

Edson de Sousa Brito  
Organizador



# PESQUISA E EXTENSÃO



Relatos de experiências universitárias  
Vol. 03.



Col. Conhecimento e sociedade, n. 01

**Edson de Sousa Brito**

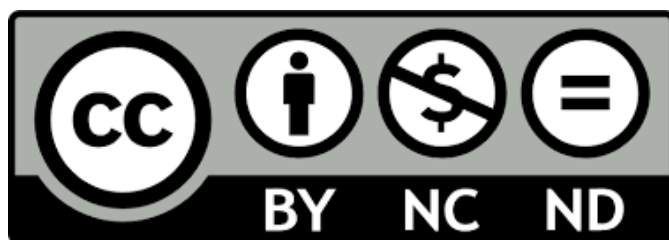
**(Org.)**

**PESQUISA E  
EXTENSÃO:**

**relatos de experiências  
universitárias.**

**Vol. 03**





O conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons Atribuição-Não-Comercial Não Derivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Direitos para esta edição cedidos à Editora Bonêt pelos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento, desde que sejam atribuídos créditos aos autores, e sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A responsabilidade pelo conteúdo dos artigos e seus dados, em sua forma, correção e confiabilidade é exclusiva dos/as autores/as. A Editora Bonêt, em seu compromisso de manter e aperfeiçoar a qualidade e confiabilidade dos trabalhos que publica, conduz processo de seleção de todos os manuscritos publicados, com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Pesquisa e extensão [livro eletrônico] : relatos  
de experiências universitárias / Edson de Sousa  
Brito (org.). -- Três Lagoas, MS : Editora Bonêt,  
2025. -- (Coleção conhecimento e sociedade ; 3)  
PDF

Vários autores.

Bibliografia.

ISBN 978-65-988171-2-1

1. Educação 2. Extensão universitária  
3. Relatos de experiências 4. Universidades e  
faculdades - Brasil I. Brito, Edson de Sousa.  
II. Série.

25-317954.0

CDD-378.198

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Extensão universitária : Educação superior  
378.198

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415

[DOI - 10.29327/5725001](https://doi.org/10.29327/5725001)



*Acesse nosso site e saiba como ser um /a Organizador/a de  
livro*

## **Conselho Editorial**

Prof. Dr. Adelino Francklin  
Profa. Dra. Adriene Sttéfane Silva  
Profa. Dra. Ana Paula Duarte  
Prof. Dr. Armindo Quillici Neto  
Prof. Dr. Egberto Pereira dos Reis  
Prof. Ph.D Elias Rocha Gonçalves  
Prof. Dr. Camilo Lelis Jota Pereira  
Profa. Dra. Cintia Cargnin Cavalheiro Ribas  
Profa. Ma. Isabella Capistrano  
Profa. Dra. Juliana Bulgarelli  
Profa. Dra. Monaliza Angélica Santana

<b>Editora Chefe</b>	Profa. Ma. Nayara Alves Silva Mendes Vilela de Sousa Brito
<b>Arte da capa</b>	Editora Bonêt
<b>Diagramação</b>	Editora Bonêt
<b>Organizador</b>	Prof. Dr. Edson de Sousa Brito
<b>Revisão final</b>	A revisão linguística e ortográfica, assim como o conteúdo publicado são de responsabilidade dos autores.
<b>Série</b>	Coleção Conhecimento e sociedade, n. 01



2025

[www.editorabonet.com.br](http://www.editorabonet.com.br)

[editorial@editorabonet.com.br](mailto:editorial@editorabonet.com.br)

<https://www.instagram.com/editorabonet/>



## **SOBRE O ORGANIZADOR DESTA OBRA**

### **EDSON DE SOUSA BRITO**



Doutor em Educação – PUC-GO. Extensionista. Coordenador do Curso de Pedagogia da UFJ. Professor Adjunto da Universidade Federal de Jataí. É membro permanente da Comissão de Heteroidentificação - CPHUFJ da Universidade Federal de Jataí. Possui graduação em Filosofia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás, mestrado em Filosofia pela Universidade Federal de Goiás. É membro da comissão assessora de área do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), professor pesquisador da Universidade Federal de Jataí e pesquisador da Universidade Federal de Goiás. É coordenador do grupo de pesquisa Educação e filosofia política: estudos em Jean-Jacques Rousseau. Tem experiência na área de Direito, com ênfase em Filosofia jurídica, atuando principalmente nos seguintes temas: direitos humanos, educação, ética, filosofia e direito. Professor da área de Fundamentos da Educação atuando nas disciplinas de Filosofia da Educação, Filosofia e Corporeidade e Filosofia da Ciência. Atua na linha de pesquisa que estuda a Filosofia Política e Educacional de Jean-Jacques Rousseau.



## AUTORES/AS PRESENTES NESTA OBRA

Agatha Souza de Oliveira  
Alessandra Troian  
Alexsandro Cristovão Bonatto  
Amanda Goulart Barbosa  
Arthur Moreira Souza Marçal  
Bárbara Silva Sousa  
Brenda Mendes Marinho Sahade  
Bruna da Silva Breta  
Bruno Borges Silva  
Cristiane José Borges  
David Vinícius Barreto Mareco  
Edivan Mendes  
Edson de Sousa Brito  
Eduarda dos Santos Innocente  
Elaine Ferreira da Silva  
Elisabete Barbarino  
Erinaldo Nunes Penha  
Esrae Mohd Khalil Salameh Ahmad  
Fabiana Darc Miranda  
Fabiana de Lima de Souza  
Gabriel Henrique dos Santos  
Geison Carlos Xisto da Silva  
Gessica Silva da Silva  
Géssica Zila Batista dos Santos  
Giovanna Araújo Michelson  
Henrique Lima Assis  
Hugo Machado Sanchez  
Hugo Teixeira Abreu Bakr Faria  
Hytler da Silva Lucas  
João Paulo de Freitas  
Kalita Maieski Leal Fresingheli  
Karina Cardoso Valverde  
Katia Mariel Figueroa Rohmann  
Laura Pimenta Costa  
Livia Cristina de Resende Izidoro  
Luana Divina Borges Gomes da Silva  
Luciana Zago Ethur  
Ludmila Grego Maia  
Luiz Almeida da Silva  
Marcelo José de Oliveira  
Maria José Dias Pinesso da Silva  
Mariana Aguiar Silva  
Mariana Nogueira Rodrigues  
Mariane de Araújo Tiengo  
Marise Ramos de Souza  
Mayra dos Santos Soares  
Miguel de Souza Mendonça  
Milena Martins da Silva  
Naele Trindade Garcia  
Natalia Roballo Flores  
Nathalia Correa Graiczik  
Odara Horta Boscolo  
Paula Oliveira Duarte  
Paulo Gibson Farias Bezerra  
Pedro Felipe Rodrigues e Oliveira  
Raiane Lucas da Costa  
Raphaella Rodrigues Paulino de Assi  
Raysa Nohely Ribeiro Martins  
Reginaldo Conceição da Silva  
Samara Carneiro dos Santos  
Sergio G. Santos Portella  
Taiane Costa Silva  
Tailine de Moura dos Santos  
Talisson Alves da Silva  
Tayla Romera Fonseca  
Vinícius José Moreira Nogueira  
Vitória Emrich Canestri Santos  
Vitória Soares Guilherme e Silva  
Ziad Yusef Awawdeh



## PRÉFACIO

Esse livro trata da importância da extensão universitária para a sociedade. Os textos aqui apresentados, além de abordar o assunto da extensão desenvolvida na sociedade, também apresentam textos relacionados à pesquisa científica. Acreditamos que a pesquisa científica pode ser beneficiada pela ação da extensão, uma vez que o pesquisador e o extensionista, estando presentes na sociedade, conseguem perceber de perto problemas que teríamos mais dificuldades de perceber se permanecêssemos somente dentro da academia.

A extensão universitária desempenha um papel crucial na sociedade, pois facilita a interação entre a universidade e a comunidade, promovendo a troca de conhecimentos e experiências. Isso contribui significativamente para o desenvolvimento social, cultural e econômico, ao mesmo tempo em que incentiva a cidadania e a responsabilidade social, impactando de maneira positiva a vida das pessoas e das comunidades. Por meio de projetos e ações, a extensão universitária conecta a academia à realidade social, resultando em soluções inovadoras e na melhoria da qualidade de vida da população. Essa troca de saberes enriquece tanto a universidade quanto a sociedade, gerando um impacto duradouro e positivo na vida das pessoas.

O estudante é o protagonista da extensão universitária, assumindo um papel ativo na construção do conhecimento e na transformação da realidade. Ao participar de projetos e ações, o estudante desenvolve habilidades, competências e valores, tornando-se um verdadeiro agente de mudança. Ele atua como um elo entre a universidade e a comunidade, aplicando teorias e práticas para gerar impacto positivo. A extensão universitária oferece ao estudante a oportunidade de se descobrir, crescer e se preparar para o mercado de trabalho, tornando-se um profissional mais completo e comprometido com a sociedade. Ele é o futuro líder e cidadão, pronto para fazer a diferença.

A universidade precisa se aproximar da sociedade, assim como a sociedade precisa se aproximar e se apropriar da própria universidade. Percebe-se muito discurso em torno do empreendedorismo. Em alguns desses discursos, a formação superior acaba sendo denegrida e até mesmo apresentada como desnecessária para a formação do futuro cidadão. Esse discurso capitalista é permeado pelo imediatismo. Porém, sabe-se que o próprio empreendedorismo



necessita de conhecimentos de alto nível para que seus projetos e ações tenham a mínima possibilidade de sucesso.

Outro ponto a ser destacado no desenvolvimento das ações de extensão universitária são as novas exigências apresentadas na legislação educacional quanto à formação prática dos estudantes universitários. A ação de extensão como componente curricular já se torna obrigatória para todos os estudantes que se formarão a partir de 2026. As universidades estão em constante discussão sobre essa questão.

Por fim, acredito que esse livro pretende apresentar propostas que são desenvolvidas por professores extensionistas em todo o país. Espero que essa leitura possa contribuir para novas ações de extensão a serem desenvolvidas ou que possa contribuir para um pensamento mais crítico e reflexivo sobre as ações que desenvolvemos em nossas universidades. Desejo uma boa leitura!

Prof. Edson Brito



## SUMÁRIO

<b>PREFÁCIO</b> .....	<b>11</b>
<b>CAPÍTULO 01</b> .....	<b>13</b>
ESTUDO DE CASO NATURA: teoria do prospecto aplicada à estética de relatórios ESG Gabriel Henrique dos Santos <a href="https://doi.org/10.29327/5725001.1-1">DOI - 10.29327/5725001.1-1</a>	
<b>CAPÍTULO 02</b> .....	<b>32</b>
O PROJETO LIFE E O OBSERVATÓRIO DE BOAS PRÁTICAS NA EDUCAÇÃO EM ARTE E CULTURA VISUAL João Paulo de Freitas <a href="https://doi.org/10.29327/5725001.1-2">DOI - 10.29327/5725001.1-2</a>	
<b>CAPÍTULO 03</b> .....	<b>48</b>
A CONJUNÇÃO ‘PORQUE’ E SUAS RELAÇÕES DE CAUSA E EXPLICAÇÃO Maria José Dias Pinesso da Silva <a href="https://doi.org/10.29327/5725001.1-3">DOI - 10.29327/5725001.1-3</a>	
<b>CAPÍTULO 04</b> .....	<b>61</b>
RELATO DA AÇÃO DE EXTENSÃO - MINICURSO ETERNIZANDO FLORES: o encanto das plantas desidratadas no artesanato Luciana Zago Ethur Gessica Silva da Silva Kalita Maieski Leal Fresingheli Naele Trindade Garcia Natalia Roballo Flores Nathalia Correa Graiczik Raiane Lucas da Costa Tailine de Moura dos Santos <a href="https://doi.org/10.29327/5725001.1-4">DOI - 10.29327/5725001.1-4</a>	
<b>CAPÍTULO 05</b> .....	<b>75</b>
COZINHAS SOLIDÁRIAS: da pesquisa a ação de extensão na promoção da segurança alimentar Alessandra Troian Katia Mariel Figueroa Rohmann Esrae Mohd Khalil Salameh Ahmad <a href="https://doi.org/10.29327/5725001.1-5">DOI - 10.29327/5725001.1-5</a>	



<b>CAPÍTULO 06</b> .....	<b>97</b>
O USO DE ATIVIDADES DO GEOGEBRA PARA ENSINAR VOLUME DE PRISMAS E PIRÂMIDES	
Edivan Mendes	
<a href="https://doi.org/10.29327/5725001.1-6">DOI - 10.29327/5725001.1-6</a>	
<b>CAPÍTULO 07</b> .....	<b>106</b>
SUPLEMENTAÇÃO DE FERRO NA INFÂNCIA: Impacto nas Internações por Anemia e Desafios na Atenção Primária	
Vitória Soares Guilherme e Silva	
Cristiane José Borges	
Hugo Machado Sanchez	
Luiz Almeida da Silva	
Ludmila Grego Maia	
<a href="https://doi.org/10.29327/5725001.1-7">DOI - 10.29327/5725001.1-7</a>	
<b>CAPÍTULO 08</b> .....	<b>122</b>
PROTOCOLO DE ENFERMAGEM PARA CUIDADOS PALIATIVOS EM TERAPIA INTENSIVA: experiência com o arco de Maguerez	
Giovanna Araújo Michelson	
Bárbara Silva Sousa	
Mariana Nogueira Rodrigues	
Marise Ramos de Souza	
Livia Cristina de Resende Izidoro	
Cristiane José Borges	
<a href="https://doi.org/10.29327/5725001.1-8">DOI - 10.29327/5725001.1-8</a>	
<b>CAPÍTULO 09</b> .....	<b>139</b>
CONSTRUÇÃO DE UMA CARTILHA EDUCATIVA PARA CUIDADOS PALIATIVOS NO DOMICÍLIO: orientações para atenção às pessoas com câncer	
Tayla Romera Fonseca	
Mariana Nogueira Rodrigues	
Bárbara Silva Sousa	
Marise Ramos de Souza	
Livia Cristina de Resende Izidoro	
Ludmila Grego Maia	
Cristiane José Borges	
<a href="https://doi.org/10.29327/5725001.1-9">DOI - 10.29327/5725001.1-9</a>	



**CAPÍTULO 10 ..... 159**

**EXTENSÃO ACADÊMICA E DEMOCRATIZAÇÃO DO ENSINO TECNOLÓGICO: um relato de experiências**

Eduarda dos Santos Innocente

Alexsandro Cristovão Bonatto

Sergio G. Santos Portella

**DOI - 10.29327/5725001.1-10**

**CAPÍTULO 11 ..... 176**

**RELATO DE EXPERIÊNCIAS: Práticas pedagógicas da disciplina História e cultura afro-brasileira e indígena**

Hyltler da Silva Lucas

Ziad Yusef Awawdeh

Reginaldo Conceição da Silva

**DOI - 10.29327/5725001.1-11**

**CAPÍTULO 12 ..... 194**

**EXPERIÊNCIAS, MEMÓRIAS E NARRATIVAS – EM CENA, A INVESTIGAÇÃO “CASAS COMO MUSEUS: narrativas afetivas de professores de artes visuais”**

Henrique Lima Assis

**DOI - 10.29327/5725001.1-12**

**CAPÍTULO 13 ..... 207**

**QUALIDADE DA ÁGUA SUBTERRÂNEA EM UMA ÁREA URBANA: um estudo de caso do bairro Congós em Macapá (Amapá), Brasil**

Erinaldo Nunes Penha

Paulo Gibson Farias Bezerra

Milena Martins da Silva

David Vinícius Barreto Mareco

Taiane Costa Silva

Raysa Nohely Ribeiro Martins

Samara Carneiro dos Santos

Geison Carlos Xisto da Silva

Géssica Zila Batista dos Santos

Marcelo José de Oliveira

Karina Cardoso Valverde

**DOI - 10.29327/5725001.1-13**

**CAPÍTULO 14 ..... 231**

**CINEMA E EDUCAÇÃO: Análise do olhar da criança retratado em filme infantil**

Fabiana de Lima de Souza

Luana Divina Borges Gomes da Silva

Talisson Alves da Silva

Edson de Sousa Brito

**DOI - 10.29327/5725001.1-14**



**CAPÍTULO 15 ..... 249**

**ENTRE SABERES E SABORES: A Difusão das Plantas Alimentícias Não Convencionais no Cotidiano e na Universidade**

Odara Horta Boscolo  
Hugo Teixeira Abreu Bakr Faria  
Agatha Souza de Oliveira

**DOI - 10.29327/5725001.1-15**

**CAPÍTULO 16 ..... 261**

**QUEIJO MINAS ARTESANAL: Tradição, Segurança Alimentar e Detecção de Patógenos na Produção**

Bruno Borges Silva  
Vinícius José Moreira Nogueira  
Pedro Felipe Rodrigues e Oliveira  
Paula Oliveira Duarte  
Vitória Emrich Canestri Santos  
Mariane de Araújo Tiengo

**DOI - 10.29327/5725001.1-16**

**CAPÍTULO 17 ..... 276**

**PRÁTICAS INCLUSIVAS NO ENSINO DE BIOLOGIA MARINHA: jogos e modelos tridimensionais conectando conhecimentos**

Elisabete Barbarino  
Brenda Mendes Marinho Sahade  
Bruna da Silva Breta  
Elaine Ferreira da Silva  
Mayra dos Santos Soares

**DOI - 10.29327/5725001.1-17**

**CAPÍTULO 18 ..... 293**

**O BRINCAR E A PRÁTICA DO PSICOMOTRICISTA NAS ESCOLAS: uma ação extensionista**

Fabiana Darc Miranda  
Laura Pimenta Costa  
Miguel de Souza Mendonça  
Raphaella Rodrigues Paulino de Assi  
Amanda Goulart Barbosa  
Mariana Aguiar Silva  
Arthur Moreira Souza Marçal

**DOI - 10.29327/5725001.1-18**



## CAPÍTULO 01 ESTUDO DE CASO NATURA:

teoria do prospecto aplicada à estética de relatórios ESG

**Gabriel Henrique dos Santos**

Especialista em Marketing Internacional  
<http://lattes.cnpq.br/1567796606731826>  
gabriel.santos31@unioeste.br

DOI - 10.29327/5725001.1-1

### Resumo

Este artigo propõe uma análise crítica da estética presente nos relatórios ESG (Ambiental, Social e Governança), articulando-a com os pressupostos da Teoria do Prospecto, desenvolvida por Kahneman e Tversky. Parte-se da premissa de que os relatórios ESG não apenas comunicam informações, mas também constroem uma narrativa simbólica, na qual aspectos positivos são realçados e riscos são suavizados. Tal construção estética, frequentemente marcada por elementos gráficos, linguagem positiva e ênfase em conquistas ambientais e sociais, opera como um mecanismo de enquadramento cognitivo que influencia a percepção dos usuários da informação. A Teoria do Prospecto, ao demonstrar como indivíduos tendem a avaliar ganhos e perdas de forma assimétrica, fornece uma lente útil para compreender como esses relatórios podem ser estrategicamente elaborados para reforçar ganhos percebidos e minimizar a aversão à perda, mesmo diante de resultados ambíguos. A análise foi conduzida com base em uma abordagem qualitativa e exploratória examinando trechos ilustrativos de relatórios divulgados pela Natura, referência socioambiental. Os achados indicam que a estética dos relatórios ESG contribui para uma espécie de conteúdo visual e textual que não apenas complementa os números, mas também molda ativamente sua interpretação. Conclui-se que a compreensão da estética nos relatórios ESG, à luz da Teoria do Prospecto, permite avançar no debate sobre a neutralidade da linguagem contábil e sobre os limites da transparência informacional em contextos de autorrelato corporativo. O estudo reforça a necessidade de uma leitura crítica das divulgações ESG, destacando a importância de considerar não apenas o conteúdo, mas também a forma como ele é apresentada.

**Palavras-chave:** Teoria do Prospecto; Relatórios ESG; Estética organizacional; Contabilidade Socioambiental.



## Contexto e motivação

Os relatórios ESG (*Environmental, Social and Governance*) têm se consolidado como instrumentos centrais de comunicação corporativa voltada à sustentabilidade, funcionando como um mecanismo de prestação de contas e construção de legitimidade (Eccles; Krzus, 2018; Kotsantonis; Serafeim, 2019; Adams; Abhayawansa, 2021). Seu propósito envolve relatar de forma estruturada as ações, compromissos e resultados das organizações nas dimensões ambiental, social e de governança, em resposta à crescente demanda por transparência por parte de investidores, reguladores e sociedade civil (Sullivan; Mackenzie, 2020; Christensen; Hail; Leuz, 2021).

No entanto, a literatura aponta diversos desafios que limitam a efetividade desses relatórios. Um dos principais está na ausência de auditoria obrigatória em muitos contextos, o que fragiliza a confiabilidade das informações apresentadas (Boiral, 2016; Michelon; Pilonato; Ricceri, 2015). Além disso, a possibilidade de escolha seletiva de indicadores e a natureza autorreferencial dos dados podem favorecer práticas de *greenwashing*, em que o desempenho apresentado é mais positivo do que o real (Delmas; Burbano, 2011; Cho et al., 2015).

Moses et al. (2024) abordaram como empresas podem manipular relatórios de sustentabilidade para evitar escrutínio regulatório e alterar a percepção pública; Du et al. (2024) analisaram a legibilidade de relatórios ESG como uma estratégia de *greenwashing*, inserindo informações complexas e difíceis de entender para mascarar práticas não sustentáveis. Ali et al. (2020) investigaram o uso de fotografias em relatórios de sustentabilidade como uma tentativa de criar valor e legitimar as práticas organizacionais, concluindo que as imagens são dispostas sistematicamente para reforçar mensagens positivas de sustentabilidade como estratégia de gestão de expectativas dos *stakeholders*.

Diante desse cenário, este artigo propõe investigar os aspectos estéticos dos relatórios ESG – como o uso de cores, disposição gráfica, alinhamentos, imagens e densidade narrativa – à luz da Teoria do Prospecto, buscando compreender de que maneira tais elementos visuais e discursivos podem enfatizar ou suavizar informações, e quais mensagens desejam produzir na percepção dos *stakeholders*. Trata-se, então de



um estudo de natureza qualitativa, com abordagem ensaística e análise documental descritiva. Para exemplificação, foram selecionadas imagens extraídas de relatórios ESG da empresa Natura, reconhecida como referência nacional em práticas de sustentabilidade.

### **Estética e simbolismo organizacional**

A estética organizacional compreende não apenas aspectos visuais, mas também narrativas, símbolos e linguagens que conferem legitimidade e sentido às práticas institucionais (Gagliardi, 1990; Strati, 1999). Mais do que ornamento, a estética exerce uma função performativa: ela modela a percepção externa da organização e, por conseguinte, influencia sua aceitação social. Ao articular elementos visuais, discursivos e simbólicos, a estética opera como linguagem institucional, com efeitos estratégicos sobre reputação e legitimidade.

Essa função simbólica da estética conecta-se às dinâmicas de isomorfismo institucional propostas por Meyer e Rowan (1977). Em campos organizacionais marcados por forte pressão normativa, as empresas tendem a adotar práticas e linguagens amplamente aceitas, mesmo que não reflitam de modo integral suas operações. A conformidade estética, nesse contexto, funciona como um instrumento de legitimação, independentemente da efetividade prática do que é representado.

Organizações utilizam intencionalmente elementos visuais para construir credibilidade (Santos, 2023; Di Chiaccio et al., 2024). O design gráfico, as imagens, a paleta cromática e a disposição do conteúdo não apenas acompanham a mensagem institucional, mas estruturam a forma como ela será percebida. Essas escolhas visuais não são neutras: comunicam valores, ativam emoções e sustentam simbolicamente a narrativa organizacional.

Esse padrão simbólico pode ser reforçado por mecanismos de padronização visual e replicação de estilos legitimadores, o que configura uma homogeneização estética entre organizações atuantes em determinado setor. Nesse processo, elementos visuais amplamente reconhecidos como “éticos” ou “sustentáveis” passam a funcionar como sinais de conformidade institucional – ainda que dissociados da prática real.



O papel da estética como estratégia discursiva também trabalha como a organização da linguagem visual pode atenuar informações negativas ou reforçar mensagens simbólicas positivas (Moses et al., 2024; Du et al., 2024; Ali et al., 2020). Ao tornar certas dimensões mais visíveis e outras menos perceptíveis, a estética se torna uma forma de gerenciamento de expectativas, agindo como barreira ou escudo diante de potenciais críticas públicas.

As interações sociais se estruturam por meio de performances cuidadosamente encenadas (Goffman, 1959). No campo institucional, esse “palco” é composto também por gráficos, cores, imagens e discursos cuidadosamente alinhados, que compõem a cenografia da legitimidade. A estética, nesse caso, torna-se parte fundamental dessa encenação organizacional – um mecanismo de mediação entre a realidade institucional e a percepção social.

### **Teoria do prospecto**

A teoria do prospecto, desenvolvida por Kahneman e Tversky (1979), propõe que a tomada de decisão sob risco não segue padrões puramente racionais, mas é influenciada por heurísticas cognitivas e pela forma como as alternativas são apresentadas – o enquadramento. Um dos principais postulados da teoria é a aversão à perda: indivíduos tendem a sentir perdas de forma mais intensa do que ganhos de mesma magnitude, o que os leva a preferir opções de menor risco, mesmo que menos lucrativas.

Em publicações posteriores, Kahneman (2002) identifica quatro estratos da decisão prospectiva, sendo o enquadramento o mais relevante para este estudo: a disposição da informação pode alterar significativamente as decisões, ainda que o conteúdo subjacente permaneça o mesmo. O enquadramento, nesse contexto, extrapola a tomada de decisão econômica, influenciando também percepções, julgamentos morais e interpretações de conteúdo.

Grobman (2024), por meio de experimento com 469 participantes, demonstrou que o enquadramento moral ou instrumental em divulgações de responsabilidade social corporativa aumenta significativamente a disposição dos investidores em apoiar



empresas, em comparação com narrativas neutras. Esses achados reforçam a dimensão persuasiva do enquadramento e sua aplicabilidade às comunicações corporativas.

A partir dessa perspectiva, a Teoria do Prospecto fornece uma lente para analisar como as empresas estruturam suas divulgações – especialmente em contextos sensíveis, como o ESG – de modo a enfatizar ganhos, atenuar perdas e induzir interpretações desejadas entre os *stakeholders*.

## Fundamentação documental

**Figura 1 – Introdução da apresentação do relatório**

<p><b>N</b>ão falamos mais apenas em gestão de impactos e na mitigação da exaustão dos recursos do planeta. Agora falamos em economia regenerativa, conceito com potencial para combater a mudança climática e a perda da biodiversidade e, ao mesmo tempo, promover igualdade social, renda digna e o bem-estar da sociedade.</p> <p>O desenvolvimento regenerativo defende que os sistemas econômicos podem produzir mais recursos do que consomem e também podem funcionar como catalisadores da saúde dos ambientes. Um sistema que constrói</p>	<p>em oportunidades de negócio, mas também de transformar desafios do negócio em oportunidades socioambientais. É hora de entender o tamanho da nossa rede e, por meio dela, atuar como agentes de regeneração.</p> <p>Essa nova mentalidade direciona o modo como olhamos para o futuro. Nesse contexto, a Natura está lançando o Plano de Transição Climática. Ele é uma evolução do Programa Natura Carbono Neutro, implementado em 2007.</p> <p>Em 2018, a Natura deu origem ao grupo Natura &amp;Co, ao lado da australiana Aesop e da</p>	<p>e essa agenda no mundo ainda era bastante incipiente. Mesmo assim, ela foi incorporada às estratégias de negócio da Natura, incluindo indicadores específicos relacionados à remuneração variável de executivos.</p> <p>O mundo, enfim, parece ter despertado para a emergência climática. Relatórios do IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, na sigla em inglês) alertam que os fenômenos extremos que temos visto, como secas prolongadas, chuvas torrenciais e ondas de calor, estão cada vez mais intensos. É consenso científico: esses acontecimentos</p>
--	---	--

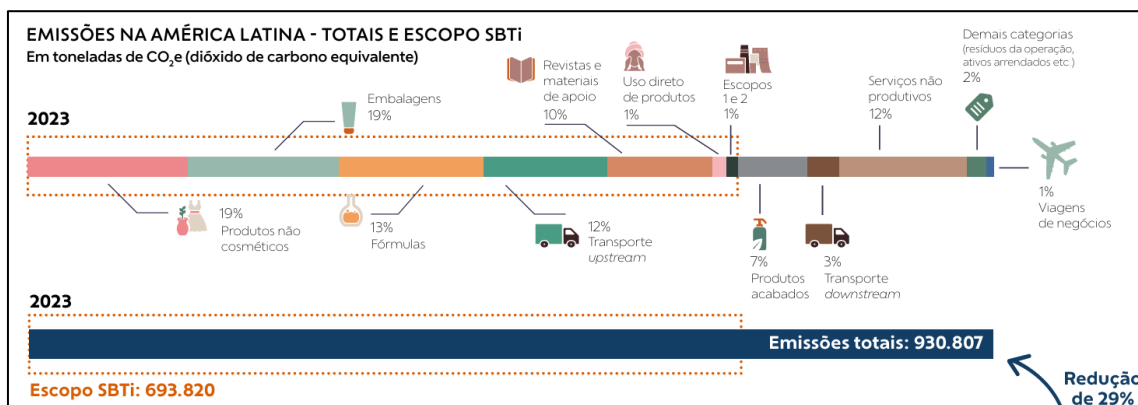
Fonte: Relatório ESG Natura – Plano de transição climática

O primeiro quadro da apresentação já mostra alguns blocos de texto contra um fundo branco, minimalista, alinhado à esquerda; esse alinhamento fora do usual justificado de relatórios corporativos pode ser interpretado como que para ser íntimo ou deixar a mensagem mais leve, próxima do leitor (Kress; Van Leeuwen, 2006).

Entre 2020 e 2023, conseguiu diminuir sua emissão de carbono em 29%, ainda acima do estabelecido pela SBTi (Science Based Targets initiative, ou iniciativa de Metas Baseadas em Ciência). Ao estratificar a origem de suas emissões, a barra é também subdividida por cores, com desenhos representando cada origem e textos descritivos, ofuscando a parcela que representa o valor ideal – inclusive, o próprio quadro lúdico ofusca os abaixo, também por estar centralizado no quadro. Essa disposição das informações de modo que algumas sejam suavizadas e outras mais valorizadas estão de acordo com a teoria do prospecto de Kahneman e Tversky (1979).



Figura 2 – Estratificação das emissões de carbono



Fonte: Relatório ESG Natura – Plano de transição climática

Como as apresentações usam muito a cor laranja e derivados, vale ressaltar que ela transmite, vista pelo filtro da psicologia das cores, sensação de criatividade, força, compromisso e destruição. O sentido mais alinhado com o aqui proposto é o de compromisso.

Figura 3 – Emoções transmitidas pela cor laranja



Fonte: Psicologia Online (2021).

Em linha com esse fato, dentro do conceito da Nova Sociologia Institucional, o conceito de legitimidade é apresentado como a necessidade da empresa apresentar práticas que sejam consideradas aceitáveis pela sociedade justamente para que seja reconhecida dessa forma (Meyer; Rowan, 1977). A cor laranja tão presente não apenas nas apresentações mas também na própria logomarca da empresa transmitem

fortemente essa ideia de compromisso, e o nome e logotipo “Natura”, com o símbolo de uma flor, de fato remetem ao seu trabalho sustentável.

**Figura 4 – Introdução às frentes de trabalho socioambiental da companhia**



Fonte: Relatório ESG Natura – Plano de transição climática

**Figura 5 – Contextualização dos trabalhos de regeneração de áreas**



Fonte: Relatório ESG Natura – Plano de transição climática

Voltando aqui ao conceito de arranjo de imagens e textos, o texto abordando medidas de conservação ambiental em contraste à área destrutada com texto sobre



20

descarbonização pode ser explicado por Santos (2023) e a afirmação dos símbolos para como construção de sentido.

Partindo agora para a apresentação de “Política de biodiversidade”, a primeira imagem aqui selecionada pode causar um desconforto, mostrando uma mulher com expressão de aflição enquanto segura uma criança em seu colo, pouca saturação na imagem e contraste baixo.

Figura 6 e 7 – Contextualização dos trabalhos com povos e comunidades

**3. RELACIONAMENTO COM POVOS E COMUNIDADES TRADICIONAIS E ABASTECIMENTO ÉTICO COM PRÁTICAS REGENERATIVAS**

**Diretrizes gerais para povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares (prioritariamente para a Natureza)**

**Manter como princípios**  
Fundamentos e respeito aos povos e comunidades tradicionais

**Promover o fortalecimento econômico**  
Fortalecer a governança

**Promover os direitos humanos e a equidade de gênero, raça e etnia**

**Respeitar e fortalecer o patrimônio cultural e territorial**

**Fortalecer a governança e a participação nas comunidades**

**Estabelecer canais de comunicação**

**Promover a participação e o empoderamento**

**Respeitar as legislações vigentes e as práticas tradicionais**

**Garantir o respeito justo aos povos**

**Diretrizes específicas para povos indígenas**

Fonte: Relatório ESG Natura – Política de biodiversidade

Essa combinação de fatores somada ao texto sobre povos e comunidades e pequenos produtores na Figura 6 encaminha o leitor para um destino sensorial de vulnerabilidade e empatia; interpretação que ganha força não apenas pelas diretrizes de práticas sociais, mas pela marcante cor rosa que remete ao afeto e proteção (Psicologia Online, 2021).

Uma vez que a intensidade de emissões das nossas operações já é baixa, os esforços para atingir o Net Zero em nossas instalações próprias alcançam um impacto muito limitado no enfrentamento às mudanças climáticas. Dessa forma, é importante ampliar muito nossa influência sobre a cadeia de valor, para escalar o impacto de nossos posicionamentos e engajar Consultoras de Beleza, consumidores finais, fornecedores, governos e todos os múltiplos atores dessa luta coletiva para enfrentar o aquecimento global e os efeitos das alterações no clima (Natura, 2024).



**Figura 8 – Slide final da apresentação Política de biodiversidade**



Fonte: Relatório ESG Natura – Política de biodiversidade

A preocupação da empresa não está baseada apenas com seus próprios processos, mas também com garantir que outras estejam empenhadas, tendo inclusive uma apresentação estritamente acerca de sua influência e aplicação dela para promover pautas ESG. A cor verde no quadro final pode, em um primeiro momento, ser pensado como “sustentável”, ou como é também a cor da “esperança”; uma terceira atribuição é a de “ambição”.

Com postura historicamente responsável, metas ousadas e explícito objetivo de influenciar seu ambiente para uma caminhada mais sustentável perpassa as ideias de promoção de legitimidade e isomorfismo quanto à modelagem de seu campo de atuação a partir de práticas institucionalizadas (ou que virão a ser) que passam a ser aceitas pela sociedade (Meyer; Rowan, 1977).

Quanto à apresentação de resultados gerais, a figura abaixo refere-se ao 4T2024.



**Figura 9 – Apresentação de resultados**

#### **04** Desempenho social e ambiental

A Natura &Co encerrou o ano tomando ações decisivas em transparência, descarbonização e circularidade, reforçando sua posição como uma empresa construída para a criação de valor no longo prazo.

##### **Natura &Co América Latina**

A Natura foi reconhecida entre as 11 melhores empresas brasileiras em transparência corporativa ao receber o selo Reporting Matters do CEBDS, reforçando seu compromisso com a divulgação de riscos e a prestação de contas.

Na COP 16 sobre Biodiversidade, defendemos a ampliação de financiamento à conservação de comunidades amazônicas, reforçando a biodiversidade como um dos principais impulsionadores da sustentabilidade e da oportunidade econômica. Na COP 29, fomos co-anfitriões de um painel com a Universidade de Oxford e anunciamos a revisão de nossa Visão 2050, acelerando nossa transformação em um negócio totalmente regenerativo. Nossa Diretora de Sustentabilidade, Angela Pinhati, foi convidada pelo Secretário-Geral da ONU, António Guterres, para discutir a integridade corporativa em compromissos de emissões *net zero*, fortalecendo ainda mais a influência da Natura na política climática global.

Avançando na descarbonização industrial, estabelecemos uma parceria com a Ultragas para substituir combustíveis fósseis por biometano em nosso complexo industrial de Cajamar. As operações, que serão iniciadas em maio de 2025, devem reduzir 20% das emissões industriais e, ao mesmo tempo, cortar custos de energia no longo prazo, posicionando a Natura na vanguarda da economia de baixo carbono.

No evento Alianças pelo Clima com a Salesforce e a ICC Brasil, conduzimos discussões sobre a precificação do carbono e a implementação do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões (SBCE). Nosso CEO, João Paulo Ferreira, ressaltou que os mercados estruturados de carbono não são apenas uma solução climática, mas um catalisador econômico para o Brasil.

Reforçando nossa liderança na economia circular, lançamos o Benevides Recicla, um programa de coleta e reciclagem de resíduos em parceria com a prefeitura da cidade, no estado do Pará. Em seu primeiro ano, o programa reciclou 58,3 toneladas de resíduos e evitou a emissão de 98,7 toneladas de carbono. Com o apoio de mais de 10 organizações envolvidas, essa iniciativa promove comportamentos sustentáveis em escala por meio de educação, infraestrutura e incentivos.

#### **05** Mercados de Capitais e Desempenho das Ações

A ação NTCO3 encerrou o 4T-24 cotada a R\$ 12,76 na B3, queda de -9,12% no trimestre. O volume médio diário de negociação (ADTV) no trimestre foi de R\$ 142,9 milhões, -7,8% em relação ao 4T-23.

Em 31 de dezembro de 2024, o valor de mercado da Companhia era de R\$ 17,7 bilhões, sendo seu capital composto por 1.386.848.066 ações ordinárias.

Fonte: Release de Resultados – Natura 4T2024

Único quadro de toda a apresentação sem gráfico ou tabela, tanto a seção de desempenho social e ambiental e de mercados de capitais são descritivos em vez de contar com apoio visual. Assim como os relatórios específicos de ESG, a seção social e ambiental é densamente descritiva, com ações e medidas e práticas e diretrizes e certificados; a maior diferença é, além da falta de imagens, o alinhamento justificado, agora em um documento corporativo.

O mais curioso é a seção de mercados de capitais: a falta de gráfico ou tabela para uma informação que poderia ser facilmente formatada de tais formas abre espaço para



dúvida, considerando o desempenho negativo exposto. Entman (1993) destaca que a informação narrada, em vez de apresentada por suporte visual, é entendida como uma forma de suavizar a percepção de más notícias, concordando com o prospecto de enquadramento de Kahneman (2002).

**Figura 10 – Apresentação de resultados**

**05 Mercados de Capitais e Desempenho das Ações**

A ação NTCO3 encerrou o 1T-25 cotada a R\$ 9,99 na B3, queda de -21,7% no trimestre. O volume médio diário de negociação (ADTV) no trimestre foi de R\$ 744,6 milhões, +305,7% em relação ao 1T-24.

Em 31 de março de 2025, o valor de mercado da Companhia era de R\$ 13,9 bilhões, sendo seu capital composto por 1.390.615.155 ações ordinárias.

Como evento subsequente, em 25 de abril foi anunciado ([link](#)) que os acionistas da Natura &Co e o acionista da Natura aprovaram, nas assembleias gerais das respectivas Companhias, a incorporação da Natura &Co pela Natura Cosméticos S.A.

**06 Renda fixa**

A tabela abaixo detalha todos os instrumentos de dívida pública em circulação por emissor em 31 de março de 2025:

Issuer	Type	Issuance	Maturity	Principal (million)	Nominal Cost (per year)
Natura Cosméticos S.A.	Debenture - 12th issue	10/06/2022	09/15/2027	BRL 255.9 million	DI + 0.8 per year
		10/06/2022	09/15/2029	BRL 487.2 million	IPCA + 6.80%
		10/06/2022	09/15/2032	BRL 306.9 million	IPCA + 6.90%
Natura Cosméticos S.A.	Debenture - 13th issue	06/15/2024	06/15/2029	BRL 1.326 million	DI + 1.20 per year
Natura &Co Luxemburg Holding (Natur Bond - 2nd issue (Sustained Growth))		05/03/2021	05/03/2028	US\$ 450.0 million	4.125% per year
Natura &Co Luxemburg Holding (Natur Bonds)		04/19/2022	04/19/2029	US\$ 270.0 million	6,00%

Fonte: Release de Resultados – Natura 1T2025

De modo similar, na apresentação de resultados 1T2025, a seção de mercados de capitais apresenta descritivamente as informações; dessa vez, porém, com um volume médio diário de negociação significativamente superior em relação ao mesmo período do ano anterior; apesar desse número positivo, uma rápida análise de outros relatórios de resultados já evidencia que esse acontecimento pareceu mais pontual do que um número calculado ou que poderia ser mantido.



## Enquadramento visual e mensagem

A comunicação empresarial não se limita ao texto – as escolhas visuais e gráficas desempenham um papel central na construção da percepção dos stakeholders. O enquadramento influencia a maneira como as informações são interpretadas, pois determinadas abordagens podem enfatizar ou suavizar aspectos do conteúdo (Entman, 1993). No contexto dos relatórios ESG, o enquadramento visual se torna um instrumento estratégico de legitimação, conectando-se à estética organizacional e ao desempenho simbólico das empresas. O design gráfico, as cores, o tipo de alinhamento textual e a seleção de imagens não apenas acompanham o conteúdo verbal: eles são o conteúdo, na medida em que orientam o olhar do leitor e condicionam sua interpretação (Gagliardi, 1990; Strati, 1999).

A disposição dos elementos gráficos nos relatórios ESG contribui para a construção da credibilidade da organização. O arranjo visual e a escolha de cores impactam diretamente a recepção da mensagem (Kress; Van Leeuwen, 2006). Algumas estratégias comuns incluem: (1) uso de cores naturais para reforçar o compromisso ambiental; (2) imagens de diversidade e inclusão para evidenciar responsabilidade social; (3) gráficos intuitivos que transmitem confiança nos dados.

Por meio dessas escolhas, as empresas enquadram sua comunicação de modo a minimizar riscos percebidos e maximizar impressões positivas, alinhando-se à lógica da Teoria do Prospecto (Kahneman; Tversky, 1979); isso porque os relatórios ESG não apenas informam, mas moldam percepções através da linguagem visual. O enquadramento moral e instrumental nas divulgações de responsabilidade social corporativa influencia a disposição dos investidores, fortalecendo sua confiança na empresa (Grobman, 2024).

Essa dinâmica pode ser observada na escolha das imagens utilizadas nos relatórios ESG. Fotografias que evocam vulnerabilidade ou empatia podem ser empregadas para reforçar um compromisso social, gerando maior conexão emocional com os *stakeholders*. Da mesma forma, a apresentação gráfica pode suavizar informações sensíveis ou fortalecer a sensação de progresso e impacto. Por exemplo, o uso de imagem de uma mulher em aparente aflição segurando uma criança ao abordar políticas



de biodiversidade, evidencia a instrumentalização da empatia; essa técnica visual visa gerar conexões emocionais com os *stakeholders*, legitimando a narrativa social da empresa (Ali et al., 2020). A fotografia como discurso visual não apenas ilustra, mas convence. Trata-se de uma estratégia de performance simbólica, que Goffman (1959) denominaria de cenografia da interação: um cenário cuidadosamente montado para sustentar uma identidade desejada.

A estética opera como um instrumento simbólico, alinhado ao conceito de isomorfismo institucional: empresas ajustam suas práticas comunicacionais não apenas para fornecer dados, mas para atender às expectativas normativas do setor. Essa padronização visual contribui para sua aceitação e reduz o risco de questionamentos regulatórios ou reputacionais (Meyer; Rowan, 1977).

A disposição visual dos relatórios analisados evidencia esse papel. Em muitos deles, trechos introdutórios aparecem com texto alinhado à esquerda, fundo branco e ausência de elementos gráficos pesados, produzindo uma atmosfera de leveza e intimidade. Essa escolha rompe com o padrão corporativo tradicional, de textos justificados e blocos densos, e cria uma linguagem gráfica que simula transparência e proximidade. Segundo Kress e Van Leeuwen (2006), o alinhamento à esquerda pode ser interpretado como uma escolha informal, associada a narrativas de cunho pessoal, o que reforça a conexão emocional com o leitor.

A seleção cromática também não é neutra. O uso do verde – cor associada à esperança, natureza e regeneração – e do laranja – frequentemente vinculado à energia e ao compromisso – não apenas embala visualmente a mensagem, mas a transforma em experiência sensorial coerente com os valores que a empresa busca projetar. As cores carregam mitologias visuais, funcionando como signos que reforçam significados ideológicos; assim, o design se torna parte da retórica empresarial.

Esse aparato estético conecta-se diretamente à teoria do prospecto, sobretudo ao princípio de enquadramento, segundo o qual a forma como a informação é apresentada altera significativamente a maneira como é processada (Kahneman; Tversky, 1979). Relatórios que destacam vitórias e suavizam derrotas por meio do *layout*, evitando gráficos em momentos de baixa performance e preferindo longos parágrafos descritivos,



exploram um viés cognitivo amplamente documentado: perdas são mais impactantes do que ganhos equivalentes. Nesse cenário, substituir visualizações duras (como gráficos descendentes) por texto corrido reduz a saliência do resultado negativo (Entman, 1993), favorecendo a manutenção da imagem institucional.

Mais diretamente, a opção por relatos extensos e detalhados, frequentemente observada nos relatórios ESG, não apenas cumpre uma função informativa; ela pode ser compreendida como uma estratégia discursiva que visa ancorar emocionalmente o leitor à narrativa institucional. Como apontam Higgins, Stubbs e Love (2022), o uso intensivo de linguagem descritiva e termos com carga ética e social elevada compõe um discurso legitimador, orientado mais à construção de reputação do que à clareza informacional. Do ponto de vista da teoria do prospecto, a densidade pode ser compreendida como um recurso retórico e performático no qual a narrativa ética orienta a interpretação desejada e reduz a saliência cognitiva de aspectos negativos (Kahneman; Tversky, 1979; Goffman, 1959; Ali et al., 2020).

Por outro lado, a construção simbólica se ancora nas dinâmicas institucionais. De acordo com a Nova Sociologia Institucional (Meyer; Rowan, 1977), a busca por legitimidade frequentemente leva organizações a adotarem estruturas e práticas cerimoniais, mesmo que desacopladas de sua atuação efetiva. A estética, nesse contexto, torna-se um veículo de conformidade simbólica, reproduzindo padrões esperados no campo organizacional (Di Chiaccio et al., 2024; Clark; Dixon, 2024). O uso reiterado de elementos gráficos similares entre empresas – ícones, cores naturais, gráficos circulares, slogans de impacto – não reflete apenas boas práticas, mas um processo de isomorfismo visual que assegura aceitação institucional.

Santos (2023) destaca como organizações utilizam elementos visuais estratégicos para construir legitimidade, enfatizando que imagens e design não apenas complementam o texto, mas desempenham um papel central na construção da credibilidade organizacional. De forma relativamente similar, Di Chiaccio et al. (2024) analisaram a evolução da qualidade dos relatórios não financeiros e o uso de conteúdo visual em empresas da Alemanha, Reino Unido e China, e destacaram que, apesar dos esforços para reduzir a assimetria de informações e melhorar a legitimidade, muitas



organizações ainda utilizam elementos visuais para criar uma aparência de legitimidade, sem necessariamente fornecer informações substantivas.

A construção narrativa desses documentos participa da produção de reputação organizacional, operando através de linguagens visuais, escolhas semânticas e seleções estratégicas de dados (Higgins; Stubbs; Love, 2022). Isso reforça a ideia de que os relatórios ESG cumprem funções tanto informativas quanto performativas. Ainda, vieses comportamentais como *status quo* e efeito manados influenciam a decisão de investidores individuais em relação a empresas com estratégias ESG (Tanganelli, 2022).

Em síntese, a estética dos relatórios ESG transcende a dimensão gráfica; ela atua como linguagem organizacional e mecanismo de enquadramento: suaviza perdas, enfatiza ganhos, organiza os elementos simbólicos e estabelece conexões emocionais com o leitor. Essa operação não é apenas comunicacional, mas política – pois define quais realidades serão visíveis, quais serão suavizadas, e quais serão estetizadas ao ponto de parecerem verdadeiras, mesmo quando não o são. O enquadramento da informação nos relatórios ESG reflete a busca por legitimidade, utilizando elementos visuais, disposição textual e escolhas cromáticas para influenciar interpretações e decisões. O impacto dessa comunicação pode ser determinante na construção da reputação empresarial e na forma como seus compromissos sustentáveis são percebidos pelo mercado e pela sociedade.

### **Comentários e implicações**

Nas divulgações corporativas – como em relatórios ESG – a estética não é neutra. O uso de cores naturais, imagens de diversidade, gráficos intuitivos e narrativas de impacto positivo compõem um discurso visual orientado à legitimação. A apresentação gráfica frequentemente reforça uma narrativa de comprometimento ético e responsabilidade socioambiental, mesmo quando os dados quantitativos ou a atuação prática da empresa não sustentam plenamente tal imagem. Assim, o relatório ESG se converte em um artefato simbólico, cuja eficácia não reside apenas na veracidade do conteúdo, mas na capacidade de parecer verdadeiro e socialmente alinhado.



A transformação digital ainda pode dificultar o desacoplamento sugerido por Meyer e Rowan (1977) – a distância entre as práticas divulgadas e práticas reais das organizações –, uma vez que a expansão do mundo digital dificulta a manipulação de informações, promovendo transparência e alinhamento. Nesse sentido, a presença de sistemas digitais integrados e tecnologias de rastreamento em tempo real pode dificultar o mascaramento de informações, incentivando uma maior aderência entre as ações organizacionais e as informações reportadas (Zhong et al., 2024). Contudo, tais avanços não eliminam totalmente a possibilidade de manipulação estética ou discursiva. A transparência promovida por sistemas digitais pode aumentar a pressão institucional pela conformidade visual e simbólica, intensificando a busca por legitimidade por meio de formas cada vez mais refinadas de comunicação. Assim, mesmo com maior controle digital, o desafio persiste na forma como os dados são enquadrados, apresentados e interpretados pelos *stakeholders*, em consonância com os efeitos descritos pela Teoria do Prospecto.

Entretanto, tal estratégia não está isenta de riscos. A crescente pressão por transparência e a digitalização dos sistemas de controle aumentam a vigilância sobre os relatórios ESG (Zhong et al., 2024). Ainda assim, como apontam Moses et al. (2024), a manipulação estética permanece uma forma de *greenwashing* sofisticado, baseada não na omissão de dados, mas na sua reconfiguração visual e semiótica; ou seja, os relatórios operam menos como instrumentos de prestação de contas e mais como narrativas performáticas de sustentabilidade (Higgins; Stubbs; Love, 2022).

Este estudo buscou explorar como os relatórios ESG utilizam recursos estéticos para construir legitimidade simbólica, influenciar a percepção dos stakeholders e suavizar assimetrias informacionais. A análise demonstrou que a gramática visual – incluindo cores, alinhamentos, imagens e densidade narrativa – não é meramente ornamental, mas opera como linguagem institucional que enquadra cognitivamente as mensagens.

A teoria do prospecto proposta por Kahneman e Tversky, no contexto de divulgações ESG, implica que as empresas podem estruturar suas comunicações de forma a enfatizar ganhos e minimizar perdas, influenciando a percepção dos



*stakeholders*. Os estudos mencionados ao decorrer do texto fornecem evidências de como o enquadramento das informações pode afetar o comportamento dos investidores, tentando alinhar suas decisões aos objetivos da organização.

Como reflexão complementar, é relevante observar que a própria sigla ESG tem sido objeto de disputas discursivas no cenário internacional. Em 2023, o CEO da BlackRock (maior gestora de ativos financeiros do mundo), Larry Fink, declarou que deixaria de utilizar o termo, mesmo mantendo o compromisso com práticas sustentáveis (CNN Brasil, 2023). Em 2024, a Reuters noticiou que o termo se tornou politicamente polarizado nos Estados Unidos, sugerindo a reformulação “negócios responsáveis” para melhorar sua aceitação pública. Esse deslocamento discursivo sugere que os enquadramentos simbólicos não se restringem ao plano visual dos relatórios, mas fazem parte de dinâmicas mais amplas de disputa por sentido e legitimidade no campo da sustentabilidade corporativa.

Do lado contrário, ao recusar aderência ao símbolo difundido, empresas que praticam *greenwashing* sofrem repercussões financeiras negativas e enfrentam desafios na manutenção da confiança dos *stakeholders* e da saúde da organização (PMC, 2024); o relatório ESG – e conseqüentemente sua estética – pode ser então interpretado não apenas como um instrumento de comunicação, mas como um mecanismo de defesa: uma forma de reduzir dissonâncias entre o discurso e a prática, ou até de neutralizar críticas.

Estudos futuros podem investigar como essas mudanças no discurso institucional afetam a forma e o conteúdo dos relatórios ESG, ampliando a compreensão sobre os mecanismos que influenciam e são influenciados, direcionamentos políticos e construção reputacional.

## **Bibliografia**

Adams, C. A., & Abhayawansa, S. (2021). Sustainability reporting: An overview and future research directions. **Journal of Business Ethics**, 170(4), 1-23.

Ali, W., Frynas, J. G., & Mahmood, Z. (2020). The use of photographs in sustainability reporting: Evidence from the global oil and gas industry. **Business Strategy and the Environment**, 29(3), 1-12.



Boiral, O. (2016). Sustainability reports as simulacra? A critical perspective on credibility and impression management. **Journal of Business Ethics**, 155(3), 1-17.

Cho, C. H., Laine, M., Roberts, R. W., & Rodrigue, M. (2015). Organized hypocrisy, organizational façades, and sustainability reporting. **Accounting, Organizations and Society**, 40, 1-14.

Clark, G. L., & Dixon, A. D. (2024). Legitimacy and the extraordinary growth of ESG measures and metrics in the global investment management industry. **Journal of Sustainable Finance & Investment**, 14(2), 1-22.

CNN Brasil. (2023, June 26). **Larry Fink, CEO da BlackRock, diz que parou de usar termo ESG devido à politização**. CNN Brasil. Disponível em <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/macroeconomia/larry-fink-ceo-da-blackrock-diz-que-parou-de-usar-termo-esg-devido-a-politizacao/>

Delmas, M. A., & Burbano, V. C. (2011). The drivers of greenwashing. **California Management Review**, 54(1), 64-87.

Di Chiaccio, F., et al. (2024). Evolução da qualidade dos relatórios não financeiros e conteúdo visual. **European Journal of Business Ethics**, 20(1), 1-18.

Du, et al. (2024). Peeking into corporate greenwashing through the readability of ESG disclosures. **Sustainability Accounting Review**, 18(1), 1-15.

Eccles, R. G., & Krzus, M. P. (2018). The future of corporate reporting: Integrating financial and sustainability information. **Journal of Corporate Reporting**, 12(2), 1-10.

Entman, R. M. (1993). Framing: Toward clarification of a fractured paradigm. **Journal of Communication**, 43(4), 51-58. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1993.tb01304.x>

Gagliardi, P. (1990). **Symbols and artifacts**: Views of the corporate landscape. Berlin: Walter de Gruyter.

Goffman, E. (1959). **The presentation of self in everyday life**. New York: Doubleday.

Grobman, M. (2024). **Instrumental vs. moral**: The effect of CSR disclosure framing on investor behavior. Fundação Getulio Vargas. Disponível em [repositorio.fgv.br](https://repositorio.fgv.br)

Higgins, C., Stubbs, W., & Love, T. (2022). The language of sustainability: A framing analysis of corporate sustainability disclosures. **Organization & Environment**, 35(2), 1-19.

Kahneman, D. (2002). Maps of bounded rationality: Psychology for behavioral economics. **American Economic Review**, 93(5), 1449-1475.



Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. **Econometrica**, 47(2), 263-291.

Kotsantonis, S., & Serafeim, G. (2019). ESG performance and investor preferences. **Journal of Financial Economics**, 134(2), 1-20.

Kress, G., & Van Leeuwen, T. (2006). **Reading images: The grammar of visual design**. London: Routledge.

Meyer, J. W., & Rowan, B. (1977). Institutionalized organizations: Formal structure as myth and ceremony. **American Journal of Sociology**, 83(2), 340-363.

Michelon, G., Pilonato, S., & Ricceri, F. (2015). CSR disclosure and the assessment of ESG performance. **Corporate Social Responsibility & Environmental Management**, 22(5), 1-14.

Moses, et al. (2024). Greenwashing and financial performance of firms: The moderating role of internal audit quality and digital technologies. **Journal of Corporate Ethics**, 30(3), 1-20.

PMC (2024). Greenwashing e desempenho financeiro em empresas de saúde pública. **Health & Corporate Governance Review**, 19(4), 1-25.

Santos, F. P. (2023). Showing legitimacy: The strategic employment of visuals in the legitimation of new organizations. **Journal of Organizational Aesthetics**, 11(1), 1-18.

Sisson, W. (2024). **Comment:** To take the heat out of ESG, we need to change the framing. Reuters. Disponível em <https://www.reuters.com/sustainability/sustainable-finance-reporting/comment-take-heat-out-esg-we-need-change-framing-2024-07-09/>.

Sullivan, R., & Mackenzie, C. (2020). The ethics of ESG investing. **Business Ethics Quarterly**, 30(4), 1-15.

Tanganelli, F. (2022). ESG importa? Determinantes comportamentais do investidor individual na escolha de investimentos em empresas com estratégia ESG. **Brazilian Journal of Behavioral Finance**, 9(2), 1-12.

Zhong, et al. (2024). Desacoplamento ESG e transformação digital corporativa. **Journal of Corporate Transparency**, 15(2), 1-18.



## CAPÍTULO 02

# O PROJETO LIFE E O OBSERVATÓRIO DE BOAS PRÁTICAS NA EDUCAÇÃO EM ARTE E CULTURA VISUAL

**João Paulo de Freitas**

Escola de Design da UEMG

<http://lattes.cnpq.br/8175824431338605>

[joao.freitas@uemg.br](mailto:joao.freitas@uemg.br)

DOI - [10.29327/5725001.1-2](https://doi.org/10.29327/5725001.1-2)

### Resumo

O artigo apresenta o desenvolvimento do Laboratório de Inovação para a Formação de Educadores em Artes (LIFE), um projeto extensionista com interface em pesquisa realizado pelo Centro Integrado de Design Social da Escola de Design da UEMG. A iniciativa visa combater o isolamento profissional dos professores de artes e as distâncias entre sua formação inicial e as práticas pedagógicas no cotidiano. Utilizando uma metodologia qualitativa, o projeto promove a criação de um Observatório de Boas Práticas para incentivar a colaboração entre educadores e pesquisadores, oferecendo ferramentas inovadoras para o ensino de artes. O estudo também descreve o processo de elaboração de critérios para a avaliação de práticas pedagógicas e os resultados preliminares obtidos nas oficinas de capacitação, destacando a importância da formação continuada e da construção de redes de apoio entre docentes.

**Palavras-chave:** Formação de Professores; Inovação no Ensino; Boas-práticas de Ensino; Formação continuada; Colaboração docente.

### Introdução

A invisibilidade sobre a prática docente, especialmente no campo da educação em artes, constitui um desafio persistente nas dinâmicas escolares. Entre esses aspectos, destaca-se a solidão enfrentada por professores após sua formação inicial — um fenômeno silencioso, porém recorrente, que compromete tanto o desenvolvimento profissional quanto o sentido ético e poético da docência. Ao ingressarem nas escolas,



33

muitos educadores de arte se deparam com um cotidiano atravessado por desafios pedagógicos, emocionais e institucionais, sem contar com redes de apoio estruturadas que sustentem sua formação contínua.

Essa ausência de suporte e de reconhecimento reforça uma invisibilidade estrutural: a que recai sobre a necessidade de formação continuada como prática cotidiana e coletiva. Como apontam autores fundamentais como Paulo Freire (2005) e John Dewey (1979), aprender a ensinar é um processo inacabado, situado e dialógico, que se enraíza na escuta, na experiência e na reflexão crítica. Quando há distanciamento entre a formação acadêmica e as demandas reais do exercício docente, intensifica-se o sentimento de deslocamento, e a potência transformadora da educação em arte é enfraquecida.

Nesse contexto, torna-se urgente pensar em estratégias formativas que estejam conectadas com as vivências dos professores e com os desafios cotidianos da sala de aula. É nesse horizonte que se insere a proposta do Laboratório de Inovação para a Formação de Educadores (LIFE), desenvolvido pelo Centro Integrado de Design Social (CIDS) da Escola de Design da UEMG, como uma iniciativa que busca responder a essas urgências. O LIFE propõe a criação de um Observatório de Boas Práticas Pedagógicas em Arte, concebido como um espaço colaborativo, crítico e sensível, voltado para o compartilhamento de experiências e metodologias inovadoras no ensino das artes. Com base em uma abordagem qualitativa, o projeto articula instrumentos como questionários, rodas de conversa e ações formativas, mapeando práticas que ressignificam o fazer pedagógico e fortalecem o vínculo entre universidade e escola.

Os resultados esperados incluem a construção de materiais formativos, oficinas de capacitação e ferramentas de fácil acesso, como infográficos e planos de aula. A proposta do LIFE visa não apenas combater o isolamento profissional dos professores, mas também cultivar uma ecologia de saberes entre educadores, em consonância com os princípios da formação integral e da transformação social por meio da arte.

### **O isolamento dos professores e a importância de uma prática docente socializada**

A solidão e o isolamento são desafios frequentemente enfrentados pelos



professores em suas trajetórias profissionais, especialmente devido à falta de oportunidades para a troca de experiências e práticas colaborativas. Esse isolamento é reforçado por uma cultura historicamente individualista no campo da docência, o que dificulta a construção de uma rede de apoio entre colegas (Toledo; Vasconcellos, 2023). Muitas vezes, os professores adotam o isolamento como uma estratégia de autoproteção diante dos desafios cotidianos, mas essa prática contribui para a fragmentação da identidade docente e impede o desenvolvimento de uma noção coletiva de trabalho (Toledo; Vasconcellos, 2023).

Para enfrentar esse desafio, é essencial criar ambientes de trabalho que fomentem a colaboração e o desenvolvimento contínuo. A formação dos professores deve evoluir para redes de cooperação, onde a reflexão sobre a prática seja central (Pacheco, 2009). Uma formação docente pautada no individualismo não atende às demandas da educação contemporânea, tornando fundamental a criação de espaços colaborativos onde os professores possam compartilhar experiências e desenvolver novas práticas pedagógicas (Pacheco, 2009).

A nomeação de mentores para novos professores e a criação de espaços dedicados à troca de experiências são apontadas como soluções eficazes para combater o isolamento docente (U.S. Department of Education. National Center for Education Statistics, 1997). Além disso, estudos indicam que a profissionalização e o comprometimento dos docentes estão diretamente ligados a melhores condições de trabalho e maior autonomia nas escolas. Em ambientes com essas características, os professores tendem a demonstrar maior satisfação e envolvimento emocional com suas atividades, o que reflete positivamente no desempenho educacional (Mccallum et al., 2017).

Entretanto, há grandes disparidades entre as instituições de ensino. Escolas com mais recursos tendem a oferecer ambientes mais colaborativos e favoráveis ao desenvolvimento dos professores, enquanto instituições com menos suporte enfrentam desafios como desmotivação e isolamento. Isso evidencia a necessidade de políticas públicas que promovam maior equidade nas oportunidades de desenvolvimento docente. Em Minas Gerais, por exemplo, dados de 2019 do



questionário SAEB revelam que, embora 69% dos professores estejam satisfeitos com sua carreira, 57% sentem que sua profissão não é valorizada pela sociedade (Qedu, 2023).

A socialização e a formação contínua, além de promoverem o engajamento dos professores, aumentam seu entusiasmo e confiança nas práticas pedagógicas. Investir em ambientes de trabalho que favoreçam esse desenvolvimento contínuo e colaborativo é fundamental para melhorar tanto a satisfação quanto os resultados educacionais. Portanto, a formação continuada surge como uma ferramenta eficaz para renovar o compromisso dos docentes e combater o isolamento que muitas vezes enfrentam.

Nesse contexto, iniciativas como o Laboratório de Inovação para a Formação de Educadores em Artes desempenham um papel essencial. O projeto LIFE, ao propor a criação do Observatório de Boas Práticas em Arte, visa oferecer um espaço de cooperação contínua, onde professores podem compartilhar experiências e práticas inovadoras. Através de oficinas, rodas de conversa e compartilhamento de planos de aula, o LIFE promove o engajamento profissional e cria um ambiente de suporte mútuo, onde os educadores podem refletir sobre suas práticas e continuar se desenvolvendo de forma colaborativa.

### **Educação continuada e experiências educacionais em redes**

A necessidade de formação continuada para professores de arte torna-se cada vez mais evidente no contexto educacional contemporâneo. As escolas, ao longo das décadas, mantiveram práticas ancoradas predominantemente nas tecnologias da leitura e da escrita, o que já não responde de forma eficaz às exigências de uma sociedade em permanente transformação (FINO, 2008). Diante desse cenário, impõe-se a integração de abordagens pedagógicas mais dinâmicas, que incorporem inovações tecnológicas e novas formas de expressão, ampliando o repertório sensível e comunicativo dos processos educativos.

Ana Mae Barbosa (1991), referência no campo da arte-educação no Brasil, critica o caráter mecanizado que historicamente tem marcado o ensino das artes, ressaltando



que tal abordagem limita o desenvolvimento da criatividade e da interpretação crítica dos alunos. Para a autora, é essencial repensar o ensino de arte, indo além da simples incorporação de recursos tecnológicos, investindo em metodologias que estimulem a reflexão estética, a autonomia expressiva e o pensamento crítico. Nessa direção, Dias (2013) complementa que a inovação educacional não reside apenas na adoção de novas ferramentas, mas na transformação do imaginário pedagógico e das práticas institucionais, promovendo mudanças sustentáveis e significativas no processo de ensino-aprendizagem.

Nesse horizonte, o LIFE se destaca ao propor o Observatório de Boas Práticas, concebido como um dispositivo para documentar, analisar e compartilhar abordagens educativas eficazes e inovadoras. Em consonância com os princípios da Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018), o LIFE oferece aos educadores instrumentos que articulam novas tecnologias com as múltiplas linguagens da arte, ampliando as possibilidades expressivas e criativas dos alunos e promovendo um ensino mais diverso, interativo e socialmente relevante.

A construção de redes de cooperação, outro eixo central do projeto, configura-se como estratégia fundamental para a implementação e avaliação de práticas pedagógicas significativas. As redes digitais, ao constituírem novas formas de organização social e profissional, favorecem a descentralização e a fluidez na circulação de saberes. O LIFE opera com essa lógica para conectar educadores de arte, superando o isolamento estrutural frequentemente enfrentado na profissão. Ao interligar professores em uma malha colaborativa, promove-se o compartilhamento de experiências, desafios e sucessos, fortalecendo a formação contínua e o engajamento coletivo (Castells; Cardoso, 2005).

Essa estrutura em rede não apenas facilita o intercâmbio de práticas pedagógicas, mas também potencializa a emergência de um conhecimento coletivo e em constante elaboração. Ao promover o feedback horizontal e o reconhecimento mútuo, o LIFE propicia melhorias permanentes nas práticas docentes, posicionando-se como uma iniciativa inovadora no enfrentamento das invisibilidades no ensino de artes.

Mais do que oferecer ferramentas técnicas ou metodológicas, o projeto



estabelece um ambiente online de convivência e criação partilhada, onde educadores podem colaborar, refletir e fortalecer suas trajetórias formativas por meio de oficinas, rodas de conversa e socialização de planos de aula. Essa lógica de rede fomenta a constituição de uma comunidade de apoio, que não apenas dissemina saberes, mas também encoraja a invenção de novos modos de ensinar e aprender.

Ademais, o LIFE propõe uma transição paradigmática em direção a uma abordagem pós-moderna e multicultural da arte-educação, centrada na valorização da cultura visual e da diversidade cultural, promovendo práticas mais dialógicas, coletivas e situadas (Gralik, 2010). Ao mobilizar essa rede de trocas, o projeto contribui para uma educação em arte que seja, ao mesmo tempo, significativa, inclusiva e transformadora.

### **Diretrizes estruturantes do Projeto LIFE**

O LIFE surgiu em resposta a um problema recorrente enfrentado pelos educadores de arte: a sensação de isolamento e a escassez de apoio no desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras. Ao reconhecer a falta de oportunidades para compartilhar conhecimentos e desafios, o LIFE busca criar um ambiente colaborativo onde os educadores possam se conectar, trocar experiências e encontrar soluções conjuntas para as dificuldades do cotidiano escolar, rompendo com o isolamento que muitas vezes caracteriza a trajetória profissional desses docentes.

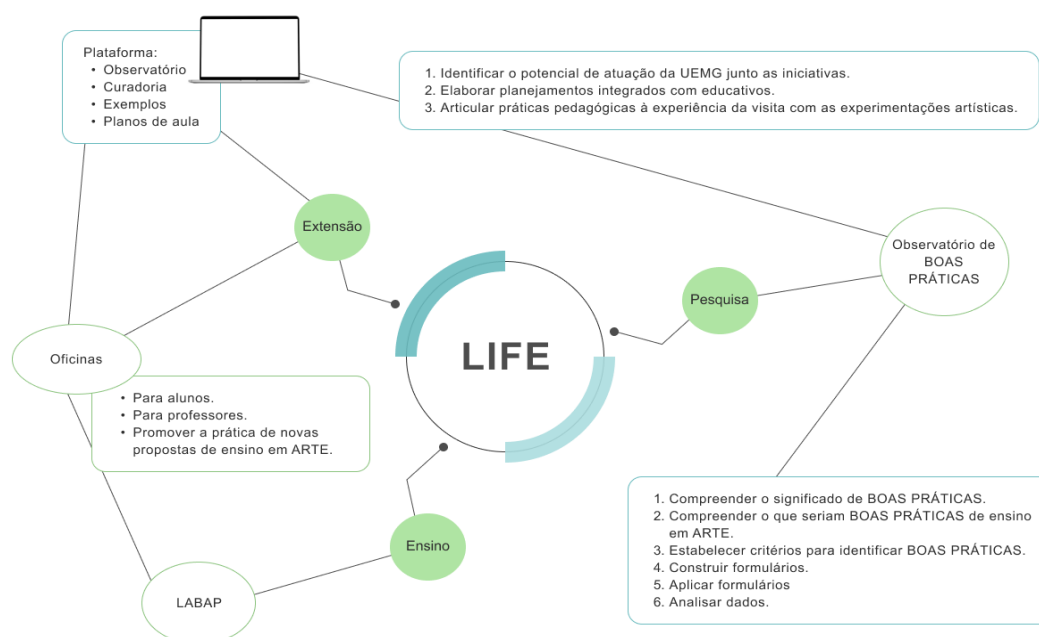
O objetivo é criar um espaço que articule ensino, pesquisa e extensão, promovendo práticas pedagógicas inovadoras no ensino de arte. Busca-se, especificamente, articular essas três dimensões da educação superior para a formação de educadores em arte com foco em práticas pedagógicas inovadoras; inspirar a implementação dessas práticas em escolas públicas e privadas, com o intuito de aprimorar a experiência de ensino-aprendizagem em arte; e implementar processos e eventos que auxiliem os educadores no cotidiano escolar, viabilizando a incorporação de novos conhecimentos teórico-metodológicos para qualificar suas práticas pedagógicas em arte.

Para atingir esses objetivos, o projeto estabelece metas como a criação de uma

plataforma online — o Observatório de Boas Práticas —, onde práticas pedagógicas eficazes serão divulgadas e atualizadas mensalmente. O projeto também envolve a capacitação de professores por meio de oficinas, desenvolvendo suas competências para implementar boas práticas em suas escolas.

Os produtos esperados do projeto LIFE refletem seu compromisso com a formação continuada de educadores e a produção de conhecimento científico. Espera-se a criação do Observatório de Boas Práticas em Arte, um recurso online valioso para professores de arte não apenas no estado de Minas Gerais, mas em todo o Brasil. Além disso, a realização de oficinas de capacitação proporcionará aos educadores a oportunidade de vivenciar e aplicar boas práticas em seu contexto de ensino reforçando assim a socialização pedagógica e a troca de experiências através de uma rede de professores e pesquisadores. Em suma, o projeto LIFE se configura como uma iniciativa abrangente e promissora, com potencial para impactar positivamente a formação de educadores em arte e a qualidade do ensino-aprendizagem nessa área (Figura 1)

**Figura 1 - O projeto LIFE: Laboratório de Inovação para Formação de Educadores.**



Fonte: acervo do projeto



### Articulação entre Pesquisa, Ensino e Extensão

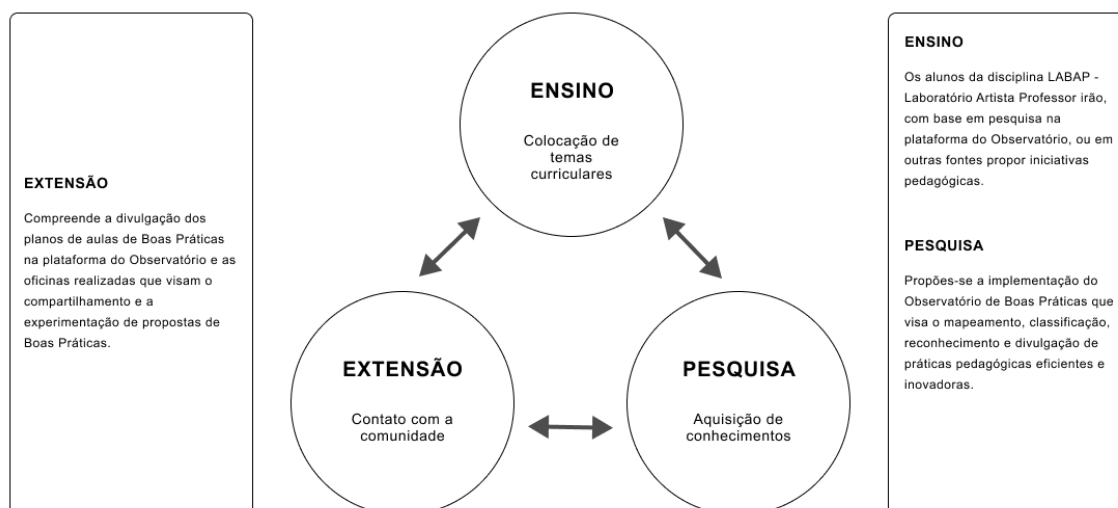
A Extensão Universitária, como terceira função das universidades, complementa as atividades de Ensino e Pesquisa. O princípio da indissociabilidade entre essas funções aproxima a universidade da sociedade, promovendo a reflexão crítica, a emancipação teórica e prática dos alunos, além de reforçar a relevância social do trabalho acadêmico (Mazzilli, 2011).

A extensão é caracterizada como um processo de troca mútua, em que a comunidade acadêmica interage com a sociedade, encontrando nela a chance de aplicar o conhecimento acadêmico. Ao retornarem à universidade, professores e estudantes trazem de volta experiências que, após passarem por uma análise teórica, enriquecem o conhecimento já existente (Brasil Ministério da Educação, 2018)

Esse ciclo permanente entre ensino, pesquisa e extensão atua como elemento propulsor do processo educacional: os conhecimentos previamente gerados, quando aplicados, revelam lacunas que se transformam em questões de pesquisa, retornando ao ensino como novos saberes (Mazzilli, 2011). Além disso, aquele que ensina precisa pesquisar, e quem realiza pesquisas também precisa compartilhar ensinamentos (Demos, 2006). Assim, a universidade contribui para a sociedade, enquanto esta fornece materiais sociais para o desenvolvimento acadêmico.

No contexto do Projeto LIFE, da Escola de Design da UEMG, esse elo entre ensino, pesquisa e extensão é essencial. Foi necessário estabelecer critérios para identificar e classificar boas práticas pedagógicas em arte, que orientarão a curadoria do Observatório de Boas Práticas e servirão de guia para estudantes, professores, pedagogos e coordenadores (Figura 2).

Figura 2 - Modelo educacional do projeto LIFE



Fonte: acervo do projeto

### Abordagem Metodológica

Este projeto segue uma abordagem qualitativa, que explora os fenômenos em seus contextos naturais e busca atribuir-lhes significados conforme as percepções dos envolvidos (Godoy, 1995; Denzin & Lincoln, 2006). O foco está na investigação interpretativa, permitindo que as experiências dos participantes, especialmente educadores de arte, sejam analisadas de forma colaborativa e crítica.

A pesquisa foi estruturada em etapas que contemplam o ciclo de ensino, pesquisa e extensão, com ênfase na cocriação e inovação pedagógica. O Projeto LIFE utiliza uma metodologia que integra essas três dimensões, permitindo que uma alimente a outra de maneira recursiva. O objetivo é promover a inovação no ensino de arte por meio da criação do Observatório de Boas Práticas, que mapeia e classifica práticas pedagógicas inovadoras.

- **Preparação:** Esta etapa envolve a criação de uma base teórica sólida através de uma revisão bibliográfica sobre práticas pedagógicas inovadoras. Essa fase inclui o levantamento de iniciativas relevantes em diferentes contextos educacionais,



buscando compreender as diversas abordagens de ensino em artes que podem servir de referência.

- **Pesquisa e Estruturação:** A fase de pesquisa envolve a aplicação de questionários junto a escolas e professores de artes em diferentes localidades do país, com o objetivo de reunir dados sobre práticas educacionais que já são consideradas eficazes por eles. O formulário digital, disponibilizado online, permite a coleta de uma grande diversidade de informações e contextos, permitindo uma análise abrangente e inclusiva das realidades educacionais.
- **Desenvolvimento do Modelo:** Com base nos dados coletados e na análise das respostas, os pesquisadores trabalharam na construção de um modelo de boas práticas que servirá como referência para os educadores de arte. Esse modelo é dinâmico e se adapta às diferentes necessidades e contextos encontrados ao longo da pesquisa.
- **Experimentação e Implementação:** Nesta etapa, os alunos da disciplina LABAP (Laboratório Artista Professor) utilizam os dados da pesquisa para propor iniciativas pedagógicas inovadoras. Essas propostas são discutidas e testadas em oficinas com professores de escolas públicas e privadas, promovendo um ambiente de experimentação e troca de experiências.
- **Análise e Discussão dos Resultados:** Finalmente, os resultados obtidos nas oficinas e na aplicação prática dos modelos desenvolvidos são analisados coletivamente pelos participantes do projeto. Esta fase também envolve a criação de relatórios e a publicação de artigos científicos, compartilhando os achados da pesquisa com a comunidade acadêmica e educacional.

### **Discussões e resultados parciais**

Durante o desenvolvimento da pesquisa, adotou-se uma abordagem qualitativa voltada à construção de definições e conceitos gerais sobre boas práticas no ensino de arte. Na fase inicial, o estudo foi fundamentado em uma revisão bibliográfica abrangente, que contemplou teorias influentes no campo da arte-educação contemporânea, como o “Projeto de Trabalho” (Hernández, 1998), a “Abordagem



Triangular” (Barbosa, 1991) e a educação crítica para a cultura visual (Aguirre, 2015). Essa base teórica foi essencial para contextualizar as boas práticas dentro de uma estrutura educacional mais ampla, alinhada às Competências Gerais da Educação Básica e orientada pelos princípios éticos e políticos estabelecidos no Plano Nacional de Educação (PNE).

A pesquisa avançou para a fase de estruturação, na qual os alunos e pesquisadores sintetizaram essas teorias por meio de fichamentos e fluxogramas, integrando os conhecimentos às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Brasil (2018) e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (2015). A inclusão da arte na BNCC, embora discutida quanto à preservação de sua singularidade, foi tratada de maneira a equilibrar a interdisciplinaridade e a identidade artística, garantindo que os critérios desenvolvidos respeitassem as regulamentações educacionais vigentes. Dessa forma, os critérios começaram a ser moldados com foco não apenas na excelência educacional, mas também em contribuir para uma sociedade mais justa e sustentável, conforme a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da ONU (Organização das Nações Unidas, 2015).

Ao longo das discussões coletivas, seminários e debates, os alunos envolvidos no projeto desenvolveram uma compreensão aprofundada dos desafios e oportunidades no ensino de arte. Essa colaboração foi essencial para a construção coletiva dos critérios de boas práticas, que agora estão em estágio avançado de elaboração. Esses critérios, organizados por níveis da educação básica – Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio – foram consolidados em infográficos que visam fornecer uma visão clara e concisa das metas e expectativas para o ensino de artes em cada etapa educacional.

No nível da Educação Infantil, os critérios desenvolvidos enfatizam o desenvolvimento integral das crianças, conforme orientado pela LDB e pela BNCC, focando na interação, brincadeiras e experiências sensoriais. Já no Ensino Fundamental, os critérios encorajam a exploração individual e a apreciação artística, buscando promover uma abordagem integrada que desenvolva as habilidades artísticas de forma



sensível e criativa. No Ensino Médio, os critérios são voltados para a formação de competências específicas que preparem os alunos para as demandas tecnológicas e sociais contemporâneas, utilizando a arte como meio para cultivar o pensamento crítico e a compreensão histórica.

Os infográficos criados como resultado desse processo representam uma ferramenta prática para os educadores de arte, auxiliando na personalização das estratégias pedagógicas para cada etapa educacional. Eles foram concebidos para serem utilizados de forma flexível, permitindo que os educadores adaptem suas práticas de acordo com as necessidades e contextos específicos de seus alunos.

A fase de experimentação do modelo foi conduzida com os alunos da disciplina LABAP, que, em duplas, elaboraram e testaram práticas pedagógicas inovadoras com base nos critérios desenvolvidos. Essa etapa prática permitiu que os futuros professores vivenciassem diretamente as dinâmicas de sala de aula, observando o impacto dos critérios propostos e ajustando-os conforme necessário. A experiência também revelou a complexidade da implementação de boas práticas, fornecendo aos participantes uma compreensão mais ampla das variáveis que influenciam o sucesso dessas práticas (Figura 3).

Atualmente, a pesquisa encontra-se em uma fase avançada de construção e validação dos conceitos gerais de boas práticas no ensino de arte. A criação dos infográficos e a experimentação prática forneceram dados valiosos que continuam a ser analisados e discutidos para refinar ainda mais os critérios desenvolvidos. O Projeto LIFE avança na implementação de um Observatório de Boas Práticas, que servirá como um repositório online de recursos pedagógicos para educadores de arte em todo o Brasil.

Espera-se que a disseminação dos infográficos e a continuidade da experimentação colaborem para uma definição mais clara e aplicável de boas práticas no ensino de arte, contribuindo para a formação de uma rede de apoio entre educadores e para a melhoria contínua da qualidade do ensino. À medida que os educadores começam a utilizar esses recursos em seus contextos específicos, a pesquisa poderá ajustar e expandir os critérios de acordo com novas demandas e realidades educacionais.

**Figura 3 - Alunos da disciplina Laboratório de Artista-Professor (LABAP VI) elaborando propostas de práticas pedagógicas para a experimentação dos critérios elaborados**



Fonte: acervo do projeto.

### **Considerações provisórias**

O desenvolvimento do Projeto LIFE reitera a importância de oferecer respostas inovadoras aos desafios enfrentados pelos professores de arte, especialmente no que tange à solidão e ao isolamento profissional. Ao criar um espaço de compartilhamento, colaboração e formação continuada, o projeto se propõe a fortalecer a comunidade de educadores em arte, promovendo a troca de experiências, a construção coletiva de conhecimento e a disseminação de boas práticas pedagógicas.

A plataforma do Observatório de Boas Práticas, em desenvolvimento, configura-se como um recurso valioso para a socialização de saberes e a valorização da diversidade cultural no ensino da arte. A metodologia proposta para a seleção e análise das boas práticas, com ênfase na contextualização e na reflexão crítica, reforça o compromisso do projeto com a qualidade e a pertinência das práticas compartilhadas.

As oficinas de capacitação, por sua vez, representam um espaço privilegiado para o diálogo, a troca de experiências e a experimentação de novas abordagens



pedagógicas. A participação ativa dos professores na construção e implementação das oficinas demonstra o potencial transformador do projeto, que busca empoderar os educadores e fortalecer sua autonomia profissional.

Em suma, o projeto LIFE se apresenta como uma iniciativa promissora para a superação das invisibilidades no ensino da arte, promovendo a formação continuada, a colaboração em rede e a construção de uma comunidade de educadores em arte mais forte e conectada. Ao valorizar a diversidade cultural, a reflexão crítica e a inovação pedagógica, o projeto contribui para a construção de um ensino da arte mais significativo, inclusivo e transformador.

As perspectivas futuras do projeto LIFE incluem a expansão da plataforma do Observatório de Boas Práticas, a realização de novas oficinas de capacitação e a produção de materiais didáticos e recursos pedagógicos que possam auxiliar os professores em sua prática docente. Espera-se que o projeto continue a inspirar e a empoderar educadores em arte em todo o país, contribuindo para a construção de uma educação mais justa, democrática e transformadora.

### Referências bibliográficas

AGUIRRE, I. Cultura visual, política de la estética y emancipación. In: MARTINS, R. et al. (org.). **Educación de la Cultura Visual: conceptos y contextos**. Montevideo: Udelar, 2015. v. 1.

BARBOSA, A. M. **A imagem no ensino da arte: anos oitenta e novos tempos**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1991.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <https://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>. Acesso em: 31 de julho de 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: [s.n.], 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Parecer CNE/CES 608/2018**. Brasília, DF, 2018.

CASTELLS, M.; CARDOSO, G. **A sociedade em rede: do conhecimento à acção política**. Belém, PA: Imprensa Nacional - Casa da Moeda, 2005.



DEMO, P. **Pesquisa: princípio científico e educativo.** São Paulo: Cortez, 2006.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens.** Porto Alegre: Artmed, 2006.

DEWEY, J. **Democracia e educação.** Tradução de G. Rangel e A. Teixeira. 4. ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1979. v. 21.

DIAS, P. Inovação pedagógica para a sustentabilidade da educação aberta e em rede. **Educação, Formação & Tecnologias**, v. 6, n. 2, p. 4–14, dez. 2013.

FINO, C. N. Inovação pedagógica: significado e campo (de investigação). In: MENDONÇA, Alice; BENTO, António V. (org.). **Educação em tempo de mudança.** Funchal: Grafimadeira, 2008. p. 277–287.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas (RAE)**, v. 35, n. 2, p. 57–63, mar. 1995.

GRALIK, T. P. **Cultura visual: rumo à compreensão de outros universos no ensino de artes.** [S.l: s.n.], 2010.

HERNÁNDEZ, F. Um mapa para iniciar um percurso. In: HERNÁNDEZ, F. **Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho.** Tradução de Jussara Haubert Rodrigues. Porto Alegre: Artmed, 1998. p. 16–29.

MAZZILLI, S. Ensino, pesquisa e extensão: reconfiguração da universidade brasileira em tempos de redemocratização do Estado. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação (RBPAE)**, v. 27, n. 2, p. 205–221, maio 2011.

MCCALLUM, F. et al. Teacher wellbeing: a review of the literature. **Adelaide:** [s.n.], 2017. Disponível em: <https://apo.org.au/node/201816>. Acesso em: 3 set. 2024.

NATIONS, United. **Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development.** New York: United Nations, 2015. Disponível em: <https://sdgs.un.org/2030agenda>. Acesso em: 31 de julho de 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Sustainable development goals.** Disponível em: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>. Acesso em: 5 nov. 2016.

QEDU. **Questionários Saeb - Professores.** Disponível em: <https://qedu.org.br/questionarios-saeb/professores/31-minas-gerais>. Acesso em: 3 set. 2024.



47

TOLEDO, M. dos S.; VASCONCELLOS, M. Da solidão ao encontro. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, p. e023109, 27 nov. 2023.

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION. NATIONAL CENTER FOR EDUCATION STATISTICS. **Digest of Education Statistics 1997**. Relatório elaborado por Thomas D. Snyder (diretor do projeto); Charlene M. Hoffman (gerente de produção); Claire M. Geddes (analista do programa). Washington, DC: U.S. Department of Education, Office of Educational Research and Improvement, 1997. (NCES 98-015). Disponível em: <http://nces.ed.gov>. Acesso em: 31 jul. 2025.



## CAPÍTULO 03

### A CONJUNÇÃO ‘PORQUE’ E SUAS RELAÇÕES DE CAUSA E EXPLICAÇÃO

**Maria José Dias Pinesso da Silva**

<http://lattes.cnpq.br/2251723772766320>

[mariajsdiasp@gmail.com](mailto:mariajsdiasp@gmail.com)

DOI - 10.29327/5725001.1-3

#### Resumo

Este artigo se deteve em analisar as relações semânticas de causa e explicação em orações subordinadas causais e coordenadas explicativas, ligadas pela conjunção ‘porque’. Através de uma pesquisa de observação em materiais didáticos online sobre o assunto, indicados ao nível de classes de ensino médio da educação básica, foram analisadas as classificações apresentadas e explicações teóricas sobre o fenômeno linguístico, que por vezes causa ambiguidade na compreensão dos leitores e gera dúvidas nos alunos quanto às classificações das orações. A proposta foi de buscar iniciar a construção de uma ponte entre a ciência linguística e o ensino, assim servindo de instrumento para professores repensarem o assunto nas suas abordagens em sala de aula. A conclusão levou a perceber uma ausência de aprofundamento da abordagem da questão semântica em relação ao objeto estudado, sendo um campo para maiores investigações e trabalhos.

**Palavras-chave:** semântica; conjunção; causa; explicação; materiais didáticos.

#### Introdução

Os estudos linguísticos tornam-se bastante interessantes ao público em geral quando, em especial, são direcionados a um auxílio aos participantes da realidade das escolas. Os conhecimentos desenvolvidos nas análises linguísticas acadêmicas tornam-se úteis a professores que buscam elucidar dúvidas de seus alunos sobre determinados aspectos que não são normalmente muito explanados nos materiais didáticos, ficando à margem dos conteúdos que aparecem nos livros.



É de fundamental importância conseguir traçar uma ponte entre os conhecimentos desenvolvidos e analisados, pesquisados nos bancos acadêmicos e as salas de aula da educação básica, a fim de facilitar, atualizar o trabalho dos professores, além de criar incentivos aos alunos para também se dedicarem a investigar fenômenos linguísticos.

O presente trabalho procura chamar a atenção para alguns aspectos semânticos da realização da conjunção ‘porque’, de forma reflexiva em relação de causa e explicação, observando como os materiais didáticos direcionados a turmas de ensino médio normalmente lidam com esse assunto e quais as dificuldades geradas a partir de uma ausência de aprofundamento da questão.

A ocorrência da conjunção ‘porque’ pode ligar ideias de causa e explicação entre as orações a ela relacionadas. Como a conjunção tem papel de ligação entre as orações, convém lembrar como isto costuma aparecer explicado nas gramáticas tradicionais e materiais didáticos, sejam físicos ou *online*: de acordo com as gramáticas tradicionais da língua portuguesa do Brasil, “um período é classificado como simples ou composto, dependendo do número de orações que o compõem. O período simples possui apenas uma oração, enquanto o período composto possui duas ou mais orações.” (Lopes, 2015, p.201)

A principal diferença entre os dois tipos de período, segundo gramáticas tradicionais escolares, reside no número de verbos (ou locuções verbais) presentes na estrutura. O período simples tem apenas um verbo, enquanto o período composto possui dois ou mais.

**Período Composto por Coordenação:** As orações são independentes e ligadas por conjunções coordenativas.

**Período Composto por Subordinação:** As orações são dependentes sintaticamente, com uma oração exercendo função sintática em relação à outra.

Esta distinção entre coordenação e subordinação é importante para se iniciar a pensar na situação da conjunção ‘porque’.

Ainda é importante salientar que, em relação a predicadores, o argumento de um predicador pode ser transformado numa oração introduzida por conjunção integrante.



Existem adjuntos que expressam o motivo. Pode ocorrer um período simples: “*João disse aquilo por inveja*”, em que o sintagma preposicionado “*por inveja*” expressa a razão para João ter dito o que disse. E é possível produzir sentenças complexas como “*João disse aquilo porque estava sentindo inveja*”, em que o papel sintático de adjunto adverbial é realizado por uma sentença inteira “*porque estava sentindo inveja*”.

A diferença entre um período composto por subordinação e um período simples são os dois predicadores em “*João disse aquilo porque estava com inveja*” (dizer e sentir), em comparação ao único predicador no período simples “*João disse aquilo por inveja*” tendo um só predicador, “dizer”.

Voltando ao tema deste estudo, a conjunção ‘porque’ em orações subordinadas e coordenadas carrega indicação de causa e explicação.

Exemplos de orações com ‘porque’ indicando causa (motivo):

- (1) Eu não fui à festa porque machuquei o pé. (Por qual razão não fui à festa? A causa de não ter ido à festa foi eu ter machucado o pé)
- (2) Ela chegou atrasada porque o trânsito estava muito ruim. (Por qual motivo ela chegou atrasada? A causa do atraso foi o trânsito estar ruim)

Exemplos de orações com ‘porque’ indicando explicação (justificativa):

- (3) Façam silêncio, porque o diretor já vem. (a justificativa para a ordem do silêncio é a vinda do diretor)
- (4) Vou ficar em casa hoje, porque estou muito cansado. (a justificativa para ficar em casa é o fato de estar cansado).

A conjunção ‘porque’ apresenta, em algumas coordenadas explicativas, um comportamento menos claro, que permite, do ponto de vista sintático, uma incerteza quanto à subordinação e à coordenação.

As visões apresentadas pela gramática tradicional falam da diferença entre o ‘porque’ causativo, referindo-se a ele como introdutório de uma oração subordinada e do ‘porque’ explicativo como coordenado, porém sem explicar bem a diferença



sintática. Isto leva professores e alunos da educação básica a operarem uma chamada semântica nocional, onde noções de causa e explicação não dão conta dos dados exemplificados.

Esta realidade tradicional de como os materiais didáticos de educação básica definem as conjunções e como apresentam as diferenças entre as situações de causa e explicação deixam margem a dúvidas e causam estranhamento por parte dos envolvidos, professores e alunos. Uma noção da área da semântica nocional, que lidaria com 'ideia de causa' ou 'ideia de explicação' não seria o suficiente para ajudar os alunos do ensino médio a lidarem e reconhecerem as diferenças entre as sentenças com o uso da conjunção 'porque'.

### **1 - Possibilidades de resolução de dúvidas**

A ciência linguística costuma utilizar, como meio para averiguar determinados fenômenos linguísticos e reavaliar classificações tradicionais, testes linguísticos. Através do uso destes testes, torna-se mais possível tentar demonstrar, de forma mais objetiva e confiável, algumas das conclusões a que se pode chegar ou deixar ainda mais clara a questão de certas ambiguidades linguísticas.

Este estudo pretende demonstrar, de forma resumida e utilizando um pouco do conhecimento científico já desenvolvido até o atual momento, como pode ocorrer a relação semântica e os significados trazidos entre a conjunção 'porque' e as orações relacionadas a ela, com ideia de causa e explicação. Procura instrumentalizar professores do ensino básico com algumas ideias existentes sobre o assunto da distinção entre causa e explicação com a conjunção 'porque' e ajudar a lidar com este assunto em sala de aula. Portanto, este trabalho busca apresentar ferramentas para se analisar, na escola, de que forma os falantes de Português Brasileiro (PB) produzem e interpretam os períodos complexos com a conjunção 'porque' associados à causalidade ou explicação.



### 1.1 - A expressão “porque” na gramática tradicional (GT)

‘Porque’ é, como se sabe no conhecimento geral, uma conjunção, ou seja, é uma palavra que de acordo com a gramática tradicional, explica-se por ter a função de ligar duas orações ou termos dentro destas, podendo expressar diferentes sentidos a partir dessa ligação. Dentre as possíveis classificações da conjunção ‘porque’, tem-se que ela pode expressar ideia de causa ou explicação.

As orações subordinadas adverbiais causais exprimem a causa ou motivo que a oração principal faz referência. As conjunções ou locuções integrantes adverbiais utilizadas são: porque, que, como, pois que, porquanto, visto que, uma vez que, já que, desde que, etc. (Diana, 2025)

- (5) Não fomos à praia porque estava chovendo. (a segunda oração demonstra o motivo/causa por não terem ido à praia)

“Uma oração coordenada sindética explicativa é aquela que apresenta uma explicação, justificativa para a oração anterior, ou seja, ela esclarece o que foi dito antes”. (Fernandes, 2025)

Exemplo:

- (6) Ele não gosta de café, porque sente azia. (A segunda oração explica a razão para ele não gostar de café)

Que valores a GT associa ao ‘porque’ da subordinação? E que valores a GT associa ao ‘porque’ da coordenação?

Na verdade, essa diferenciação entre valores semânticos, do jeito como a GT trabalha, não funciona. Apenas cita, em alguns momentos, que “*para diferenciar uma oração subordinada causal de uma oração coordenada explicativa, pode-se usar o artifício de observar a ocorrência do Imperativo*”. (Faraco & Moura, 1987, p.355). Geralmente, a oração que antecede a explicativa vem com o verbo no imperativo:

- (7) Fiquem quietos, porque o professor já vai chegar.



Já no caso da oração subordinada causal, algumas gramáticas escolares indicam que é possível substituir a conjunção ‘porque’ na oração subordinada, por ‘como’ colocado no início do período:

(8) Não vim à praia porque estava doente.

(9) Como estava doente, não vim à praia.

Porém, não é tarefa fácil classificar o ‘porque’ e as orações apenas com essas informações. Há casos que continuam a gerar dúvidas no momento de classificação.

Para tentar facilitar uma resposta para tais casos, são criados testes linguísticos.

### **1.2 - Alguns testes para tentar analisar as relações de causalidade e explicação:**

A fim de tentar ampliar a análise de relações semânticas de causa e explicação entre os alunos, alguns testes linguísticos podem ser realizados com sentenças envolvendo a conjunção ‘porque’:

**Primeiro teste:** verificar se a sentença pode ser usada para responder a perguntas de causa, com significado de razão/motivo. Se for bem aceita, passa ideia de causa. Caso contrário, não. Significados de explicação têm relação de justificativa. Significados de causa têm relação de motivo.

(10) Choveu bastante, porque o chão ficou molhado.

Pergunta: Por que (razão/motivo) o chão ficou molhado?

(10.1) O chão ficou molhado porque choveu - resposta adequada à pergunta.

A resposta revela uma relação de causa em relação à oração anterior.

(11) Fiquem quietos, porque o diretor já vem.

Pergunta: Por que (razão /motivo) o diretor já vem?

(11.1) \* O diretor já vem porque fiquem quietos. – resposta inadequada à pergunta.



A resposta revela que não há uma relação de causa, mas sim uma possível explicação em relação à oração anterior.

(12) Cochilei, porque não lembro do que aconteceu.

Pergunta: Por que (razão/motivo) não lembro do que aconteceu?

(12.1) Não lembro do que aconteceu porque cochilei - resposta adequada à pergunta.

A resposta revela uma relação de causa em relação à oração anterior.

(6) Ele não gosta de café, porque sente azia.

Pergunta: Por que (razão/motivo) ele sente azia?

(6.1) \*Ele sente azia porque ele não gosta de café. - resposta inadequada à pergunta.

A resposta revela que não há uma relação de causa, mas sim uma possível explicação em relação à oração anterior.

**Segundo teste:** reescrever a sentença como **sei que** (primeira oração) **porque percebi que** (segunda oração)”: verificar se a sentença torna-se aceita, indicando ideia causal.

(10) Choveu bastante, porque o chão ficou molhado.

(10.2) Sei que choveu bastante porque percebi que o chão ficou molhado. - frase aceita como causa, mantém o significado.

(11) Fiquem quietos, porque o diretor já vem.

(11.2) \*Sei que fiquem quietos porque o diretor já vem. - frase não aceita.

(12) Cochilei, porque não lembro do que aconteceu.

(12.2) Sei que cochilei porque não lembro do que aconteceu. – Frase aceita como causa, mantém o significado.

(6) Ele não gosta de café, porque sente azia.



(6.2) Sei que ele não gosta de café porque sente azia. – Neste caso, temos uma resposta que gera dúvida. No primeiro teste, percebeu-se que havia a ideia de explicação na oração iniciada por ‘porque’. Mas aqui, segundo este teste, pode-se ter a realização de (6.2), o que gera ambiguidade quanto à sua classificação em causal ou explicativa.

Casos como este revelam a dificuldade em se taxar uma determinada classificação envolvendo orações com ‘porque’ em causais ou explicativas. Daí nota-se a dificuldade em se lidar com tal situação apenas baseando-se em estratégias da GT, buscando por imperativos ou substituições. Há casos, como (6) em que não se resolve a classificação destes modos. O próprio teste revela uma dúvida quanto à classificação por conta da aplicação da opção pedida no padrão da realização do teste.

### **Terceiro teste:** conversão para o gerúndio.

Ao converter frases ao gerúndio, ideias causativas parecem ser bem aceitas, enquanto as explicativas, não. O teste do gerúndio deve ser utilizado iniciando a sentença para tentar comprovar a ideia de causa.

Tomando novamente os mesmos exemplos, temos:

(10) Choveu bastante, **porque o chão ficou molhado**.

(10.3) **Ficando o chão molhado**, é porque choveu (aceita o gerúndio e expressa causa)

(10.4) #Chovendo, é porque o chão ficou molhado. (não aceita o gerúndio na principal)

(11) Fiquem quietos, **porque o diretor já vem**.

(11.3) \***O diretor já vindo**, é porque fiquem quietos. (não aceita o gerúndio, não expressa causa)

(11.4) \* **Ficando quietos**, é porque o diretor já vem. (não aceita o gerúndio, não expressa causa)



(12) Cochilei, **porque não lembro do que aconteceu.**

(12.3) **Não lembrando do que aconteceu** é porque cochilei. (aceita o gerúndio, expressa causa)

(12.4) **\*Cochilando,** é porque não lembro do que aconteceu. (não aceita o gerúndio, não expressa causa)

(6) Ele não gosta de café, **porque sente azia.**

(6.3) **\*Sentindo azia** é porque ele não gosta de café. (não aceita o gerúndio, não expressa causa)

(6.4) **\*Não gostando de café,** é porque ele sente azia. (não aceita o gerúndio, não expressa causa)

Aplicando os testes, no caso da dúvida surgida na frase (6), durante o segundo teste, uma possível solução seria perceber que, embora neste teste específico tenha surgido uma dúvida quanto à possibilidade de aceitação da frase (6.2), pode-se ponderar que de acordo com os resultados dos outros dois testes, ela demonstrou não se enquadrar como um exemplo de causativa, mas sim de explicativa. Trabalhando em conjunto com os alunos, através do desenvolvimento destes testes, é possível criar neles a curiosidade pela investigação das construções, além da motivação por desenvolverem seu espírito científico de busca por possíveis explicações.

## 2 - A questão dos atos de fala

Observando os exemplos estudados e a aplicação dos testes em busca de uma possível explicação sobre o fenômeno da atribuição de significados de causa /explicação à conjunção ‘porque’, percebe-se que a explicação sintática, gramaticalmente pura, não dá conta das realizações. Isto porque parece que as ideias de causa e/ou explicação se dão “não no nível de conteúdos, mas sim dos atos de fala que instituem esses conteúdos”. (Vogt, 1978)

O locutor emprega o uso do ‘porque’ em situações específicas, com atos de fala específicos também, a fim de estabelecer com seu interlocutor/ouvinte relações únicas. Daí a questão das dúvidas encontradas em determinadas situações estarem mais bem



compreendidas ao se depreender que, em se tratando de situações com base na análise de atos de fala, leva-se em conta a “atitude intelectual do locutor e a que ele atribui ao seu ouvinte”. (Vogt, 1978)

(13) Você vai me levar ao baile, porque me prometeu?

(14) Você vai me levar ao baile porque me prometeu.

Ou seja, se entre os envolvidos no ato de fala há um comum acordo em entendimento das ideias expressas nos seus atos, os dois admitem como verdadeiras as possibilidades de causa e ou explicação.

### **3 - Ideias de atividades para auxiliar alunos a identificarem sentenças com ‘porque’ em causativas ou explicativas.**

Conforme mencionado na introdução deste trabalho, a questão da classificação de orações em coordenadas explicativas e subordinadas causais é bastante complexa, principalmente no nível do ensino básico, sendo objeto de dúvidas frequentes tanto dos professores quanto dos alunos. E todos sendo falantes do Português brasileiro.

Conforme demonstrado em seção anterior, uma forma de tentar resolver estas dúvidas é através da aplicação de atividades como testes linguísticos.

Porém, conforme visto em alguns dos exemplos (6.2) aqui demonstrados, até mesmo a aplicação dos testes não é garantia de uma certeza absoluta quanto à classificação das orações.

A questão dos atos de fala parece ser uma saída também possível para tentar esclarecer tal dificuldade. No envolvimento da leitura, diálogo, os envolvidos assumem compromissos de compartilharem significados para que as mensagens compartilhadas sejam compreendidas.

Mas em se tratando de resoluções para buscar facilitar uma compreensão mais objetiva de classificações de orações apresentadas em materiais didáticos, o uso de testes linguísticos como os apresentados aqui são de grande valia e permitem resolver grande parte das situações duvidosas.



Seguem alguns dos testes aplicados e demonstrados aqui como possíveis instrumentos facilitadores da classificação das orações:

1º- Primeiro teste: verificar se a sentença pode ser usada para responder a perguntas de causa, com significado de razão/motivo. Se for bem aceita, passa ideia de causa.

2º Segundo teste: reescrever a sentença como **'sei que'** (primeira oração) **'porque percebi que'** (segunda oração). Se for possível esta construção, pode-se perceber uma ideia de causalidade.

3º- Terceiro teste: conversão para o gerúndio. Ideias causais admitem a conversão para o gerúndio.

Desta forma, através do uso destes testes aqui demonstrados, é possível que alunos e professores do ensino médio consigam verificar se a relação atribuída às orações-porque são realmente de valor de causa ou explicação.

## Conclusões

Observando os exemplos utilizados, parece que a questão de identificar sentenças-porque de causa e de explicação não se resolve satisfatoriamente com a abordagem da gramática tradicional (GT). A noção de causa ou explicação conforme apresentada nas GTs não é suficiente para saber se as orações são causais ou explicativas.

De acordo com gramáticas tradicionais da Língua Portuguesa no Brasil, "*orações causais são aquelas que indicam uma oração subordinada que denota causa*" (Oshio, Raquel.2019) e a primeira conjunção básica utilizada para exemplificar tal ideia é exatamente o 'porque'.

Após uma análise mais específica e a realização dos testes linguísticos, ficou evidente que a ideia de causa/motivo ou explicação/justificativa não é algo simples de ser percebido pelo leitor ou falante do português do Brasil. Existem ambiguidades/dúvidas geradas a partir das orações que demonstram e tornam a classificação, ainda mais no nível do ensino básico tradicional, uma tarefa bastante intrigante e difícil para os alunos.



Seria interessante, a título de sugestão, ao desenvolver um trabalho de classificação deste tipo de conjunção ‘porque’ como causal ou explicativa, tentar desenvolver entre os alunos a consciência do estudo dos atos de fala e demonstrar, utilizando alguns dos testes aqui exemplificados, que esta relação não é algo determinado simetricamente pela gramática dos conteúdos. Mas sim, uma relação que envolve a base dos significados atribuídos pelos operadores argumentativos, marcadores de subjetividade.

Isto, uma vez trabalhado com os testes entre os alunos, pode deixar mais clara a questão de esclarecimento de dúvidas, como no caso do exemplo (6.2) do segundo teste aqui mencionado.

Mesmo no nível da educação básica, acredito que em turmas do ensino médio, os alunos já possuam maturidade suficiente para perceberem a questão da sutileza destes operadores argumentativos e para notarem que a ideia de causa/explicação atribuída tradicionalmente à conjunção não está presente especificamente nela, mas sim em um contexto argumentativo, que envolve subjetividade dos interlocutores e intenções presentes na organização do discurso.

Desta forma, fica mais tranquilo conversar sobre a importância destes tipos de operadores, além do tradicionalmente privilegiado e enfatizado tipo lógico, apresentado na maior parte dos materiais didáticos e gramáticas tradicionais, gerando maiores dúvidas e incertezas.

## Referências

CIBERDÚVIDAS da Língua Portuguesa, <https://ciberduvidas.iscte-iul.pt/consultorio/perguntas/oracoes-subordinadas-iniciadas-pelo-pronome-que/34544> [consultado em 15-04-2025]

DIANA, Daniela. Orações coordenadas e subordinadas. **Toda Matéria**, [s.d.]. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/oracoes-coordenadas-e-subordinadas/>. Acesso em: 4 jul. 2025

FARACO, Carlos; MOURA, Francisco. **Gramática**. Ed Ática, 1987.

FERNANDES, Marcia. Orações coordenadas. **Toda matéria**, [s.d.]. Disponível em <https://www.todamateria.com.br/oracoes-coordenadas/>. Acesso em: 4 jul. 2025



09

LOPES, Karolina. **Mini manual de Gramática**. 2015. P.202. Ed. DCL.

OSHIO, Raquel. **Conjunções subordinativas**: conceito, classificação e exemplos. 2019. Disponível em: <https://vestibulares.estrategia.com/portal/materias/portugues/conjuncoes-subordinativas/>. Acesso em 01 de julho de 2025.

VOGT, Carlos. **Indicações para uma análise semântica argumentativa das conjunções ‘porque’, ‘pois’ e ‘já que’**. In: Cadernos de Estudos Linguísticos, nº1, 1978. p. 35-50. Unicamp.



## CAPÍTULO 04

### RELATO DA AÇÃO DE EXTENSÃO - MINICURSO ETERNIZANDO FLORES: o encanto das plantas desidratadas no artesanato

**Luciana Zago Ethur**

Universidade Federal do Pampa  
<https://lattes.cnpq.br/3040963753794741>  
lucianaethur@unipampa.edu.br

**Gessica Silva da Silva**

Universidade Federal do Pampa  
<http://lattes.cnpq.br/7641732453209852>  
gessicasilva.aluno@unipampa.edu.br

**Kalita Maieski Leal Fresingheli**

Universidade Federal do Pampa  
<https://lattes.cnpq.br/3473411627586298>  
kafresingheli@gmail.com

**Naele Trindade Garcia**

Universidade Federal do Pampa  
<https://lattes.cnpq.br/0136815546472471>  
naelegarcia.aluno@unipampa.edu.br

**Natalia Roballo Flores**

Universidade Federal do Pampa  
<http://lattes.cnpq.br/2645479352078806>  
nataliaroballo.aluno@unipampa.edu.br

**Nathalia Correa Graiczik**

Universidade Federal do Pampa  
<https://lattes.cnpq.br/1400983791790103>  
nathaliagraiczik.aluno@unipampa.edu.br

**Raiane Lucas da Costa**

Universidade Federal do Pampa  
<https://lattes.cnpq.br/9922335810537580>  
raianelucas.aluno@unipampa.edu.br



**Tailine de Moura dos Santos**

Universidade Federal do Pampa

<https://lattes.cnpq.br/1123261270298741>

[tailinesantos.aluno@unipampa.edu.br](mailto:tailinesantos.aluno@unipampa.edu.br)

DOI - [10.29327/5725001.1-4](https://doi.org/10.29327/5725001.1-4)

## Resumo

O artesanato é uma expressão cultural que envolve tradição, aspectos sociais e geração de renda, além de promover bem-estar e integração comunitária. Entre os materiais utilizados, destacam-se plantas e flores, que podem ser empregadas de forma desidratada em diferentes peças decorativas. O Grupo de Pesquisa em Flores Ornamentais e Comestíveis, do Curso de Agronomia da UNIPAMPA, realiza experimentos com o cultivo de plantas ornamentais, e com isso busca mostrar propostas de uso para essas plantas. Dessa forma surgiu a proposta de realizar uma ação de extensão voltada a estimular mulheres da agricultura familiar, artesãos e demais interessados, para o cultivo e uso de plantas ornamentais na floricultura, artesanato e decoração. Assim, o objetivo do trabalho é relatar a ação de extensão: “Minicurso Eternizando Flores: o encanto das plantas desidratadas no artesanato”. Que buscou oferecer conhecimento técnico, incentivar a geração de renda alternativa e fortalecer a integração entre universidade e comunidade, contribuindo para a formação acadêmica, profissional e cidadã dos discentes envolvidos. O minicurso foi desenvolvido em duas etapas, na primeira foram apresentadas nove técnicas de desidratação de plantas, com exemplos práticos. Na segunda, ocorreu a elaboração de uma peça de artesanato. Os cursistas participaram de forma ativa, comentando e refletindo sobre os temas abordados. Na avaliação geral do minicurso, 95% dos cursistas indicaram ter ficado muito satisfeitos. Portanto, os objetivos foram alcançados, proporcionando conhecimento teórico e prático acessível sobre técnicas de desidratação de plantas e flores aos participantes, e contribuindo para a formação profissional e cidadã dos discentes envolvidos.

**Palavras-chave:** Universidade e comunidade; Plantas ornamentais; Plantas nativas; Plantas silvestres; Flores secas.

## Introdução

A arte sempre foi a expressão máxima de um povo, sendo capaz de indicar as particularidades, as regionalidades e os marcos socioculturais que cada cultura possui. O artesanato pode ser entendido como uma dessas formas de manifestações artísticas da sociedade, pois carrega questões sociais e de ancestralidade, a combinação entre a



tradição e o contemporâneo, a transmissão de conhecimento entre gerações e, também, importância econômica em nível nacional (Gomes, 2021). Dessa forma, no artesanato são utilizados diferentes tipos de materiais, com diversidade de formas e fins, de acordo com o objetivo na produção das peças.

Dentre os materiais que podem ser utilizados para o artesanato estão as plantas e suas flores. As plantas têm um papel importante em nossas vidas, e as que embelezam um jardim trazem bem-estar para as pessoas devido às suas formas, cores e aromas, e por atraírem pássaros, abelhas e borboletas (Ethur, 2024). Esse bem-estar pode se perpetuar por meio do uso destas plantas e suas flores na forma desidratada. As plantas que podem ser utilizadas na forma desidratada para fins de artesanato, são aquelas encontradas como silvestres na natureza ou cultivadas em jardins, vasos ou floreiras. Sabe-se que essas plantas podem ser classificadas como ornamentais, medicinais, PANCs (plantas alimentícias não convencionais), invasoras ou daninhas e ou silvestres. Com isso, a escolha das plantas está de acordo com as tradições e ou escolhas de cada artesão, que pode utilizar o que se encontra na região onde habita ou misturá-las com outras que venham de outras localidades ou até mesmo países.

A produção comercial de flores e plantas ornamentais no Brasil é uma área promissora do agronegócio, cresceu quase 10% em 2024, com o Produto Interno Bruto (PIB) da cadeia produtiva atingindo R\$ 21,23 bilhões (Ibraflor, 2025). O comércio de flores, além de potencial fonte geradora de renda para a agricultura familiar, vem contribuindo para o superávit da balança comercial do Brasil. Atualmente, a maior porcentagem da produção no Brasil, concentra-se na região Sudeste, porém devido a diversidade climática, pode-se cultivar diversas espécies de plantas ornamentais em todas as regiões do país (Tomiozzo, 2022).

As plantas cultivadas são comercializadas para floriculturas e paisagismo, sendo que parte delas podem e devem ser utilizadas no artesanato, pois isso reduziria as perdas que ocorrem no pós-colheita e em prateleiras. A redução das perdas no pós-colheita ocorre com a adoção de técnicas de conservação adequadas para cada espécie de flor ou planta ornamental (Sonego; Brackmann, 1995), porém as plantas que não são



comercializadas são descartadas. Dessa forma, essas plantas podem ser utilizadas no artesanato.

Um exemplo de planta cultivada que pode ser utilizada de forma *in natura* ou desidratada é a *Limonium sinuatum*, conhecida pelo nome comum de statice ou estátice, que é considerada uma das mais populares flores de corte (Tomiozzo, 2022). A statice pode ser encontrada tanto no paisagismo e floricultura, quanto em decoração de interiores a partir de arranjos com as flores frescas e secas. As flores secas de statice podem ser usadas para ornamentar objetos como velas, cuias e cartões; decoração de quadros, guirlandas, cordas florais, coroas de flores, pulseiras, brincos, pingentes, dentre outros.

O Grupo de Pesquisa em Flores Ornamentais e Comestíveis (GPFOC), do Curso de Agronomia da UNIPAMPA/Campus Itaqui, realiza experimentos com o cultivo de diversidade de plantas ornamentais, e com isso, busca mostrar propostas de utilização para essas plantas. Dessa forma surgiu a proposta de realizar uma ação de extensão para estimular mulheres da agricultura familiar ou pessoas da comunidade que tenham interesse no artesanato como fonte de renda, para o cultivo de flores ornamentais e ou coleta de plantas silvestres, com foco na floricultura, paisagismo e decoração de interiores (artesanato).

A extensão universitária deve fazer parte da formação profissional e cidadã dos discentes dos cursos de graduação porque é de suma importância que possam vivenciar novas experiências, tanto nas relações interpessoais como na troca de saberes sobre conhecimento científico e tecnológico com a comunidade. Estas ações de extensão também agregam valor e reconhecimento à universidade e à ciência (Pinheiro; Narciso, 2022).

De acordo com o contexto, o objetivo do presente trabalho é relatar a ação de extensão: “Minicurso Eternizando Flores - o encanto das plantas desidratadas no artesanato”. Que buscou oferecer conhecimento técnico, incentivar a geração de renda alternativa e fortalecer a integração entre universidade e comunidade, contribuindo para a formação acadêmica, profissional e cidadã dos discentes envolvidos.

## 2. Desenvolvimento

A ação de extensão iniciou com a elaboração da programação detalhada, seguida do *card* para divulgação nas redes sociais do GPFOC e na feira do produtor, da agricultura familiar de Itaqui (Figura 1).

**Figura 1 - Card de divulgação do minicurso e divulgação realizada pelo GPFOC na Feira do Produtor de Itaqui - RS.**



Fonte: Arquivo próprio

O minicurso foi realizado no mês de maio do corrente ano, nas dependências do Campus Itaqui, com atividades teóricas e práticas. Nos três meses que antecederam à realização da ação de extensão, uma diversidade de plantas ornamentais, tanto cultivadas quanto silvestres e ou nativas, foram coletadas, prensadas e desidratadas. Além disso, para a parte técnica sobre formas de desidratação de plantas foi realizada pesquisa em textos e vídeos, além de serem produzidas peças de artesanato como exemplo.

A sala onde o minicurso foi realizado foi ornamentada com peças de artesanato com flores desidratadas e *in natura*. Foi preparado um painel para registro fotográfico: com cortina de tecido rosa (fundo), porta-retratos e quadros contendo flores



desidratadas, cesta de vime com diversas flores silvestres secas e plaquinhas interativas sobre o minicurso: “Eu amo flores”, “Eu amei - o minicurso foi incrível”, “Minicurso do GPFOC - # EU\_FUI”, “Evento - mais que aprovado”. Os participantes realizaram fotografias e *selfies* no intervalo, durante a parte prática e ao final do minicurso.

Foi confeccionado também, um varal decorativo, contendo placas com frases inspiradoras, como: "O sol é para as flores o que os sorrisos são para a humanidade (Joseph Addison)", "A delicadeza e a simplicidade das flores são inspirações para a vida", "Quando seu dia estiver sombrio, passe pelo jardim mais próximo e se deixe iluminar por uma flor", "Que sua alma tenha o perfume de uma flor e atraia apenas pessoas leves como as borboletas", "No meio do deserto é possível encontrar uma flor. Isso diz muito sobre resiliência e perseverança", "Fiz a escalada da montanha da vida removendo pedras e plantando flores (Cora Coralina)", "Se te perderes, acha-te nas coisas que amas (Victor Hugo)". As placas foram feitas com as frases impressas em papel cartão, decoradas com decalques feitos com flores *in natura*, que foram pressionadas sobre papel com auxílio de um martelo para estampar seu contorno e cor, criando um carimbo natural. O varal foi colocado sobre a mesa do “coffee break”, para harmonizar o momento do intervalo.

Durante o intervalo foram servidos chás e bolos elaborados com flores comestíveis, por ser um dos objetivos de pesquisa do GPFOC. Os bolos foram elaborados com receitas tradicionais adaptadas, com o incremento de pétalas de rosas. As flores foram coletadas em local adequado, onde as plantas não se encontravam em ambiente com potencial tóxico ou insalubre. As roseiras estavam em plena floração e foram utilizadas flores vermelhas e rosas separadamente, demonstrando que existe diferença no sabor e textura, de acordo com o pigmento das flores (Figura 2).

**Figura 2 - Bolos elaborados com flores comestíveis - pétalas de rosas.**



Fonte: Arquivo próprio

Os 32 participantes, dos 40 inscritos no minicurso, tiveram contato inicial com diversidade de plantas ornamentais, tanto desidratadas quanto em *in natura*, que foram expostas em vasos e peças de artesanato, decorando o ambiente. Posteriormente a abertura e apresentações dos ministrantes, ocorreu a primeira parte da programação que foi a apresentação das técnicas de desidratação de plantas e flores indicadas para a produção de artesanato.

Foram apresentadas nove técnicas de desidratação de flores e plantas (Figura 3): ao ar livre, por prensagem, areia como dessecante, sílica como dessecante (Figura 4), em forno micro-ondas, em forno elétrico, em água, com glicerina e esqueletização. Cada técnica foi apresentada listando os materiais necessários (onde podem ser adquiridos e valores de mercado), relatando a forma como deve ser realizada, os cuidados na realização e os resultados encontrados com a sua execução. Como as técnicas foram realizadas na prática, o resultado foi exposto e discutido com os participantes, onde todos puderam sugerir adaptações da técnica e avaliar se a mesma foi eficiente. As técnicas que apresentaram o uso de algum tipo de produto, como a sílica, que é comumente utilizada, foi esclarecida a importância de cuidados específicos. Neste

caso, cuidados contra a inalação do produto e contato com os olhos, indicando-se o uso de luvas e que o produto seja manuseado em locais ventilados.

**Figura 3 - Apresentação de técnicas de desidratação de plantas**



Fonte: Arquivo próprio

**Figura 4 - Flores desidratadas, com 5 e 3 dias submersas em sílica, respectivamente.**



Fonte: Arquivo próprio

Para ilustrar o uso das plantas desidratadas no artesanato, foram mostrados vários exemplos encontrados em *sites* (lojas de artesanato e profissionais que comercializam de forma particular), além das peças que foram produzidas pelo grupo GPFOC, anteriormente ao início do minicurso.

Na parte prática, os participantes confeccionaram uma peça de artesanato (porta-retrato ou cartão) utilizando flores desidratadas e prensadas (Figura 5). As plantas foram disponibilizadas sobre uma bancada e os participantes puderam escolher as mais adequadas para a “criação” da sua peça de artesanato. As flores/plantas foram fixadas com cola específica para artesanato e posteriormente o trabalho foi borrifado com spray de verniz fosco para maior durabilidade. As peças produzidas foram expostas e fotografadas (Figura 6).

**Figura 5 - Produção de uma peça de artesanato pelos participantes do minicurso “Eternizando Flores”**



Fonte: Arquivo próprio

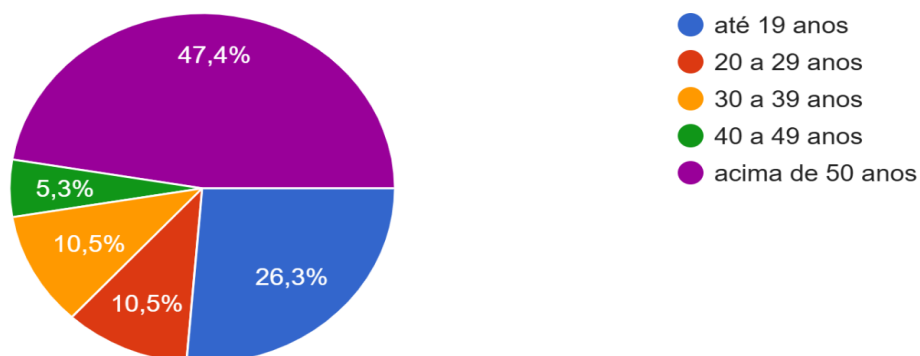
**Figura 6 - Trabalhos práticos realizados com plantas ornamentais desidratadas e prensadas, no minicurso “Eternizando flores”**



Fonte: Arquivo próprio

Por fim, os participantes preencheram um formulário avaliativo sobre o minicurso. O minicurso contou com um grupo de 32 participantes, sendo composto por homens e mulheres (na sua maioria). A maior parte dos participantes ficou na faixa etária acima dos 50 anos (47%) (Figura 7).

**Figura 7 - Faixa etária dos participantes do minicurso**



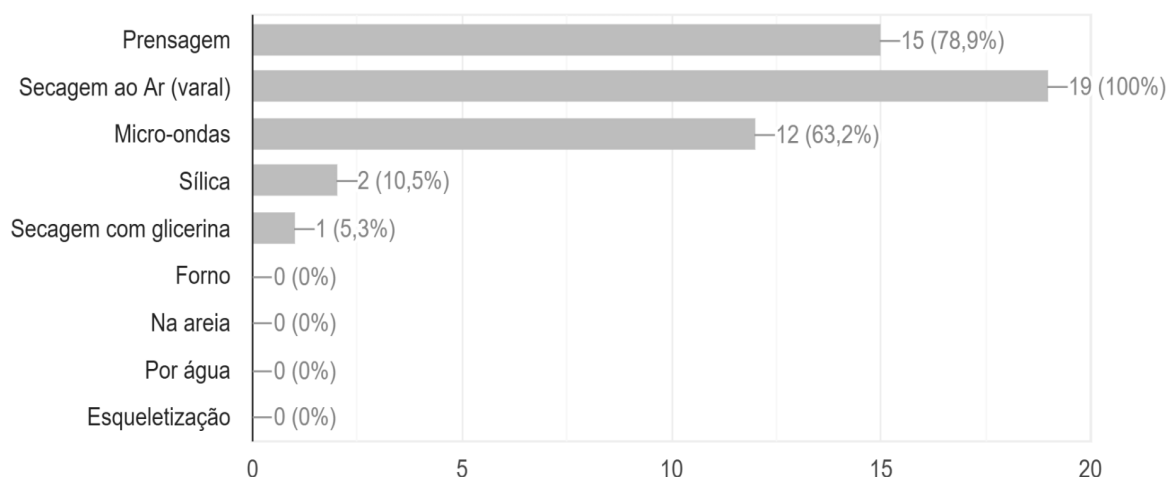
Fonte: Arquivo próprio



Quanto ao artesanato, 42% dos participantes não o fazem, 37% produzem para comercialização e 21% produzem para uso pessoal, mostrando que o tema do minicurso acabou atraindo pessoas que não são artesãs, mas que se interessaram em aprender sobre a desidratação das plantas. Além de buscarem por atividade manual que seja relaxante e ou terapêutica, como comentado por duas participantes.

Sobre o uso de flores desidratadas, 63% dos respondentes não conheciam na prática como isso poderia ocorrer e como poderiam ser utilizadas, e 95% afirmaram ter compreendido facilmente as técnicas da forma como foram apresentadas. Das técnicas de desidratação apresentadas, as mais citadas pelos participantes para uso futuro foram: secagem ao ar (100%), prensagem (79%) e micro-ondas (63%) (Figura 8). As técnicas de desidratação citadas são as mais facilmente implementadas e que mostraram na prática serem mais efetivas.

**Figura 8 - Qual método de desidratação você pensa em utilizar se for trabalhar com flores? (pode marcar mais de uma opção).**



Fonte: Arquivo próprio

Todos os participantes (100%) consideraram os exemplos de peças de artesanato inspiradores, tanto os retirados de diferentes sites como os produzidos pelo GPFOC, e isso mostrou a importância da realização do minicurso, quanto ao incentivo no uso das plantas ornamentais de diferentes formas.



O tempo de duração do minicurso foi avaliado como “adequado” por 89% dos respondentes e para os demais, como “pouco tempo”. Esse resultado foi muito importante, porque os participantes permaneceram durante seis horas, uma tarde inteira, nas dependências do Campus Itaqui, participando de forma ativa, com descontração e interesse. Dessa forma, as respostas mostram que o minicurso foi aprovado pelos participantes.

A nota geral do minicurso variou de 9 a 10 para 95% e de 6 a 8 para 5% dos respondentes. Além do que, 95% ficaram muito satisfeitos e 5% satisfeitos. Na avaliação oral que ocorreu no fechamento do curso, os participantes se mostraram felizes com a atividade de uma forma geral e isso ficou evidente nos sorrisos quando foram fotografados ao lado da peça de artesanato realizada individualmente e nos comentários que demonstraram agradecimento e vontade de voltar para participar de outras atividades e ou cursos. Quando questionados sobre temas para outras atividades e ou cursos, foi sugerido: arranjos de flores, plantas suculentas, cultivo de plantas ornamentais, flores comestíveis, buquês e uso de folhas no artesanato.

No grupo de whatsapp dos participantes ficaram mensagens de agradecimento, dentre as quais: “Gostaria de agradecer a todos pelo curso e dizer que estava maravilhoso. Parabéns a todos os envolvidos. Gratidão!”; além de fotos das peças de artesanato que foram criadas durante o minicurso, nas suas residências. Posteriormente, continuaram interagindo, publicando informações sobre as técnicas de desidratação e exemplos de uso das plantas no artesanato.

O sentimento de gratidão do grupo de execução desta ação de extensão, foi pelo reconhecimento dos participantes ao trabalho apresentado, pois foram meses de preparação, desde a pesquisa do tema proposto até a organização de peças de artesanato e de cada detalhe que foi pensado para que o minicurso alcançasse os objetivos propostos. De acordo com a avaliação da ação de extensão, tanto mencionado pelos participantes como pela equipe executora, concorda-se com Pinheiro; Narciso (2022), quando mencionam que a extensão universitária além de ser de suma importância para o desenvolvimento pessoal/profissional, traz consigo outros



benefícios que abrangem a sociedade em geral, como a democratização do conhecimento.

### **Considerações Finais**

Os resultados da realização do minicurso evidenciam que os objetivos foram alcançados, proporcionando conhecimento teórico e prático acessível sobre técnicas de desidratação de plantas e ou flores aos participantes, além de despertar interesse para novas capacitações que foram sugeridas verbalmente e por escrito.

A ação de extensão promoveu capacitação e ou incentivo para que os participantes utilizem plantas desidratadas no artesanato, gerando valorização da cultura local, com o uso de plantas silvestres e ou nativas, além de possibilidade de geração de renda. Proporcionou também, momentos de interação social, convivência, descontração durante a produção da peça de artesanato e troca de saberes.

As ações de extensão universitária representam um pilar essencial, complementando o ensino e a pesquisa, e desempenham um importante papel na formação integral dos discentes. No caso da ação de extensão executada, observou-se que ocorreu a aplicação prática do conhecimento técnico-científico adquirido na pesquisa do tema proposto, resultando em novas experiências. Igualmente relevante é o seu impacto na formação cidadã, pois o contato direto com a comunidade estimula a reflexão crítica e o senso de responsabilidade social. Desta forma, a extensão assegura que os egressos não sejam apenas técnicos competentes, mas também agentes aptos a contribuir para o desenvolvimento social.

### **Referências bibliográficas**

ETHUR, L.Z. Paisagismo e Floricultura. In: BICA, A.C.; DALBIANCO, V.P. (Org.) **Cartilha de apoio ao Programa de Fomento às atividades produtivas rurais**. Itaquí-RS, 2024. 38p.

GOMES, S. **O artesanato e sua importância cultural e econômica, no passado e no presente**. Rede Artesanato Brasil || Projeto Estruturação do Sistema de Gestão do Artesanato Brasileiro: Diagnóstico e Planejamento Estratégico. Publicado em 24 de julho de 2021. Disponível em:



<<https://redeartesanatobrasil.com.br/2021/07/24/importanciadoartesanato/>> Acesso em: 05 mar. 2025.

IBRAFLOR - Instituto Brasileiro de Floricultura. **Boletim Informativo**, 2025. Disponível em: <<https://www.ibraflor.com.br/>> Acesso em: 05 out. 2025.

PINHEIRO, J.V. NARCISO, C.S. A importância da inserção de atividades de extensão universitária para o desenvolvimento profissional. **Revista Extensão & Sociedade**, v. 14, n. 2, p. 56-68, 2022.

SONEGO, G.; BRACKMANN, A. Conservação pós-colheita de flores. **Ciência Rural**, n. 25, v. 3, 1995. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cr/a/q6zjBkQ744tv9sQBbWNGXDS/?lang=pt>> Acesso em: 15 out. 2025.

TOMIOZZO, R. et al. **Statice cultivado e arte**. Santa Maria: [s.n.], 2022. 192p.



## CAPÍTULO 05 COZINHAS SOLIDÁRIAS:

da pesquisa a ação de extensão na promoção da segurança alimentar

### **Alessandra Troian**

Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação em Administração da  
Universidade Federal do Pampa  
<https://lattes.cnpq.br/0939231468483828>  
[alessandratroian@unipampa.edu.br](mailto:alessandratroian@unipampa.edu.br)

### **Katia Mariel Figueroa Rohmann**

Bacharela e mestranda em Administração pela Universidade Federal do Pampa  
<http://lattes.cnpq.br/2077190533091685>  
[katiarohmann.aluno@unipampa.edu.br](mailto:katiarohmann.aluno@unipampa.edu.br)

### **Esrae Mohd Khalil Salameh Ahmad**

Bacharela em Ciências Econômicas (Unipampa), mestranda em Economia e  
Desenvolvimento na Universidade Federal de Santa Maria (PPGE&D)  
<http://lattes.cnpq.br/1930408434096504>  
[esrae.ahmad@acad.ufsm.br](mailto:esrae.ahmad@acad.ufsm.br)

**DOI - 10.29327/5725001.1-5**

### **Resumo**

A extensão universitária é a forma da universidade dialogar com a comunidade, conhecendo e contribuindo para a mitigação de mazelas sociais. Neste sentido, o presente manuscrito visa discorrer acerca da relação entre pesquisa e extensão, através da descrição das atividades desenvolvidas nos projetos *Nutrir a cidadania, matar a fome: o papel das Cozinhas Solidárias na redução da insegurança alimentar, em Santana do Livramento/RS* e *Você tem fome de quê? Campanha de arrecadação de alimentos para as Cozinhas Solidárias de Santana do Livramento/RS*, de pesquisa e extensão, respectivamente. Os projetos foram desenvolvidos por docentes e estudantes do Grupo de pesquisas Círculo de Estudos em Desenvolvimento e Ruralidade (CEDER), da Universidade Federal do Pampa (Unipampa), campus Santana do Livramento. Como resultados tem-se o relevante papel das Cozinhas Solidárias no combate à fome no município e que as mesmas enfrentam o desafio da insegurança em prover os alimentos aos necessitados, em função de, em grande medida dependem de doações. Assim, o projeto de extensão, para além da divulgação do papel e das



ações realizadas pelas cozinhas, buscou arrecadar alimentos para a garantia das suas atividades junto à comunidade santanense.

**Palavras-Chave:** Compromisso Social; Universidade; Desafio institucional.

### Introdução

A universidade busca integrar conhecimentos à sociedade, ao desenvolver projetos comunitários, atualmente compreendidos como ações de extensão, ela desempenha a responsabilidade acadêmica no ensino e na pesquisa. O conhecimento produzido no espaço acadêmico não está isolado, ele sofre influências e exerce impactos sobre contextos sociais, políticos, econômicos e culturais onde se manifestam diferentes opiniões e contradições da sociedade (Chauí, 2003; Zúñiga et al., 2020).

Uma das iniciativas adotadas pela universidade para a formação de profissionais cidadãos consiste na construção de uma relação efetiva e recíproca entre o acadêmico e a comunidade. Essa interação permite que o estudante reconheça sua identidade cultural e relacione o conhecimento acadêmico adquirido na sala de aula aos contextos cotidianos, através dos desafios que irá enfrentar na vida real (Fernandes et al., 2012).

Para Fernandes et al., (2012), a extensão universitária, para além da relação com a comunidade, propicia a ampliação da missão da universidade na missão formativa, articulando o ensino, a pesquisa e a extensão. O ensino, quando concebido apenas como transmissão de conhecimento, perde a essência da indissociabilidade e compromete a qualidade da aprendizagem. Nesse sentido, a prática investigativa de pesquisa consolida o conhecimento com a cultura voltada para a interação.

A extensão é a última, das três dimensões constitutivas da universidade: ensino, pesquisa e extensão. A extensão universitária é o que permanente e sistematicamente convoca a universidade para o aprofundamento de seu papel como instituição comprometida com a transformação social, que aproxima a produção e a transmissão de conhecimento de seus efetivos destinatários, cuidando de corrigir a assimétrica e



desigual a apropriação social do conhecimento, das ciências, das tecnologias (Paula, 2013; Sobrinho, 2014).

A extensão universitária deu-se nos quadros de países centrais, países que, cada qual à sua maneira, conseguiram realizar a distribuição da renda, significando tanto a distribuição da renda e da riqueza, quanto a distribuição da habilitação para a inserção qualificada dos indivíduos em processos produtivos cada vez mais tecnologicamente sofisticados (Furtado, 1992; Paula, 2013; Fraga, 2017). No caso brasileiro duas questões são fundamentais: a recente implantação da instituição universitária no país, anos 1930, e a inserção de universidade no quadro político institucional, que tem se modernização seletiva, refletindo a ausência de processos efetivos de distribuição da renda e da riqueza (Paula, 2013; Oliveira; Goulart, 2015; Fraga, 2017).

A partir deste breve panorama, é possível observar como as diretrizes e demandas refletem na prática da extensão na Universidade Federal do Pampa. A Unipampa adota a extensão como um processo educativo, cultural e científico, viabilizando uma relação entre a universidade e a sociedade. Essa concepção está consolidada na Resolução nº 104/2015, que estabelece que as ações de extensão devem constituir um elo, com a participação da comunidade externa como público-alvo prioritário ou integrante da equipe executora (Universidade Federal do Pampa, 2015).

Neste sentido, considerando o tripé da universidade, a relação entre o ensino a pesquisa e a extensão, o presente manuscrito visa discorrer acerca da relação entre pesquisa e extensão, destacando, especificamente, as atividades desenvolvidas nos projetos *“Nutrir a cidadania, matar a fome: o papel das Cozinhas Solidárias na redução da insegurança alimentar, em Santana do Livramento/RS”* e *“Você tem fome de quê? Campanha de arrecadação de alimentos para as Cozinhas Solidárias de Santana do Livramento/RS”*, de pesquisa e extensão, respectivamente.

O projeto de pesquisa tem como objetivo analisar a dinâmica de criação e atuação das Cozinhas Solidárias no município. A partir dos resultados e reflexões gerados pela pesquisa, identificou-se a importância de promover ações concretas de



apoio às iniciativas comunitárias, o que motivou a criação do projeto de extensão desenvolvido em parceria com o Conselho Municipal de Segurança Alimentar (COMSEA).

As Cozinhas Solidárias se caracterizam como uma tecnologia social de combate à fome, organizadas pela sociedade civil para produzir e oferecer refeições gratuitas a grupos em situação de vulnerabilidade socioeconômica e insegurança alimentar (Bello; Leonel Júnior, 2024). Além da produção e distribuição de alimentos, promovem ações coletivas como oficinas de formação e educação alimentar e nutricional, funcionando como espaços de sociabilidade e cidadania que articulam uma rede comunitária que une campo e cidade para combater a pobreza e garantir o direito humano à alimentação adequada (Bello; Oliveira; Mascarello, 2023).

As Cozinhas Solidárias são geridas por entidades privadas sem fins lucrativos, que podem atuar diretamente na produção e oferta das refeições ou apoiar outras cozinhas solidárias com recursos financeiros repassados pelo programa governamental (Brasil, 2025b). Ou seja, elas atuam a partir do voluntariado e da mobilização comunitária, contando com doações e apoio de parceiros. O Governo Federal, por meio da Lei nº 14.628/2023, regulamentado pelo Decreto nº 11.937/2024, reconhece as Cozinhas Solidárias. Através do Programa Cozinha Solidária, visa garantir alimentação gratuita e de qualidade para pessoas em risco social (Brasil, 2023; Brasil, 2024).

As ações desenvolvidas pelas Cozinhas Solidárias de Santana do Livramento são primariamente voltadas à promoção da segurança alimentar. As iniciativas organizam-se por meio da preparação e distribuição gratuita de refeições a famílias ou indivíduos em situação de vulnerabilidade social, utilizando em muitas vezes, alimentos obtidos por doações, parcerias locais e campanhas de arrecadação (Troian; Maciel; Pavão, 2025).

Em Santana do Livramento, além do atendimento alimentar direto, há uma preocupação em ações para o fortalecimento comunitário. Algumas Cozinhas Solidárias atuam como espaço de convivência, acolhimento popular, promovendo atividades formativas sobre alimentação e empreendedorismo, articulam redes de



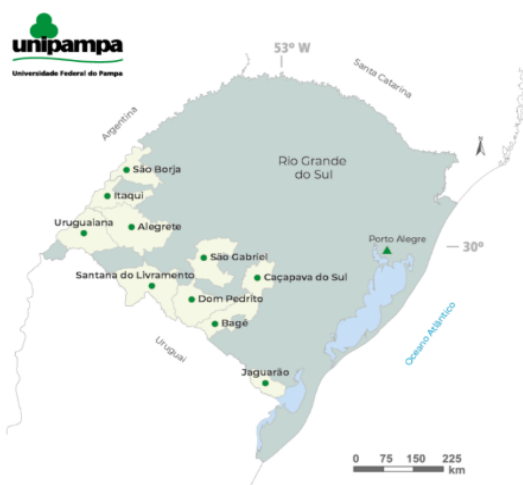
solidariedade entre os usuários em datas comemorativas, contribuindo para a autonomia e cultura das comunidades (Troian; Maciel; Pavão, 2025; Troian; Maciel; Rosa, 2025).

As Cozinhas Solidárias representam uma forma de enfrentamento à fome. Diferente de práticas assistencialistas pontuais, elas atuam sem ou com pouco apoio do poder público, as cozinhas “são iniciativas da sociedade civil, organizadas por entidades, grupos ou coletivos, que se dedicam à produção de refeições para doação, sem fins lucrativos” (Troian; Maciel; Rosa, 2025, p.9)

De acordo com Troian, Maciel e Rosa (2025), existem 20 Cozinhas Solidárias registradas no COMSEA, destas somente dez estão inseridas em programas institucionais de doação de alimentos, a saber: Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), modalidade Doação Simultânea e Programa Mesa Brasil, parceria do governo com o Sesc - o que evidencia que uma parte expressiva ainda não é contemplada por essa política pública, identificando a carência de informação como causa.

### **Desenvolvimento**

Os projetos aqui expostos são ações realizadas por pesquisadores, docentes e estudantes, da graduação e pós-graduação vinculados ao grupo de pesquisa Círculo de Estudos em Desenvolvimento e Ruralidades (CEDER), da Universidade Federal do Pampa. A Unipampa foi criada pelo governo federal por meio da Lei nº 11.640, de 11/01/2008, para minimizar o processo de estagnação econômica na qual a região está inserida (PDA, 2025). A Unipampa possui dez campi distribuídos na metade Sul do estado do Rio Grande do Sul, abrangendo municípios de diferentes portes e realidades socioeconômicas, como Alegrete, Bagé, Caçapava do Sul, Dom Pedrito, Itaqui, Jaguarão, Santana do Livramento, São Borja, São Gabriel e Uruguaiana, conforme apresenta a Figura 01.

**Figura 01- Distribuição dos campi da Unipampa**

Fonte: Universidade Federal do Pampa (2025).

As ações dos projetos de pesquisa e extensão foram desenvolvidas no campus de Santana do Livramento, envolvendo estudantes dos cursos de Graduação em Administração, Ciências Econômicas, Direito, Gestão Pública, Relações Internacionais e do mestrado em Administração.

A fase inicial do estudo, iniciada em meados de agosto de 2024, sobre as Cozinhas Solidárias em Santana do Livramento, resultou no projeto de pesquisa, registrado formalmente em março de 2025. As análises preliminares evidenciaram um conjunto de limitações que comprometem a continuidade e a expansão das iniciativas comunitárias. Entre os principais entraves identificados nas ações desempenhadas pelas Cozinhas Solidárias estão a escassez de alimentos; a irregularidade (falta de constância/continuidade) das doações e a carência de apoio institucional, aspectos que fragilizam as ações e acentuam a dependência das contribuições voluntárias da própria comunidade (Troian; Maciel; Pavão, 2025; Maciel et al., 2025).

Os resultados reforçam a constatação de que, embora as Cozinhas Solidárias se configuram como importantes mecanismos sociais de combate à fome, seu funcionamento é ameaçado por incertezas e vulnerabilidades. Em Santana do Livramento, 50% das cozinhas registradas junto ao Conselho Municipal de Segurança Alimentar não acessa programas institucionais de fomento, como o Programa de



Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Mesa Brasil/Sesc (Troian; Maciel; Rosa, 2025).

Tal cenário reflete a desigualdade no alcance das políticas públicas e revela a insuficiência de recursos, além da infrequência das doações, impactando diretamente na capacidade das cozinhas em atender a demanda local. A partir do diagnóstico preliminar da pesquisa foi possível reconhecer a importância das iniciativas na mitigação da fome, o que evidenciou a necessidade de expandir o estudo para a esfera da ação.

Desta forma, o projeto “*Você tem fome de quê? Campanha de arrecadação de alimentos para as Cozinhas Solidárias de Santana do Livramento/RS*”, foi desenvolvido entre os meses de abril a agosto de 2025, no município de Santana do Livramento, na fronteira do Brasil com o Uruguai. O objetivo principal da ação de extensão consistiu em articular coleta e distribuição de alimentos, valorização da cultura local e divulgação dos espaços sociais, por meio de eventos artísticos e culturais.

Especificamente, os objetivos da ação de extensão foram: a) divulgação das ações realizadas pelas Cozinhas Solidárias de Santana do Livramento; b) realização de um sarau cultural para o lançamento da campanha de arrecadação de alimentos; d) aproximar pesquisadores, discentes e docentes da Unipampa da realidade socioeconômica municipal e, f) fortalecer as ações de ensino, pesquisa e extensão dos membros do grupo de pesquisas CEDER.

O projeto de extensão teve início com a etapa de mobilização e inscrição dos participantes, realizada por meio da criação de um formulário eletrônico no *Google Forms*. O instrumento foi elaborado com o objetivo de identificar estudantes interessados na temática e na prática de interação social, além de facilitar o processo de registro e organização das informações iniciais.

Para garantir a ampla divulgação, o link do formulário foi encaminhado por e-mail aos coordenadores de todos os cursos de graduação e pós-graduação do campus, solicitando o repasse aos estudantes de suas respectivas áreas. A estratégia buscou promover uma comunicação institucional eficiente e alcançar o maior número possível de interessados.



Além da divulgação formal por e-mail, o formulário também foi compartilhado em grupos de estudantes no aplicativo *WhatsApp*, ampliando o alcance da chamada e estimulando a participação espontânea. A mobilização resultou na inscrição de 81 estudantes, de diferentes áreas de formação, no projeto. A maior representatividade foi do curso de Administração, com 40,7% dos participantes, seguida por Direito, com 24,7%. Os cursos de Mestrado em Administração e Relações Internacionais apresentam 11,1% de inscritos cada. Já o curso de Gestão Pública correspondeu a 7,4% e Ciências Econômicas representou 4,9% do total. A relação dos cursos dos inscritos evidencia, inicialmente, que a questão da fome e a segurança alimentar são temas multidisciplinares, tratado nas diversas áreas acadêmicas e fora delas.

No decorrer do projeto de extensão foram realizadas reuniões de planejamento, que possibilitaram a definição das etapas de trabalho e a distribuição das responsabilidades entre os participantes. Nessa fase foi criada a identidade visual, bem como redes sociais para o projeto, apresentada na Figura 02, utilizando nas ações de divulgação e nas redes sociais institucionais.

**Figura 02 - Identidade visual do projeto**



Fonte: Arquivo dos projetos de pesquisa e extensão.

O planejamento e execução das atividades foram realizadas por meio de reuniões. Houve encontros para discutir a elaboração de estratégias de mídia e comunicação, com o objetivo de ampliar a visibilidade da iniciativa junto à comunidade

acadêmica e à sociedade em geral, fortalecendo as práticas extensionistas. Nesse processo, ocorreram conversas e a obtenção de informações com diversos parceiros locais.

As ações de divulgação e mobilização realizadas no projeto, no âmbito da campanha de arrecadação de alimentos, estão apresentadas na Figura 03: (A) participação da equipe em entrevista concedida às rádios “Aplatéia Digital” e “RCC 95.3”, no programa “Jornal da Manhã”, transmitidos ao vivo pela emissora e simultaneamente pelo canal no YouTube; (B) publicação de matéria no jornal “Correio do Pampa”, com o título “Campanha busca alimentos para Cozinhas Solidárias em Sant’Ana do Livramento”; (C) entrevista ao vivo durante o Sarau Solidário para a Expresso Fronteira; (D) modelo do material gráfico produzido para a divulgação das Cozinhas Solidárias municipais; (E) modelo do material gráfico para divulgação e identificação no mapa da cidade os pontos de coleta das doações; (F) modelo do material gráfico para divulgação dos pontos de coleta.

**Figura 03 - Mídias e parceiros do projeto de extensão**

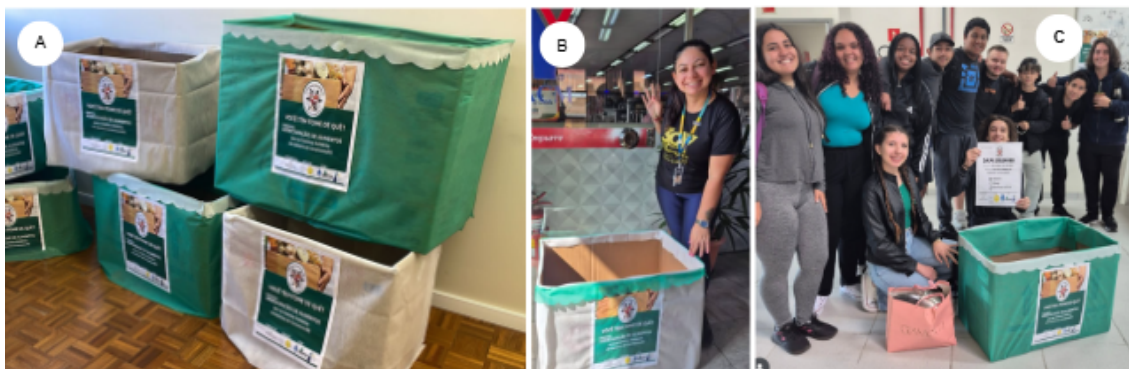


Fonte: Arquivo dos projetos de pesquisa e extensão.

Os meios de comunicação tiveram um papel crucial na mobilização e conscientização da comunidade, ao promover a ampla divulgação das ações do projeto e incitar a participação cidadã. A parceria com rádios e portais locais fortaleceu significativamente o alcance da iniciativa, exibindo a importância estratégica da comunicação como instrumento de mobilização social e de revigoração das práticas extensionistas universitárias.

Enquanto uma equipe ficou responsável pela mídia, comunicação e elaboração do material gráfico da campanha, outra organizou a coleta de caixas, que foram forradas, decoradas e com informações sobre a campanha, como apresenta a Figura 04 (A) abaixo. A Figura 04 (B) apresenta um exemplo de como as caixas foram posicionadas em frente às lojas e instituições parceiras, nos pontos de coleta. Já a Figura 04 (C) evidencia o apoio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul), por meio da adesão e participação dos alunos do Curso Técnico em Informática na campanha.

**Figura 04 - Materiais utilizados para coletas de alimentos/doações**



Fonte: Arquivo dos projetos de pesquisa e extensão.

A ação de arrecadação de alimentos foi lançada por meio de um Sarau Solidário. O Sarau configurou-se como um evento cultural que reuniu artistas locais em prol da arrecadação de alimentos destinados a Cozinhas Solidárias. Ele ocorreu no dia 25 de abril de 2025, das 19h às 22h, no Clube Duque de Caxias, no município de Santana do Livramento, Rio Grande do Sul, na divisa do Brasil com o Uruguai.

O evento contou com a participação de artistas locais, que prontamente aceitaram o convite para se apresentarem sem custos, conforme as imagens da Figura 05, abaixo. Entre eles: (A) Adam Gerônimo (artista, compositor e produtor musical), (B) Júlia de los Santos (poetisa), (C) Edinho Larruscain (professor e músico instrumentista), (D) Charlene Gonçalves Correa (E) Graduado Quadrado (grupo capoeira), (F) Nelma Cardoso<sup>1</sup> (cantora e compositora nativista) e Cristiano Cezarino (músico e produtor musical), (G) Grupo Tu Pá (música latina e platina).

**Figura 05 - Artistas locais participantes do Sarau Solidário**



Fonte: Arquivo dos projetos de pesquisa e extensão.

<sup>1</sup> A artista veio a óbito duas semanas após evento vítima de complicações de um câncer.



A reunião de diferentes linguagens artísticas, música, poesia, capoeira e artes visuais, materializou um espaço de convivência coletiva, onde a arte foi compartilhada como bem comum, não restrito ao consumo, mas entendido como prática comunitária de uma cidadania cultural (Chauí, 2006).

A iniciativa reuniu aproximadamente 200 doadores e arrecadou cerca de 500kg de alimentos, sendo 490 kg de gêneros secos como feijão, arroz, massa, azeite, farinha de trigo e farinha de milho e pouco mais de 30kg de alimentos frescos, *in natura*, provenientes da agricultura familiar agroecológica local, como abóbora, moranga, mandioca, legumes e verduras. As doações de alimentos arrecadados no Sarau Solidário foram destinadas às Cozinhas Solidárias. Diferente de práticas assistencialistas pontuais, elas atuam sem o apoio do poder público, as cozinhas “*são iniciativas da sociedade civil, organizadas por entidades, grupos ou coletivos, que se dedicam à produção de refeições para doação, sem fins lucrativos*” (Rohmann; Troian, 2025; Troian; Maciel; Rosa, 2025, p.9).

A campanha de arrecadação de alimentos seguiu acontecendo com o apoio da sociedade santanense. Após o lançamento da ação de extensão e da ampla divulgação realizada somaram a Unipampa, o IFSul, a Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), algumas lojas, espaços de beleza e comércios e academias. Os apoiadores se tornaram ponto de coleta, cada um deles recebeu uma caixa personalizada na qual os seus clientes/sócios poderiam colocar alimentos.

A campanha contou com dez pontos de coleta. A gestão e o controle das coletas ficaram sob responsabilidade de um grupo de estudantes da Unipampa, voluntários do projeto, que “adotaram” individualmente uma caixa ou um ponto de arrecadação. Cada estudante monitorava semanalmente o volume de doações, verificava a conservação dos alimentos e comunicava à coordenação do projeto sobre a necessidade de recolher os alimentos, garantindo a eficiência e a transparência na mobilização dos recursos.

Neste sentido, houve o apoio da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater) no transporte dos alimentos arrecadados e o destino para armazenamento e distribuição dos itens doados era na sede do Conselho Municipal de

Segurança Alimentar e Nutricional. Como resultado do trabalho colaborativo, os alimentos arrecadados foram destinados às Cozinhas Solidárias de Santana do Livramento, registradas no COMSEA.

Os espaços solidários, em Santana do Livramento, estão localizados em diferentes bairros do município e atendem pessoas em situação de vulnerabilidade, incluindo famílias, população em situação de rua, configurando-se como “*uma rede de apoio local, baseada na solidariedade de quem menos tem e mais se doa*” (Troian; Maciel; Rosa, 2025, p.13).

A seguir, se apresenta um mosaico de imagens com o processo de organização e distribuição dos alimentos arrecadados durante a campanha. A Figura 06 (A, B e E) mostra a sede do COMSEA/SL, local destinado ao recebimento e triagem das doações, bem como o apoio logístico da Emater, que realizou o transporte dos alimentos até as Cozinhas Solidárias. A imagem (C) o momento de entrega na Cozinha Conferência São Vicente de Paulo, conseqüentemente as seguintes imagens apresentam: (D) Cozinha Projeto Tchê, (F) Cozinha Solidária Wilson, (G) Casa da Criança Santa Elvira.

**Figura 06 - Organização e distribuição dos alimentos arrecadados**



Fonte: Arquivo dos projetos de pesquisa e extensão.



A rede das Cozinhas Solidárias constitui-se como espaços que além de oferecer refeições, procuram promover atividades educativas, culturais, esportivas e de convivência, configurando-se como equipamentos sociais multifuncionais que promovem cidadania, cuidado e inclusão social (Troian; Maciel; Pavão, 2025; Maciel et al., 2025).

Os resultados da pesquisa evidenciam que, embora metade das cozinhas participe de programas institucionais, a outra metade atua sem acesso a políticas públicas de fomento, dependendo essencialmente do trabalho voluntário e das doações da comunidade local. Mesmo diante dessas limitações, as cozinhas articulam ações de enfrentamento à fome, estruturando uma rede de solidariedade e resistência popular (Troian; Maciel; Pavão, 2025).

Neste contexto, as Cozinhas Solidárias se consolidam como centros de pesquisa e extensão universitária, vinculados às ações do grupo de pesquisa CEDER/Unipampa, que investiga os processos de autogestão comunitária, economia solidária e políticas de segurança alimentar (Troian; Maciel; Pavão, 2025). Esses espaços funcionam como laboratórios de aprendizagem e intervenção social, permitindo o desenvolvimento de estudos qualitativos, observação participante e ações extensionistas voltadas ao fortalecimento das redes comunitárias. A Figura 07, abaixo, apresenta espaços de algumas Cozinhas Solidárias beneficiárias das ações de extensão.

**Figura 07 - Espaços comunitários das Cozinhas Solidárias**

Fonte: Arquivo dos projetos de pesquisa e extensão

Os espaços divulgados contemplam áreas de convivência, formação e práticas educativas. A Figura 07 apresenta algumas imagens representativas das Cozinhas Solidárias participantes do projeto de extensão. A imagem (A) corresponde à Cozinha da Irondina, que dispõe de um espaço educativo destinado ao reforço escolar, na imagem (B), observa-se a realização de ações voluntárias em uma horta comunitária, a imagem (C) refere-se à Cozinha Pai Sete, que mantém um espaço de recreação voltado a crianças de até 11 anos, já a imagem (D) apresenta a Cozinha Clube das Mães Nossa Senhora, que possui um espaço destinado ao cultivo de hortaliças.

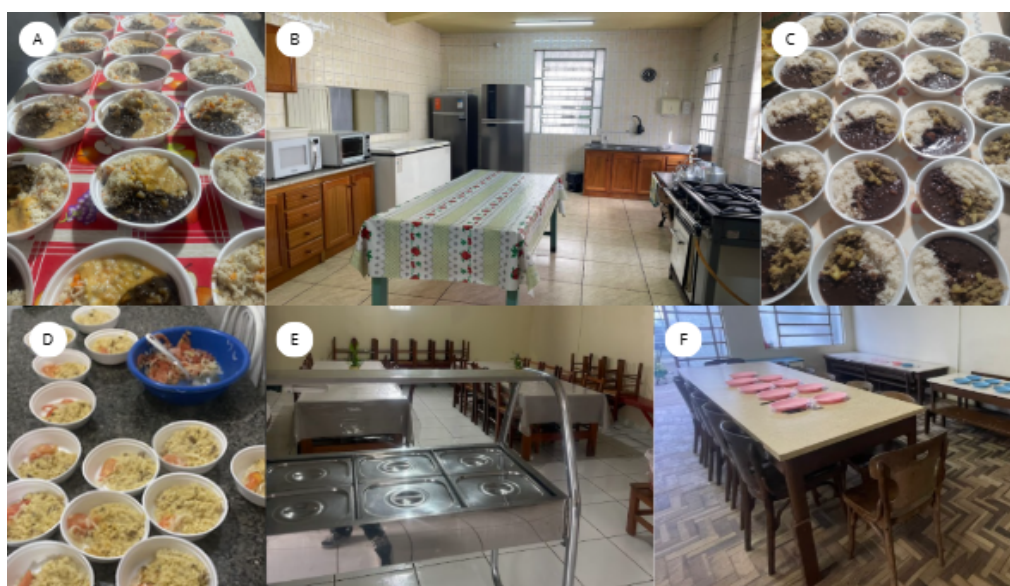
A imagem (E) mostra a Cozinha Maria Abegahir, com espaço amplo para recreação e práticas esportivas, a imagem (F) corresponde a Cozinha Lar da Infância Daniel Albornoz e a (G) representa a Cozinha Projeto Tchê, onde são ofertados cursos de costura e empreendedorismo, voltados à geração de renda e à autonomia econômica dos participantes. Ressalta-se que nem todas as Cozinhas Solidárias dispõem dessa estrutura física, em muitos casos, as atividades culturais e recreativas são realizadas em espaços cedidos por parceiros e voluntários. As cozinhas com

infraestrutura mais consolidada, em geral, possuem mais de dez anos de existência, evidenciando a necessidade de apoio das políticas públicas.

A Figura 08 apresenta diferentes espaços de preparo e distribuição de alimentos das Cozinhas Solidárias. As imagens (A e C) correspondem à Cozinha Grupo Solidário Prato Cheio, que não dispõe de estrutura própria e, por isso, realiza a produção das refeições em cozinhas de parceiros voluntários. As refeições são preparadas e distribuídas diretamente nas residências de pessoas em situação de vulnerabilidade social, conforme a disponibilidade de doações de suprimentos, a oferta de refeições a essas pessoas ocorre geralmente de duas a três vezes por semana. De modo semelhante, a imagem (D) apresenta a Cozinha Projeto Alegria e Canção, que também opera por meio da distribuição dos alimentos.

As demais imagens retratam cozinhas estabelecidas, como a Cozinha da APAE (B), Cozinha Maria Abegahir (E) apresenta o espaço onde se realiza as refeições, da mesma forma a Cozinha a Cozinha Lar da Infância Daniel Albornoz, na imagem (F). As imagens retratam o compromisso em promover a segurança alimentar e nutricional, oferecendo refeições balanceadas e contribuindo para a inclusão social de diferentes públicos.

**Figura 08 - Estrutura das cozinhas e alimentos produzidos e distribuídos**



Fonte: Arquivo dos projetos de pesquisa e extensão.



As ações desenvolvidas pelo projeto de extensão realizado pelo CEDER mostraram-se necessárias para garantir, ainda que de forma parcial e temporária, o acesso a alimentos para famílias e indivíduos em situação de vulnerabilidade social no município de Santana do Livramento. Em um contexto de insegurança alimentar agravado por fatores econômicos e estruturais, essas iniciativas se configuram como redes de apoio emergenciais, capazes de suprir necessidades e assegurar o direito à alimentação.

A experiência das Cozinhas Solidárias demonstra que a segurança alimentar perpassa a questão de políticas públicas estruturadas, até porque diversas das iniciativas em questão não contam com esse apoio. A experiência em Santana do Livramento demonstra a capacidade das iniciativas em comunidade em criar respostas coletivas diante da escassez. Estabelecer conexões estratégicas com a agricultura familiar, possibilita o fornecimento de alimentos frescos, diversificados e de qualidade. Essa conexão contribui para além do abastecimento alimentar, ela contribui para o fortalecimento da economia solidária e do desenvolvimento rural.

As ações empreendidas pelo projeto transcenderam o escopo de uma iniciativa pontual de arrecadação, configurando-se como um processo contínuo de mobilização social e de consolidação de vínculos comunitários pautados na solidariedade e na corresponsabilidade coletiva. Para além do Sarau Solidário, a campanha *Você tem fome de quê?* representou um exercício prático de articulação entre a universidade e a sociedade civil, envolvendo docentes, discentes, entidades públicas e o setor produtivo local em uma rede de cooperação voltada à mitigação da insegurança alimentar.

O esforço empreendido resultou na coleta e distribuição de alimentos a dezoito<sup>2</sup> Cozinhas Solidárias, garantindo, ainda que de forma parcial e temporária, o acesso a refeições dignas para famílias e indivíduos em situação de vulnerabilidade. Tais resultados materializam o potencial transformador da extensão universitária quando

---

<sup>2</sup> Apesar de haver 20 Cozinhas Solidárias registradas no COMSEA, no decorrer da execução dos projetos 18 estavam em funcionamento duas delas encontravam-se fechadas.



esta se efetiva como mediação entre o saber acadêmico e as demandas sociais emergentes.

Cumprе salientar, ademais, a relevância da interlocução estabelecida com agricultores familiares do município, a qual possibilitou a inserção de produtos *in natura*, tais como legumes, hortaliças e tubérculos, nas doações encaminhadas às cozinhas. A integração contribuiu não apenas para a diversificação nutricional das refeições, mas também para o fortalecimento dos circuitos curtos de produção e consumo, alicerçados em princípios de sustentabilidade, soberania alimentar e economia solidária.

A aproximação entre universidade, agricultores familiares e equipamentos urbanos de segurança alimentar demonstrou que a ação extensionista pode consubstanciar-se em vetor estratégico de desenvolvimento territorial, ao passo que pode articular o conhecimento científico à valorização de práticas produtivas locais e ao incentivo à comercialização de base comunitária.

Não obstante os êxitos alcançados, o projeto se confrontou com limitações expressivas, que desvelam a fragilidade estrutural das políticas de fomento à extensão universitária. A escassez de subsídio inviabilizou a obtenção de materiais essenciais (como caixas de coleta e insumos gráficos), arcando a coordenação, em larga medida, com despesas provenientes de recursos pessoais. Soma-se a isso a complexidade logística para a coleta, o transporte e a entrega dos alimentos, parcialmente mitigada através de colaboração da Emater, cuja parceria se mostrou essencial para o êxito da iniciativa.

Se constatou, outrossim, uma dissociação entre o número de inscritos e a participação efetiva: dos 81 estudantes inicialmente engajados, menos de 20 mantiveram atuação constante ao longo de toda a execução, o que denota a necessidade de mecanismos institucionais de estímulo e acompanhamento da permanência discente em atividades extensionistas.

Mesmo com tais percalços, o conjunto das ações revelou o alcance simbólico e prático da integração entre cultura, universidade e solidariedade. O Sarau Solidário, enquanto epitome do projeto, se conformou como espaço de expressão plural e de



sociabilidade comunitária, no qual a arte e a música foram transmutadas em instrumentos de conscientização social e de promoção da cidadania. A iniciativa exteriorizou que práticas culturais, quando articuladas a políticas de extensão e de segurança alimentar, assumem caráter pedagógico e emancipatório, convertendo-se em dispositivos potentes de enfrentamento à fome, de valorização da cultura local e de reafirmação do papel social da universidade pública.

### **Conclusão**

A experiência desenvolvida por meio do projeto de pesquisa *Nutrir a cidadania, matar a fome: o papel das Cozinhas Solidárias na redução da insegurança alimentar, em Santana do Livramento/RS* que resultou na ação de extensão *Você tem fome de quê? Campanha de arrecadação de alimentos para as Cozinhas Solidárias de Santana do Livramento/RS*, reafirma a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão como princípio fundante da universidade pública e mecanismo de transformação da realidade social. As ações empreendidas em ambos os projetos materializaram a função social da Universidade Federal do Pampa, dado que aproximou a produção de conhecimento acadêmico das demandas concretas da comunidade santanense. A integração entre os docentes, discentes e atores locais suscitou a consolidação de um espaço de aprendizagem mútua e engajamento cidadão, no qual o saber científico se converteu em ação prática voltada à promoção da segurança alimentar e ao fortalecimento das redes solidárias do município.

A iniciativa alcançou resultados expressivos, tanto no âmbito comunitário quanto acadêmico. A sociedade passou a reconhecer a relevância das Cozinhas Solidárias como equipamentos sociais que oferecem muito mais do que alimentos: promovem acolhimento, cidadania e dignidade. O envolvimento de artistas, veículos de comunicação e do comércio local ensejou o alcance e a legitimidade do projeto, conferindo-lhe ampla visibilidade e adesão social. No meio universitário, o Sarau Solidário e as atividades de arrecadação fomentaram o protagonismo estudantil, o trabalho colaborativo e a formação crítica, despertando maior sensibilidade em relação às desigualdades e à função social da universidade pública, gratuita e inclusiva.



Não obstante, os resultados parciais da pesquisa e da extensão revelam desafios estruturais persistentes. A ausência de apoio institucional sistemático às Cozinhas Solidárias - e às próprias ações de extensão - revela o caráter ainda marginalizado que essa temática ocupa tanto na agenda acadêmica quanto nas políticas públicas. As dificuldades de financiamento, a dependência de doações e a insuficiência de recursos logísticos limitam a continuidade e a ampliação das atividades, exacerbando a necessidade de políticas de fomento permanentes. Ainda assim, a experiência mostrou que a articulação entre universidade, comunidade e sociedade civil organizada pode gerar efeitos concretos e duradouros, reafirmando a universidade como espaço de compromisso ético, científico e social com o desenvolvimento humano e regional.

### Referências Bibliográficas

BELLO, E.; LEONEL JÚNIOR, G. A experiência das cozinhas solidárias dos movimentos populares: uma leitura contemporânea do Direito em Pachukanis. **InSURgência: Revista de Direitos e Movimentos Sociais**, Belo Horizonte, v. 10, n. 2, p. 427-445, 2024.

BELLO, E.; OLIVEIRA, F. A. de; MASCARELLO, R. P. Cozinhas solidárias e direito à cidade: dos movimentos sociais à política pública, uma análise a partir da Cozinha da Lapa, Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Direito Urbanístico**, São Paulo, v. 9, n. 17, p. 83-108, 2023.

BRASIL. Decreto nº 11.937, de 5 de março de 2024. Regulamenta o Programa Cozinha Solidária. 2024. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2024/decreto/d11937.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/decreto/d11937.htm). Acesso em: 13 mar. 2025.

BRASIL. Governo Federal anuncia abertura do sistema do PAA para Compra com Doação Simultânea da Agricultura Familiar. **Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social**, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/secom/pt-br/aceso-a-informacao/comunicabr/lista-de-aco-es-e-programas/programa-de-aquisicao-de-alimentos-paa>. Acesso em: 28 mai. 2025.

BRASIL. Lei nº 14.628, de 20 de julho de 2023. Institui o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Cozinha Solidária. 2023. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2023/lei/L14628.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/L14628.htm). Acesso em: 28 dez. 2024.



CHAUÍ, M. A universidade pública sob nova perspectiva. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 5-15, 2003.

CHAUÍ, M. **Cidadania cultural**: o direito à cultura. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2006.

DIAS SOBRINHO, J. Universidade e Novos Modos de Produção, Circulação e Aplicação do Conhecimento. **Avaliação**, Campinas, Unicamp, SP, v. 19, n. 3, p. 643-662, 2014.

FERNANDES, M. C.; SILVA, L. M. S. da; MACHADO, A. L. G.; MOREIRA, T. M. M. Universidade e a extensão universitária: a visão dos moradores das comunidades circunvizinhas. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 28, n. 4, p. 169-194, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-46982012000400007>.

FRAGA, L. S. Transferência de conhecimento e suas armadilhas na extensão universitária brasileira. **Avaliação**, Campinas, Unicamp, v. 22, n. 2, p. 403-419, 2017.

FURTADO, C. **Brasil, a Construção Interrompida**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

MACIEL, M.D.A. et al. Cozinhas Solidárias e Segurança Alimentar em Santana do Livramento/RS. In: **Anais...** do 16º Salão de Inovação, Ensino, Pesquisa e Extensão: Cultura, v. 5, n. 17, 2025. Bagé: Universidade Federal do Pampa, 2025.

OLIVEIRA, F.; GOULART, P. M. Fases e Faces da Extensão Universitária: rotas e concepções. **Revista Ciência em Extensão**, São Paulo, v. 11, n. 3, p. 8-27, 2015.

PAULA, J. A. de. A Extensão Universitária: história, conceito e propostas. **Interfaces - Revista de Extensão**, UFMG, Belo Horizonte, n. 1, p. 5-23, 2013.

PDA. **Plano Institucional de Dados Abertos: 2025-2027**. 2025. Disponível em: [https://sites.unipampa.edu.br/dadosabertos/files/2025/07/plano-de-dados-abertos-2025\\_2027.pdf](https://sites.unipampa.edu.br/dadosabertos/files/2025/07/plano-de-dados-abertos-2025_2027.pdf). Acesso em: 01 out. 2025.

ROHMANN, K. M. F.; TROIAN, A. Quando a cultura se torna alimento: sarau como prática solidária do grupo CEDER/UNIPAMPA. In: **Anais...** do 16º Salão de Inovação, Ensino, Pesquisa e Extensão: Cultura, v. 5, n. 17, 2025. Bagé: Universidade Federal do Pampa, 2025.

TROIAN, A.; MACIEL, M. D. A.; PAVÃO, D. C. As cozinhas solidárias e a institucionalidade das doações. In: REDIN, E. (Org.). **Ciências Rurais no Século XXI**. v. 5. Belo Horizonte: Editora Poisson, 2025. p. 62-78.

TROIAN, A.; MACIEL, M. D. A.; ROSA, S. S. da. Redes baseadas na solidariedade: mapeamento das Cozinhas Solidárias em Santana do Livramento, Brasil. In: **Anais...** do 63º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER), Passo Fundo, RS, de 27 a 31 de julho de 2025.



96

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Resolução nº 104, de 27 de agosto de 2015.**

Institui as Normas para as Atividades de Extensão e Cultura. Bagé: Conselho  
Universitário, 2015. Disponível em:

[https://sites.unipampa.edu.br/proec/files/2015/05/res--104\\_2015-normas-de-extensao-e-cultura.pdf](https://sites.unipampa.edu.br/proec/files/2015/05/res--104_2015-normas-de-extensao-e-cultura.pdf). Acesso em: 7 out. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Sobre a Unipampa.** 2025. Disponível em:

<https://sites.unipampa.edu.br/prograd/guia-do-estudante-de-graduacao/sobre-a-unipampa/#:~:text=A%20Unipampa%20%C3%A9%20constitu%C3%ADda%20por,Borja%20S%C3%A3o%20Gabriel%20e%20Uruguaiana>. Acesso em: 06 out. 2025.

ZÚÑIGA, K. et al., Desarrollo de conocimientos y habilidades en la sociedad através de la vinculación universitaria. **Unesum Ciencias**, Manabí, v. 3, p. 59-66, 2020. DOI: <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v3.n3.2019.157>.



## CAPÍTULO 06

### O USO DE ATIVIDADES DO GEOGEBRA PARA ENSINAR VOLUME DE PRISMAS E PIRÂMIDES

**Edivan Mendes**

Instituto Federal do Maranhão

<http://lattes.cnpq.br/3588990221705645>

[edivan.mendes@ifma.edu.br](mailto:edivan.mendes@ifma.edu.br)

DOI - 10.29327/5725001.1-6

#### Introdução

O presente resumo tem por finalidade apresentar um relato de experiência ocorrida durante a 20ª Semana Nacional de Ciências e Tecnologia (SNCT) ocorrida no período de 16 a 20 de outubro de 2023 no Instituto Federal do Maranhão Campus Santa Inês (IFMA-SIN).

O relato trata da utilização de atividades construídas na plataforma GeoGebra na aula de Matemática para ensinar o conteúdo volume de prismas e pirâmides. O uso dessas atividades justificou-se pela facilidade de visualização e interação com os sólidos, possibilitando a compreensão do conceito de volume e suas propriedades. Dessa forma, o objetivo traçado foi possibilitar, a partir da exploração das atividades criadas no GeoGebra que os alunos assimilassem o conceito de volume dos prismas e pirâmides de maneira rápida e intuitiva, além de capacitá-los a efetuar os cálculos do volume desse sólido.

Nesse sentido, concordamos com Almeida e Andresen (2024) que o uso das tecnologias permite que conceitos abstratos de Matemática sejam representados de forma visual e prática, facilitando a internalização dos conteúdos. Essa vantagem pode ser observada ao utilizarmos o GeoGebra, pois, conforme afirma Sousa e et.al (2018), o GeoGebra apresenta características que favorecem seu uso no ensino de Matemática, tais como: ser um software multilíngue, gratuito e de fácil acesso;



86

possuir uma interface de fácil compreensão; permitir que os alunos desenvolvam experiências práticas nos conteúdos de Matemática, manipulando variáveis por meio de objetos e controles deslizantes; além de possibilitar a resolução de problemas matemáticos de maneira prática.

Diante do exposto, podemos compreender que a utilização das atividades criadas no GeoGebra é útil para facilitar e melhorar a aprendizagem dos alunos sobre o volume de prismas e pirâmides, além de tornar a aula mais dinâmica e prazerosa, despertando o interesse dos estudantes.

### **Destaques sobre o GeoGebra**

O GeoGebra é um software de Matemática dinâmica desenvolvido em 2001 pelo matemático austríaco Markus Hohenwarter, com a finalidade de auxiliar o processo de ensino e aprendizagem de Matemática. Para isso, combina geometria, álgebra, tabelas, gráficos, estatística e cálculo numa única aplicação e pode ser utilizado em todos os níveis de ensino.

Inicialmente foi criado para ser usado em computadores, mas sofreu modificações que o tornou mais acessível e prático. Hoje o GeoGebra pode ser utilizado em dispositivos móveis como tablets, smartphones Android, iPads e iPhones (Coutinho Júnior, 2018).

Atualmente, o GeoGebra está presente em praticamente todos os países e a sua popularidade tem crescido cada vez mais, alcançando milhões de usuários em praticamente todos os países. Tornou-se um líder na área de softwares de Matemática dinâmica, apoiando o ensino e a aprendizagem em Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (GeoGebra, 2019).

**Figura 1. Ícone do GeoGebra**

Fonte: Captura de tela realizada no site [www.geogebra.org](http://www.geogebra.org), em 10 jan. 2025.

A partir dessa compreensão, desenvolvemos algumas atividades para serem executadas com o auxílio do GeoGebra, por meio das quais os alunos puderam assimilar o conceito de volume dos prismas e pirâmides de maneira rápida e intuitiva, melhorando o entendimento e facilitando a realização de cálculos de volume desses sólidos.

### **Desenvolvimento da prática com o GeoGebra**

A aula foi ministrada durante a 20ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) em formato de minicurso no laboratório de informática do IFMA – campus Santa Inês. O minicurso teve a participação de 20 alunos do Curso Técnico em Logística e contou com o auxílio de dois monitores que eram alunos do curso de Licenciatura em Física do campus.

O processo de execução do minicurso foi dividido em três etapas: na primeira, abrimos a plataforma e mostramos suas ferramentas, destacando a utilidade para realização das atividades; na segunda, apresentamos o conteúdo acompanhado de algumas atividades para serem realizadas na plataforma; e, na terceira, os alunos deveriam criar seus próprios applets (construções dinâmicas no GeoGebra).

Durante o minicurso, destacamos os elementos que compõem os sólidos geométricos prismas e pirâmides, como arestas, vértices, faces, diagonais, bases, altura, área e principalmente volume. Em seguida, foram apresentadas as atividades que deveriam ser executadas no computador com o auxílio do GeoGebra. O acesso às atividades foi feito por meio de um link disponibilizado aos alunos. Essas

atividades estavam reunidas em um livro criado por mim no GeoGebra (<https://www.geogebra.org/m/zjrzfuf>).

**Figura 2. Capa do livro**



Fonte: Captura de tela realizada no site [www.geogebra.org](http://www.geogebra.org), em 18 mar. 2025.

O livro era composto por nove atividades que foram executadas conforme a descrição abaixo:

### **Atividade 1- Ideia intuitiva de volume**

Nesta atividade, os alunos interagiram com o sólido construído no GeoGebra e, a partir dessa interação, assimilaram a ideia intuitiva de volume. Além disso, descobriram o padrão de cálculo utilizado para determinar a quantidade de cubos unitários que cabem dentro do sólido.

### **Atividade 2 - Princípio de Cavalieri**

Nesta atividade os alunos escolheram alguns sólidos construídos no GeoGebra, dois a dois, depois manipularam o controle deslizante plano de corte, comparando as áreas das secções formadas e verificando se são iguais ou não em qualquer altura do sólido. Após essa constatação verificaram o valor do volume de cada sólido, identificando se são iguais ou não. Ao executar esse processo os alunos estabeleceram a relação entre as secções e os sólidos de volumes iguais.



### **Atividade 3 – Volume do Prisma**

A atividade consistiu em levar o aluno a perceber, por meio da interação com o applet, que, pelo Princípio de Cavalieri, o volume do prisma sempre será o produto da área da base pela altura, independentemente do polígono que forma sua base e da inclinação do prisma. Assim, ao utilizarem o controle deslizante, os alunos puderam verificar que, em qualquer altura, a área da base permanece a mesma e, portanto, o Princípio de Cavalieri pode ser aplicado.

### **Atividade 4 – Demonstração do volume da pirâmide**

Nesta atividade, os alunos tiveram que perceber, por meio da interação com os applets, que o volume da pirâmide corresponde a  $1/3$  do volume do prisma. Durante o processo, utilizaram o primeiro applet para verificar que o prisma pode ser dividido em três pirâmides de volumes iguais e o segundo applet para confirmar a dedução feita no primeiro.

### **Atividade 5 – Volume com cubos**

A atividade consistiu em os alunos modificarem a medida da aresta dos cubos por meio do controle deslizante ou preenchendo a caixa de inserção do valor da aresta e, a partir dessas medidas, obterem o valor do volume dos cubos pequenos e do sólido formado pela junção desses cubos.

### **Atividade 6 – Cálculo do volume de um paralelepípedo**

Nesta atividade, os alunos utilizaram o applet para realizar o cálculo do volume do paralelepípedo, sendo que, o resultado era obtido em  $\text{cm}^3$ . Depois deveriam fazer a conversão para litro ou para algum submúltiplo do litro. Dessa forma, os alunos puderam compreender a relação entre as medidas de volume e as medidas de capacidade.

### **Atividade 7 – Volume do prisma de base regular**



Nesta atividade, os alunos utilizaram o applet para calcular o volume do prisma regular. Por meio dos controles deslizantes ou das caixas de texto, eles inseriram os valores da medida do lado, da altura e do número de lados do prisma, os quais modificavam tanto o volume quanto a forma do prisma, que era visualizado ao lado. Através desta atividade, os alunos perceberam que essas medidas influenciam na variação do volume de um prisma.

### **Atividade 8 – Volume da pirâmide de base regular**

Assim como na atividade anterior, os alunos utilizaram o applet para calcular o volume da pirâmide. Por meio dos controles deslizantes ou das caixas de texto, inseriram os valores da medida do lado, da altura e do número de lados, que modificavam tanto o volume quanto a forma da pirâmide, visualizada ao lado. Essa atividade permitiu que os alunos percebessem como essas medidas influenciam a variação do volume de uma pirâmide.

### **Atividade 9 – Volume do tronco da pirâmide**

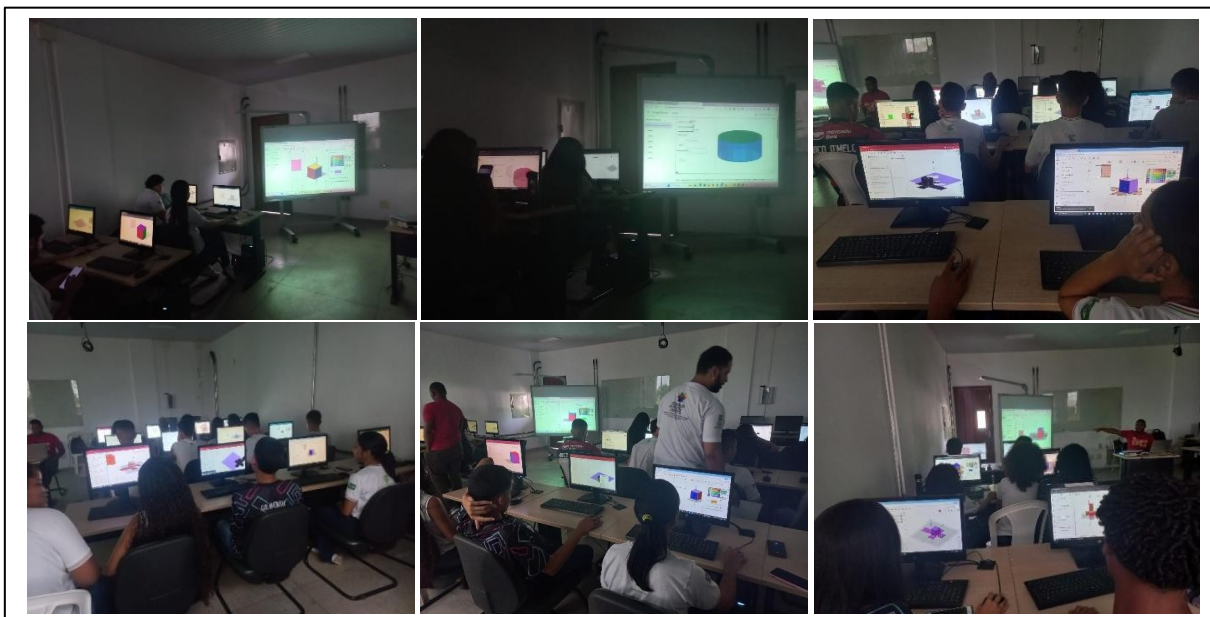
Nesta atividade, os alunos manipularam o applet para calcular o volume da pirâmide maior, o volume da pirâmide menor (cuja base resulta da secção horizontal na pirâmide maior) e o volume do tronco da pirâmide. Durante o desenvolvimento da atividade, eles calcularam o volume de diversas pirâmides, utilizando os controles deslizantes para alterar as medidas e o tipo de pirâmide. Dessa forma, puderam comparar os volumes e perceber que o volume do tronco é obtido pela subtração do volume da pirâmide maior pelo da pirâmide menor.

### **Atividade 10 – Construção e planificação do cubo no Geogebra**

Esta atividade não estava no livro criado no GeoGebra, pois seu objetivo era mostrar aos alunos como criar applets no software, permitindo que compreendessem seu uso para desenvolver atividades. Nessa atividade, os alunos construíram um cubo no GeoGebra, seguindo os passos e as orientações fornecidas.

Em seguida, realizaram a planificação do cubo e calcularam a área das faces, a área total e o volume do sólido construído.

**Figura 3. Registro do minicurso**



**Fonte:** Autor (2023)

Ao final do minicurso, os alunos demonstraram satisfação por aprender de forma diferente, destacando que a possibilidade de manipular e visualizar os sólidos facilitou a assimilação do conteúdo. Dessa forma, reconheceram que o GeoGebra proporcionou um aprendizado mais dinâmico e prático, além de despertar um maior interesse pelo conteúdo.

Assim, por meio da aplicação dessas atividades, verificamos que, conforme afirma Bauce (2020), “o GeoGebra pode ser mediador da aprendizagem de conceitos geométricos, potencializando o desenvolvimento do pensamento geométrico.” Dessa forma, constatamos que é um recurso valioso para facilitar a aprendizagem dos alunos, permitindo a assimilação dos conteúdos de Geometria de maneira mais rápida e intuitiva, além de possibilitar o protagonismo dos alunos no processo de ensino e aprendizagem.



## Conclusão

A utilização das atividades criadas no GeoGebra para ensinar o volume de prismas e pirâmides mostrou-se uma experiência enriquecedora e prazerosa para os alunos do 2º ano do ensino médio do curso de Logística do IFMA, campus Santa Inês, pois permitiu que aprendessem os conceitos de volume, áreas e propriedades geométricas dos sólidos prismas e pirâmides, de forma prática e visual, possibilitando uma compreensão mais aprofundada e significativa desses conceitos.

Os resultados indicaram que o uso de softwares como o GeoGebra pode facilitar o aprendizado de conteúdos matemáticos, além de estimular o interesse e a participação dos alunos. A partir dessa percepção, verificamos que a interação com os applets proporcionou aos alunos uma aprendizagem dinâmica, facilitando a assimilação do conteúdo volume de prismas e pirâmides.

Assim, mediante a possibilidade de visualização, manipulação e construção dos sólidos no GeoGebra, houve um maior interesse e envolvimento dos alunos na aula, o que tornou o aprendizado mais acessível. Ao final, percebemos a satisfação dos alunos em participar do minicurso, por meio da qual pudemos verificar o impacto positivo do uso do GeoGebra como uma ferramenta poderosa para o ensino da matemática. Essa experiência reforça a importância do uso de ferramentas tecnológicas no ensino, tendo em vista o grande potencial que possuem para tornar as aulas mais dinâmicas e interativas e, por conseguinte, mais eficientes.

## Referências

ALMEIDA, Nerilton; ANDRESEN, Elisa. A influência das tecnologias digitais no ensino da Matemática: gamificação e ferramentas interativas como estratégias de aprendizagem. *Revista Tópicos*, v.2, n. 13, 2024. ISSN 2965-6672. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/>. Acesso em: 18 mar. 2025.

BAUCE, V. P. **Uso do GeoGebra para mediar a aprendizagem de geometria no ensino fundamental**. 2020. 128 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Mestrado em Educação, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ucs.br/>. Acesso em: 18 mar. 2025.



COUTINHO JÚNIOR, Francisco Raimundo. **Volumes de Sólidos Geométricos**: uma proposta de ensino com o auxílio do software geogebra. 2018. 131 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Profissional em Matemática, Universidade Federal do Vale do São Francisco, Juazeiro, 2018. Disponível em: <https://portais.univasf.edu.br/>. Acesso em: 10 jan. 2025.

GEOGEBRA. Sobre o Geogebra. Disponível em: <https://www.geogebra.org/>. Acesso em: 10 jan. 2025.

SOUSA, Francisco Deilson Rodrigues Barbosa de. **Software Geogebra no ensino da trigonometria**: proposta metodológica e revisão da literatura a partir das produções discentes nas dissertações do profmat. 2018. 63 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Profissional em Matemática, Universidade Federal do Maranhão, São Luis, 2018. Disponível em: <https://tede2.ufma.br/>. Acesso em: 18 fev. 2025.



## CAPÍTULO 07

### SUPLEMENTAÇÃO DE FERRO NA INFÂNCIA:

Impacto nas Internações por Anemia e Desafios na Atenção Primária

**Vitória Soares Guilherme e Silva**

Universidade Federal de Jataí

<http://lattes.cnpq.br/4701340980068059>

[vitoria.guilherme@discente.ufj.edu.br](mailto:vitoria.guilherme@discente.ufj.edu.br)

**Cristiane José Borges**

Universidade Federal de Jataí

<http://lattes.cnpq.br/0540550901996405>

[cristiane\\_borges@ufj.edu.br](mailto:cristiane_borges@ufj.edu.br)

**Hugo Machado Sanchez**

Universidade Federal de Jataí

<http://lattes.cnpq.br/6610535010023785>

[hmsfisio@ufj.edu.br](mailto:hmsfisio@ufj.edu.br)

**Luiz Almeida da Silva**

Universidade Federal de Catalão

<http://lattes.cnpq.br/0162033338001172>

[enfer\\_luiz@ufcat.edu.br](mailto:enfer_luiz@ufcat.edu.br)

**Ludmila Grego Maia**

Universidade Federal de Jataí

<http://lattes.cnpq.br/8700407928975516>

[ludmila@ufj.edu.br](mailto:ludmila@ufj.edu.br)

**DOI - 10.29327/5725001.1-7**

#### Resumo

Objetivo: Identificar evidências científicas sobre o impacto do Programa Nacional de Suplementação de Ferro na redução de internações por anemia ferropriva em crianças na primeira infância. Método: revisão integrativa da literatura utilizando a estratégia PICO. A busca foi feita na Biblioteca Virtual em Saúde, resultando em seis estudos incluídos, analisados conforme o nível de evidência científica. Resultados: Constatou-



se escassez de estudos sobre o impacto direto do programa nas internações hospitalares. Os artigos destacaram que, apesar de reduzir a prevalência da anemia em contextos locais, o programa enfrenta desafios operacionais, como adesão familiar e distribuição do suplemento, além de questões da efetividade da suplementação e determinantes sociais na anemia. Conclusão: A anemia ferropriva é um indicador sensível da Atenção Primária à Saúde. A suplementação semanal mostra-se eficaz, mas é necessário fortalecer ações integradas de prevenção, educação em saúde e políticas públicas voltadas às vulnerabilidades sociais.

**Palavras-chave:** Atenção Primária à Saúde; Anemia Ferropriva; Necessidades Nutricionais; Saúde da Criança; Hospitalização.

## Introdução

A anemia ferropriva, caracterizada pela concentração de hemoglobina abaixo dos níveis considerados adequados, é uma das deficiências nutricionais mais prevalentes no mundo, afetando principalmente crianças menores de dois anos de idade devido à elevada necessidade de ferro nesse período crítico do desenvolvimento infantil (Brasil, 2013). A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que mais de 40% das crianças com menos de cinco anos são anêmicas em países em desenvolvimento, refletindo um grave problema de saúde pública global (Paixão et al., 2021).

No Brasil, a anemia ferropriva em crianças está associada a fatores como o desmame precoce, alimentação inadequada, baixa escolaridade materna, insegurança alimentar e condições socioeconômicas precárias (Paixão et al., 2021; Silva et al., 2011). Estudos revelam que até 55,6% das crianças em creches públicas apresentam anemia, mesmo com acesso regular à alimentação institucionalizada (Vieira et al., 2007). Além das consequências hematológicas, a deficiência de ferro compromete o crescimento, o desenvolvimento neurológico, a imunidade e o desempenho escolar (Henrique et al., 2018). Com o objetivo de enfrentar essa condição, o Ministério da Saúde implementou o Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF), que prevê a suplementação profilática universal com sulfato ferroso em crianças de 6 a 24 meses de idade, além de gestantes e mulheres no pós-parto (Brasil, 2013). A proposta do programa está ligada em



ações integradas entre suplementação, educação em saúde e acompanhamento pelas Equipes de Saúde da Família (ESF). No entanto, a efetividade dessa estratégia ainda enfrenta importantes desafios operacionais, como falhas na distribuição do suplemento, baixa adesão por parte das famílias e ausência de capacitação contínua dos profissionais (Henrique et al., 2018; Azeredo et al., 2011).

A anemia ferropriva é reconhecida como uma Condição Sensível à Atenção Primária à Saúde (ICSAP), pois sua prevenção e controle são feitas por meio de intervenções efetivas no âmbito da atenção básica, como incentivo ao aleitamento materno, orientações alimentares, suplementação de ferro e monitoramento do crescimento infantil. Quando essas medidas não são adequadamente aplicadas, há maior risco de agravamento do quadro e necessidade de hospitalização, indicando falhas na assistência primária (Alfradique et al., 2009). Assim, as internações por anemia em crianças pequenas funcionam como um importante indicador da efetividade dos serviços de saúde. A análise desses eventos permite identificar fragilidades no cuidado ofertado e nortear melhorias nas estratégias de prevenção, como aquelas propostas pelo PNSF, contribuindo para a redução da morbidade infantil e o fortalecimento das políticas públicas.

Apesar da existência de diretrizes bem estabelecidas, a literatura aponta uma escassez de estudos que avaliem diretamente o impacto do PNSF sobre indicadores clínicos concretos, como a redução de internações hospitalares por anemia em crianças na primeira infância. O estudo de Eickmann et al. (2008) demonstrou que a suplementação semanal de ferro pode aumentar significativamente os níveis de hemoglobina com boa adesão e menos efeitos colaterais, configurando-se como uma abordagem viável no âmbito da atenção primária.

Neste cenário, a anemia ferropriva aponta como um indicador sensível da efetividade da Atenção Primária à Saúde (APS), visto que sua prevenção e controle dependem de ações continuadas e integradas voltadas para a promoção da saúde infantil. Diante da relevância do tema e das lacunas existentes na produção científica



nacional, torna-se imprescindível investigar como o PNSF tem impactado os desfechos de saúde infantil, especialmente as internações decorrentes da anemia ferropriva.

O presente estudo tem como objetivo analisar, por meio de uma revisão integrativa, as evidências científicas sobre o impacto do Programa Nacional de Suplementação de Ferro na redução de internações hospitalares por anemia ferropriva em crianças na primeira infância.

Espera-se, a partir desta análise, identificar, organizar e analisar as produções científicas, com vistas a mapear o conhecimento existente sobre a efetividade do programa. Assim, pretende-se fornecer subsídios para a tomada de decisões em saúde pública e para possíveis reformulações de políticas públicas em saúde infantil, especialmente no contexto da Atenção Primária à Saúde.

## **Desenvolvimento**

### **Método**

Este estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura, conduzida conforme o método proposto por Mendes et al (2008), que compreende seis etapas: (1) identificação do tema e formulação da pergunta de pesquisa; (2) definição dos critérios de inclusão e exclusão dos estudos; (3) estabelecimento da estratégia de busca; (4) coleta e extração dos dados; (5) análise crítica dos estudos incluídos; e (6) apresentação e interpretação dos resultados. Essa metodologia permite reunir e sintetizar os principais achados de pesquisas anteriores sobre um tema específico, proporcionando uma compreensão mais ampla e aprofundada do objeto de estudo (Mendes et al., 2008).

Para definição da questão norteadora “Quais as evidências na literatura sobre o impacto do Programa Nacional de Suplementação de Ferro na internação por anemia em crianças na primeira infância?”, utilizou-se a estratégia PICO (Quadro 1). A escolha dessa pergunta se justifica pela falta de estudos que avaliem de forma direta, o impacto do programa sobre as internações hospitalares, uma lacuna identificada na literatura, pois a revisão integrativa permite justamente reunir evidências disponíveis e apontar



áreas que ainda precisam ser melhor investigadas, servindo de base para decisões em saúde e para o desenvolvimento de novas pesquisas (Mendes et al., 2008; Sousa et al., 2023).

**Quadro 1. Estratégia PICO. Fonte: Elaboração dos autores (2025).**

<b>Acrônimos</b>	<b>Descrição</b>	<b>Análise</b>
P	Paciente ou problema	Crianças com anemia ou risco em desenvolvê-la.
I	Intervenção	Programa Nacional de Suplementação de Ferro.
C	Comparação	Ampliação da cobertura da APS.
O	Outcome (Desfecho)	Aumento nos níveis de hemoglobina, redução dos sintomas e melhora na qualidade de vida.

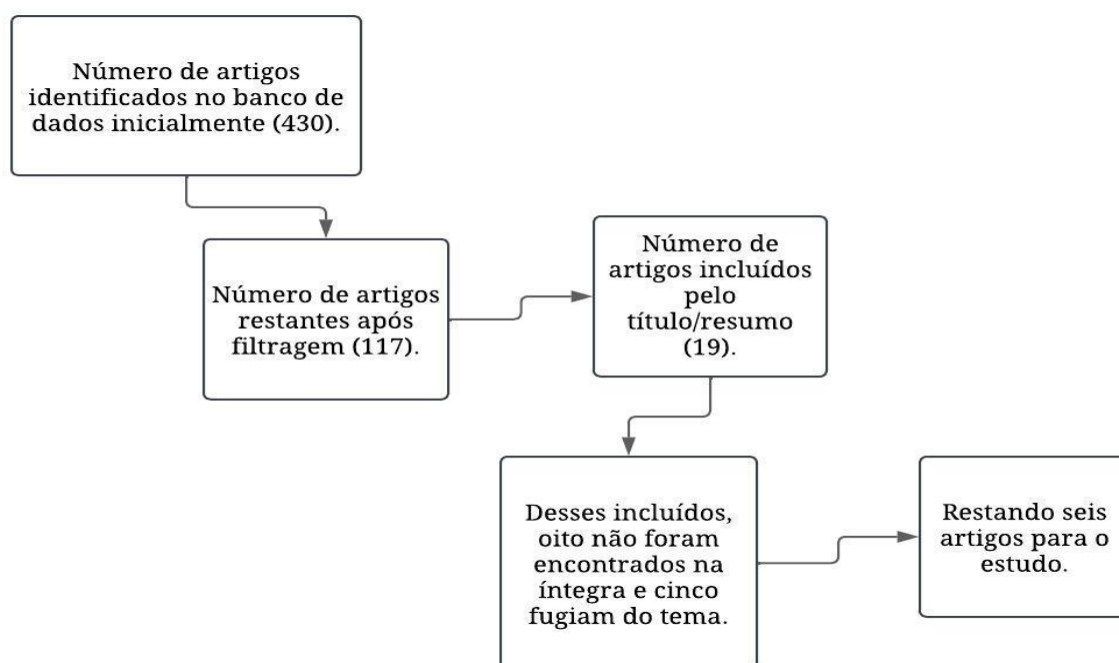
Fonte: Elaboração dos autores (2025)

A busca dos artigos foi feita na Biblioteca Virtual em Saúde, com os descritores “anemia ferropriva” and “saúde da criança”, foram inicialmente encontrados 347 artigos. Outros descritores utilizados foram “anemia ferropriva” and “avaliação em saúde”, resultando em 83 artigos. Os critérios de elegibilidade incluíram estudos publicados entre 2006 e 2024, em língua portuguesa, disponíveis na íntegra e que abordassem a relação entre a suplementação de ferro e a prevalência de internações hospitalares por anemia em crianças. O ano de 2006 foi adotado como marco inicial da busca por corresponder a um ano após a implantação do PNSF no Brasil, permitindo analisar sua efetividade ao longo do tempo. Ao final, apenas seis artigos atenderam a esses critérios. A busca foi realizada por dois membros da pesquisa com pré-seleção independente, com a leitura de títulos e resumos, aplicando-se os critérios de elegibilidade. Na segunda etapa, os textos pré-selecionados foram lidos na íntegra para



confirmar sua inclusão. A extração dos dados foi realizada por meio de um instrumento padronizado, construído para reunir informações relevantes dos estudos incluídos, como autores, ano de publicação, periódico, nível de evidência, objetivos e principais achados (Quadro 2). As decisões foram tomadas por consenso após discussão conjunta. O fluxograma (Figura 1) ilustra o processo descrito, detalhando as etapas envolvidas na análise dos estudos.

**Figura 1. Fluxograma de seleção dos artigos.**



Fonte: Elaboração dos autores (2025).

Após a seleção final dos artigos, procedeu-se à análise do nível de evidência científica de cada estudo, com base na classificação proposta por Melnyk & Fineout-Overholt (2011). Essa classificação considera o delineamento metodológico dos estudos e permite avaliar a força das evidências apresentadas.



## Resultados

A busca nas bases de dados evidenciou uma escassez de estudos específicos que abordam diretamente o impacto do Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF) na redução de internações por anemia ferropriva em crianças na primeira infância. Apesar da relevância do tema para a saúde pública e da implementação nacional do programa, poucos estudos atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos, o que limitou a abrangência desta análise. Dos 430 artigos inicialmente identificados, apenas seis cumpriram os requisitos, o que aponta uma lacuna na literatura científica e reforça a necessidade de mais pesquisas voltadas à avaliação dos impactos concretos do PNSF sobre indicadores clínicos como as internações hospitalares por essa causa.

O quadro 2 abaixo, apresenta estudos realizados entre 2007 e 2021 sobre o impacto do Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF) na anemia ferropriva em crianças. Os trabalhos variam em tipo e nível de evidência, destacando os objetivos e principais achados de cada um.

**Quadro 2. Caracterização dos estudos sobre impacto do PNSF na anemia ferropriva em crianças, anos 2007-2021.**

<b>Autores/Ano/Período/Base de dados</b>	<b>Tipo de Pesquisa/Nível de Evidência</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Principais Achados</b>
AZEREDO, C. M. et al (2011) / <i>Ciênc. Saúde Colet. / Lilacs.</i>	Estudo de intervenção / Nível IV	Analisar a implantação e o impacto do Programa Nacional de Suplementação de Ferro no município de Viçosa - MG.	O PNSF reduziu a prevalência de anemia; houve dificuldades logísticas e necessidade de maior adesão das famílias e profissionais.



PAIXÃO, C. K. F. et al (2021) / Revista Baiana de Saúde Pública / Scielo.	Revisão sistemática e metanálise / Nível I	Analisar a prevalência e os fatores associados à anemia ferropriva em crianças no Brasil.	A prevalência de anemia foi elevada e associada à baixa renda, baixa escolaridade materna e alimentação inadequada.
HENRIQUE, N. C. P. et al (2018) / Rev. enferm. UERJ / Scielo.	Estudo exploratório qualitativo / Nível VI	Investigar as facilidades e dificuldades no uso de sulfato ferroso para prevenção da anemia ferropriva.	As dificuldades no uso do sulfato ferroso incluíram efeitos adversos e resistência das crianças; a educação em saúde melhora a adesão.
SILVA, E. B. et al (2011) / REME–Rev. Min. Enferm. / Scielo.	Estudo descritivo quantitativo / Nível IV	Identificar fatores de risco associados à anemia ferropriva em crianças atendidas em unidades básicas de saúde.	Anemia associada ao desmame precoce, alimentação inadequada e más condições socioeconômicas.
EICKMANN, S. H. et al (2008) / Cad. Saúde Pública / Scielo.	Ensaio comunitário randomizados / Nível II	Avaliar a efetividade da suplementação semanal com ferro na prevenção da anemia em lactentes.	Suplementação semanal mostrou-se eficaz na prevenção da anemia com boa adesão e menos efeitos adversos.
VIEIRA, A. C. F. et al (2007) / Jornal de Pediatria / Scielo.	Estudo transversal / Nível IV	Avaliar o estado nutricional de ferro e a prevalência de anemia em crianças menores de cinco anos em creches públicas.	Alta prevalência de anemia; fatores de risco incluíram baixa ingestão de ferro, ausência de suplementação e baixa renda.

Fonte: Elaboração dos autores (2025).



Estudos revelam que a baixa escolaridade materna, o desmame precoce, a introdução inadequada da alimentação complementar, a insegurança alimentar e a baixa renda familiar estão entre as determinantes da anemia ferropriva infantil (Silva et al., 2011). Além disso, a dificuldade de acesso e adesão aos programas de suplementação também interferem negativamente na prevenção e controle da doença (Azeredo et al., 2011).

O Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF), embora seja uma estratégia permanente pelo Ministério da Saúde, enfrenta obstáculos em sua efetividade, como distribuição irregular do suplemento, recusa por parte das famílias devido aos efeitos adversos e falta de acompanhamento pelas equipes de saúde (HENRIQUE et al., 2018). Contudo, quando bem executado, o programa mostra impacto positivo na redução dos índices de anemia, evidenciado em estudos de intervenção municipal (Azeredo et al., 2011).

O estudo de Eickmann et al, 2008 aponta sobre a periodicidade da suplementação, a administração semanal de ferro mostrou-se tão eficaz quanto a diária, com melhor adesão e menores efeitos colaterais, sendo uma alternativa viável nas ações da Atenção Primária à Saúde.

Outro dado encontrado na literatura é sobre a prevalência da anemia ferropriva que também se configura como marcador da qualidade do cuidado prestado à população infantil. Ações de promoção à saúde, como visitas domiciliares, incentivo ao aleitamento materno, orientações alimentares e acompanhamento do crescimento e desenvolvimento, são essenciais para o enfrentamento do problema (Paixão et al., 2021) e redução dos impactos negativos, como a fragilização do sistema imunológico, maior risco de morte na infância, prejuízos na capacidade de aprendizado, atraso no crescimento e no desenvolvimento neurológico e motor da criança (Henrique et al., 2018).



Portanto, a anemia ferropriva pode ser considerada um indicador sensível da efetividade da Atenção Primária à Saúde, visto que sua prevenção e controle dependem diretamente da atuação contínua, integrada e resolutiva da equipe de saúde da família.

## Discussão

A análise dos estudos mostra lacunas na literatura sobre o impacto direto do PNSF na redução de internações por anemia ferropriva em crianças, poucas pesquisas na busca realizada abordaram diretamente sobre o tema. Os trabalhos destacam que o programa apesar de reduzir a prevalência de anemia em contextos locais, como em Viçosa-MG, enfrenta desafios operacionais, como distribuição irregular do suplemento, baixa adesão familiar devido a efeitos adversos e fragilidades no acompanhamento pelas equipes de saúde.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (2007), entre 30% e 50% dos casos de anemia em crianças e outros grupos são atribuídos à deficiência de ferro, podendo ser estimada com base na prevalência global da anemia, cuja distribuição é desigual entre as diferentes regiões do mundo, com incidência até cinco vezes maior em países subdesenvolvidos, o que reflete profundas desigualdades socioeconômicas e nutricionais (Miller, 2013; World Health Organization, 2007).

Fatores socioeconômicos como baixa renda, escolaridade materna e práticas alimentares inadequadas persistem como determinantes centrais da doença. Contudo, estratégias como a suplementação semanal de ferro mostraram-se eficazes e viáveis, sugerindo caminhos para otimização do PNSF, visto que a anemia ferropriva se consolida como um indicador sensível da qualidade da Atenção Primária, exigindo ações integradas que combinem suplementação, educação em saúde e fortalecimento de políticas públicas direcionadas às vulnerabilidades sociais, e ainda persiste como um importante problema de saúde pública na infância brasileira, especialmente na primeira infância.



O Manual do Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF) destaca que a suplementação profilática universal com sulfato ferroso é uma estratégia essencial para prevenir a deficiência de ferro e suas complicações. Embora, ele recomende a suplementação semanal para crianças de 6 a 24 meses, associada a ações educativas e acompanhamento pelas Equipes de Saúde da Família (ESF), os estudos evidenciam baixa adesão, distribuição irregular dos suplementos, resistência familiar relacionada a efeitos colaterais e falhas no monitoramento por parte dos profissionais de saúde (Henrique et al., 2018; Azeredo et al., 2011).

Essa realidade contrária à proposta do PNSF, que preconiza a atuação ativa da atenção básica com universalidade e equidade do cuidado. Contudo, limitações metodológicas recorrentes nos estudos comprometem a robustez das evidências. Amostras pequenas, ausência de grupos controle e o predomínio de delineamentos observacionais dificultam a generalização dos achados. Além disso, a falta de seguimento longitudinal impede a avaliação dos efeitos sustentados da intervenção. A revisão sistemática incluída nesta análise também revelou que muitos dos estudos apresentam baixa qualidade metodológica, conforme critérios do Effective Public Health Practice Project (EPHPP) (Paixão et al., 2021).

A efetividade do programa foi melhor observada em contextos onde houve maior engajamento das equipes de saúde, como o estudo de Eickmann et al. (2008), que demonstrou que a suplementação semanal contribuiu para aumento dos níveis de hemoglobina e boa aceitação pelas crianças, especialmente em creches com estrutura adequada e suporte técnico.

Além disso, o manual reforça a importância da capacitação dos profissionais, o que foi identificado como um ponto frágil na implementação do programa em Viçosa (Azeredo et al., 2011).

Em algumas localidades, a ausência de capacitação adequada dos agentes comunitários resultou em falhas no processo de distribuição e no acompanhamento da suplementação. Sendo um cenário preocupante, pois o estudo de Vieira et al (2007) já



alertava para a necessidade de ações direcionadas à prevenção da deficiência de ferro em populações institucionalizadas que, em tese, teriam acesso a alimentação balanceada e cuidados de saúde.

A literatura também evidencia que fatores como desmame precoce, introdução inadequada da alimentação complementar, baixa escolaridade materna e condições socioeconômicas precárias aumentam a vulnerabilidade das crianças à anemia (Paixão et al., 2021; Silva et al., 2011). Esses fatores, embora muito conhecidos, nem sempre são abordados de forma efetiva pelas ações do PNSF, revelando a necessidade de uma abordagem mais integrada, que envolva não apenas a suplementação, mas também a educação alimentar e nutricional acompanhado de monitoramento e intervenções da comunidade.

Outro aspecto relevante é o conhecimento das mães sobre a anemia e o uso do suplemento, há fragilidades no entendimento sobre a finalidade da suplementação e a importância do uso contínuo, o que impacta diretamente a adesão ao tratamento (Henrique et al., 2018).

Os achados desta revisão reforçam que, embora o PNSF seja uma política pública bem estruturada em termos de diretrizes, sua efetividade depende diretamente da qualidade da execução local, da formação continuada dos profissionais e do engajamento das famílias no processo de cuidado.

A lacuna entre o idealizado e o realizado aponta para a necessidade de estratégias que fortaleçam a articulação entre as diretrizes do programa e as práticas cotidianas da atenção primária, indicando assim caminhos importantes para o aprimoramento do PNSF, com destaque para três eixos centrais: capacitação contínua dos profissionais da APS, visando qualificar a prescrição, distribuição e monitoramento da suplementação; monitoramento sistemático de indicadores clínicos e operacionais, como níveis de hemoglobina, adesão ao suplemento e incidência de internações por complicações da anemia; e maior integração entre a suplementação e ações educativas com famílias e



cuidadores, fortalecendo o conhecimento sobre a doença e a importância da adesão contínua ao suplemento.

Essas estratégias se convertem para uma abordagem mais efetiva e integrada, capaz de fortalecer o vínculo entre as diretrizes nacionais e as práticas locais, promovendo maior equidade no cuidado à saúde infantil.

### **Conclusão**

Esta revisão integrativa atingiu seu objetivo ao reunir e analisar criticamente as evidências disponíveis sobre o impacto do Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF) na redução de internações por anemia ferropriva em crianças na primeira infância, avançando o conhecimento ao destacar lacunas importantes na literatura. O desfecho “internação hospitalar” ainda é subutilizado nos estudos sobre o PNSF, representando uma falha significativa para avaliação da efetividade do programa. Apesar de a anemia ferropriva ser um dos principais motivos de internação infantil evitável, apenas uma pequena parte dos estudos analisados abordou a relação direta entre suplementação e redução de hospitalizações. A ausência de dados sistematizados sobre este desfecho limita a análise do impacto do programa na redução das complicações graves da anemia.

As evidências disponíveis reforçam que o PNSF é uma política pública importante e pode ajudar na prevenção da anemia em crianças, no entanto sua efetividade depende de como é colocado em prática nas unidades de saúde. A adesão das famílias, o bom funcionamento da distribuição do suplemento e a atuação das equipes com ações educativas são fatores que influenciam diretamente nos resultados. Quando esses pontos são bem conduzidos, observa-se aumento dos níveis de hemoglobina e boa aceitação do suplemento, concluindo que investir em orientação às famílias, capacitação dos profissionais e monitoramento constante pode garantir melhores resultados para a saúde das crianças.



Para aprimorar a efetividade do programa, sugere-se que futuras pesquisas incentivem o desenvolvimento de estudos longitudinais que incluam indicadores clínicos concretos, como a incidência de internações evitáveis, a fim de monitorar melhor seu impacto. Além disso, a vigilância nutricional infantil deve considerar mais que o simples acesso ao suplemento, como os determinantes socioeconômicos, culturais e territoriais que influenciam a adesão e os resultados do PNSF, promovendo uma abordagem mais integral e contextualizada no enfrentamento da anemia ferropriva na infância que permanece como um indicador relevante da qualidade da Atenção Primária à Saúde.

### **Agradecimentos**

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro por meio da bolsa de Iniciação Científica edital 2024/2025

### **Referências Bibliográficas**

ALFRADIQUE, M. E.; BONOLO, P. F.; DOURADO, I.; LIMA-COSTA, M. F.; MACINKO, J.; MENDONÇA, C. S.; OLIVEIRA, V. B.; SAMPAIO, L. F. R.; SIMONI, C. D.; TURCI, M. A. Internações por condições sensíveis à atenção primária: a construção da lista brasileira como ferramenta para medir o desempenho do sistema de saúde (Projeto ICSAP – Brasil). *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 6, p. 1337–1349, jun. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2009000600016>. Acesso em: 5 jun. 2025.

AZEREDO, C. M.; COTTA, R. M. M.; SILVA, L. S.; FRANCESCHINI, S. C. C.; SANT'ANA, L. F. R.; RIBEIRO, R. C. L. Implantação e impacto do Programa Nacional de Suplementação de Ferro no município de Viçosa – MG. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, n. 10, p. 4011–4022, 2011. DOI: 10.1590/S1413-81232011001100006. Acesso em: 15 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Programa Nacional de Suplementação de Ferro: manual de condutas gerais*. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: <https://nutricao.saude.ms.gov.br/?p=2101>. Acesso em: 28 fev. 2025.

EICKMANN, S. H.; BRITO, C. M. M.; LIRA, P. I. C.; LIMA, M. C. Efetividade da suplementação semanal com ferro sobre a concentração de hemoglobina, estado



nutricional e o desenvolvimento de lactentes em creches do Recife, Pernambuco, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 24, supl. 2, p. S303–S311, 2008. DOI: 10.1590/S0102-311X2008001400015. Acesso em: 15 mar. 2025.

HENRIQUE, N. C. P.; WOLKERS, P. C. B.; FURTADO, M. C. C.; TORIYAMA, A. T. M.; MELLO, D. F. Anemia ferropriva e o uso do sulfato ferroso: facilidades e dificuldades na prevenção. *Revista de Enfermagem UERJ*, v. 26, e37232, 2018. DOI: 10.12957/reuerj.2018.37232. Acesso em: 10 mar. 2025.

MELNYK, B. M.; FINEOUT-OVERHOLT, E.; STILLWELL, S. B.; WILLIAMSON, K. M. Prática baseada em evidências: passo a passo: as sete etapas da prática baseada em evidências. *American Journal of Nursing*, v. 110, n. 1, p. 51–53, jan. 2010. DOI: 10.1097/01.NAJ.0000366056.06605.d2. Acesso em: 10 mar. 2025.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto – Enfermagem*, v. 17, n. 4, p. 758–764, out./dez. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ/?format=pdf>. Acesso em: 10 mar. 2025.

MILLER, J. L. Iron deficiency anemia: a common and curable disease. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*, v. 3, n. 4, p. a011866, abr. 2013. DOI: 10.1101/cshperspect.a011866. Acesso em: 3 jun. 2025.

PAIXÃO, C. K. F.; GOMES, D. R.; OLIVEIRA, D. S.; MATTOS, M. P. Prevalência e fatores associados à anemia ferropriva entre crianças no Brasil: revisão sistemática e metanálise. *Revista Baiana de Saúde Pública*, v. 45, n. 3, p. 212–235, 2021. DOI: 10.22278/2318-2660.2021.v45.n3.a3444. Acesso em: 10 mar. 2025.

SILVA, E. B.; VILLANI, M. S.; JAHN, A. C.; COCCO, M. Fatores de risco associados à anemia ferropriva em crianças de 0 a 5 anos, em um município da região noroeste do Rio Grande do Sul. *REME – Revista Mineira de Enfermagem*, v. 15, n. 2, p. 165–173, 2011. Disponível em: <https://www.revenf.bvs.br/pdf/reme/v15n2/v15n2a02.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2025.

SOUSA, M. N. A.; BEZERRA, A. L. D.; EGYPTO, I. A. S. Trilhando o caminho do conhecimento: o método de revisão integrativa para análise e síntese da literatura científica. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*, v. 21, n. 10, p. 18448–1883, 2023. DOI: 10.55905/oelv21n10-212. Acesso em: 10 mar. 2025.

VIEIRA, A. C. F.; FERREIRA, H. S.; LUCENA, M. R. C.; ALBUQUERQUE, E. C.; ARAÚJO, R. M. Avaliação do estado nutricional de ferro e da prevalência de anemia em crianças menores de cinco anos em creches públicas. *Jornal de Pediatria (Rio J)*, v. 83, n. 4, p. 370–376, 2007. DOI: 10.1590/S0021-75572007000500014. Acesso em: 10 mar. 2025.



Col. Conhecimento e sociedade, n. 01

121

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Conclusions and recommendations of the WHO consultation on prevention and control of iron deficiency in infants and young children in malaria-endemic areas. Food and Nutrition Bulletin*, v. 28, n. 4, supl., p. S621–S627, dez. 2007. DOI: 10.1177/15648265070284S414. Acesso em: 3 jun. 2025.



**CAPÍTULO 08**  
**PROTOCOLO DE ENFERMAGEM PARA CUIDADOS PALIATIVOS EM**  
**TERAPIA INTENSIVA:**  
experiência com o arco de Magueréz

**Giovanna Araújo Michelson**

Universidade Federal de Jataí

<http://lattes.cnpq.br/4445965687240071>

[giovannamichelson@discente.ufj.edu.br](mailto:giovannamichelson@discente.ufj.edu.br)

**Bárbara Silva Sousa**

Universidade Federal de Jataí

<http://lattes.cnpq.br/1855825627294774>

[barbara.sousa@discente.ufj.edu.br](mailto:barbara.sousa@discente.ufj.edu.br)

**Mariana Nogueira Rodrigues**

Universidade Federal de Jataí

<https://lattes.cnpq.br/0733285094045477>

[mariana.rodrigues@discente.ufj.edu.br](mailto:mariana.rodrigues@discente.ufj.edu.br)

**Marise Ramos de Souza**

Universidade Federal de Jataí

<http://lattes.cnpq.br/3094558632444193>

[marise@ufj.edu.br](mailto:marise@ufj.edu.br)

**Livia Cristina de Resende Izidoro**

Universidade Federal de Jataí

<http://lattes.cnpq.br/0102271932510852>

[livia.izidoro@ufj.edu.br](mailto:livia.izidoro@ufj.edu.br)

**Cristiane José Borges**

Universidade Federal de Jataí

<http://lattes.cnpq.br/0540550901996405>

[cristiane\\_borges@ufj.edu.br](mailto:cristiane_borges@ufj.edu.br)

**DOI - 10.29327/5725001.1-8**



## Resumo

O envelhecimento populacional e o aumento das doenças crônicas incuráveis exigem que o sistema de saúde e os profissionais de enfermagem que atuam em Unidades de Terapia Intensiva se adaptem às novas demandas, fundamentando-se nos cuidados paliativos. Assim, o presente estudo tem como objetivo relatar a experiência da aplicação do Arco de Maguerez na construção dos conhecimentos técnico-científicos dos profissionais de enfermagem sobre cuidados paliativos em uma Unidade de Terapia Intensiva. A intervenção metodológica resultou na elaboração de um Protocolo Operacional Padrão (POP), que contribuiu para o aprimoramento do conhecimento técnico-científico da equipe de enfermagem acerca dessa temática. Os resultados evidenciaram uma problemática relacionada ao desconhecimento e à ausência de critérios para o atendimento da pessoa em cuidados paliativos, indicando a necessidade da construção de instrumentos norteadores. A utilização do Arco de Maguerez possibilitou a proposição de um instrumento de apoio à prática assistencial em Unidades de Terapia Intensiva e revelou a importância da educação permanente em cuidados paliativos, assegurando que os profissionais de enfermagem estejam preparados para enfrentar os desafios complexos do ato de cuidar.

**Palavras-Chave:** Cuidados Paliativos; Enfermagem; Unidade de Terapia Intensiva.

## Introdução;

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é uma área hospitalar destinada ao atendimento de pessoas em situação clínica grave ou de risco, clínico ou cirúrgico, que necessitem de cuidados intensivos contínuos e multiparamétricos, os quais são dispensados por profissionais especializados, com a utilização de materiais e tecnologias avançadas para tratamento e acompanhamento (Brasil, 2010; Bolela, 2006).

Nesse contexto, compreende-se que os profissionais de enfermagem que atuam na UTI devem agir de forma condizente com a complexidade do paciente, exigindo competências e habilidades específicas à profissão, dentre elas a Sistematização da Assistência em Enfermagem, a realização de procedimentos técnicos de alta complexidade e o cuidado integral ao paciente (Marssaroli, 2015).

Devido ao uso de tecnologias duras, a UTI pode ser um ambiente hostil e, por sua vez, cabe ao profissional de enfermagem não apenas dominar os aspectos técnicos e científicos, mas também demonstrar a capacidade de realizar um atendimento



humanizado e centrado no paciente como ser individual, com sentimentos e necessidades. Assim, é possível criar uma relação embasada em confiança, cuidado fraterno, esperança e apoio, demonstrando ao paciente a dimensão ética e humana do profissional que o acolhe e participa de seu tratamento (Sandnes; Uhrenfeldt, 2024).

A UTI tem incorporado continuamente novos equipamentos e metodologias resultantes dos avanços tecnológicos pós-Revolução Industrial, fundamentais para o diagnóstico e o tratamento precoce de doenças (Canadesi Junior, 2023). Com a evolução das tecnologias na área da saúde, houve um aumento na expectativa de vida humana, o que também resultou na elevação das taxas de doenças crônicas incuráveis. Esse cenário, aliado ao envelhecimento populacional, exige que o sistema de saúde e os profissionais se adaptem às novas demandas, fundamentando-se nos cuidados paliativos (Souza et al., 2022).

Os cuidados paliativos têm como objetivo principal melhorar a qualidade de vida de pessoas com doenças sem possibilidade de cura, por meio do alívio da dor, da diminuição de sintomas comuns à patologia e da suavização do sofrimento físico, psicológico e espiritual, além de garantir o não adiamento e a não postergação do processo de morte (Quadros; Moraes, 2020).

Nesse sentido, considera-se relevante investigar o conhecimento e a prática dos profissionais de enfermagem sobre os cuidados paliativos, utilizando a problematização do Arco de Magueréz, que tem se mostrado efetiva para o ensino na área de enfermagem. Assim, emergiu a questão norteadora: “Como a utilização da metodologia ativa por meio do Arco de Magueréz, em uma intervenção educativa para profissionais de enfermagem da Unidade de Terapia Intensiva, impacta na construção de conhecimentos técnico-científicos e habilidades práticas relacionadas aos cuidados paliativos?”

Nessa perspectiva, o estudo tem como objetivo relatar a experiência da aplicação do Arco de Magueréz na construção dos conhecimentos técnico-científicos dos profissionais de enfermagem sobre cuidados paliativos em uma Unidade de Terapia Intensiva.



## Método

Trata-se de um estudo descritivo, tipo relato de experiência, de uma atividade prática desenvolvida na disciplina de Estágio Curricular Obrigatório I, conforme a matriz curricular do curso de graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Jataí.

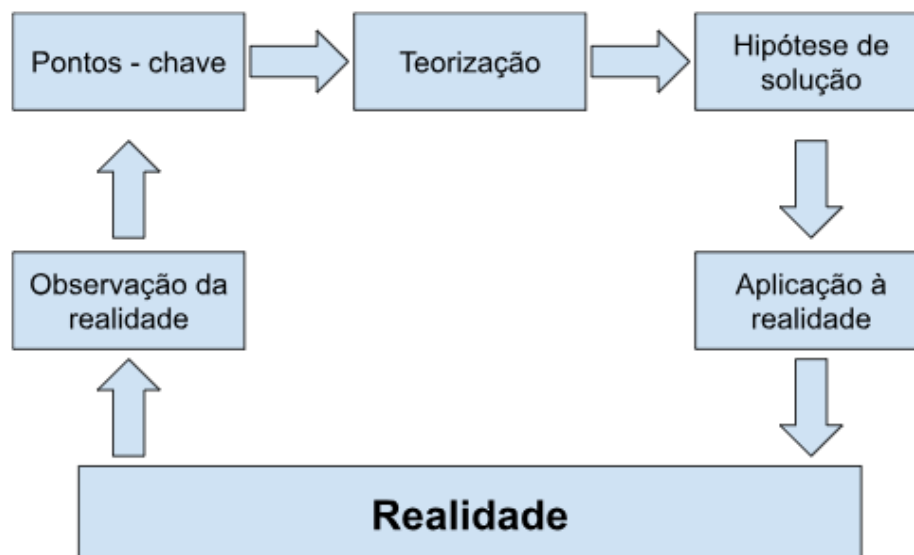
O cenário do estudo foi uma UTI de um hospital público estadual, vinculado ao Sistema Único de Saúde (SUS), que realiza atendimentos de alta complexidade a municípios residentes em uma das regiões de saúde do Sudoeste Goiano, com oferta de 20 leitos para internação geral.

O Estágio Curricular Obrigatório I ocorreu com carga horária total de 448 horas, no período compreendido entre 30 de outubro de 2023 e 8 de março de 2024. Nesse local, as estagiárias do curso supracitado realizaram diversos afazeres, entre eles os procedimentos e a Sistematização da Assistência em Enfermagem.

Nesse ínterim, logo no início do estágio, iniciaram-se as adaptações e observações do ambiente, com o objetivo de identificar problemas que pudessem ser alvo de intervenção e contribuir para o trabalho da equipe e a assistência prestada aos pacientes hospitalizados, uma vez que essa análise é recomendada como a primeira etapa da metodologia utilizada para o ensino-aprendizagem e a interação entre discentes e docentes.

Utilizou-se a Metodologia da Problematização (MP) do Arco de Maguerez, que se refere a um método no qual o discente delimita a problematização da realidade a partir do seu conhecimento teórico e da observação do ambiente em que está inserido, buscando em seguida uma resposta ou solução para o problema identificado (Teixeira, 2020).

O Arco de Charles de Maguerez é dividido em cinco etapas, sendo elas: observação da realidade; pontos-chave; teorização; hipótese de solução; e, por fim, a aplicação na realidade. Desse modo, é possível constatar que ele segue uma linha natural de pensamento, uma vez que parte do concreto para o teórico e, posteriormente, retorna à prática (Bordenave; Pereira, 2004), conforme mostra a Figura 1.

**Figura 1 - Etapas do Arco de Maguerez**

Fonte: Silva et al, 2020.

A primeira etapa corresponde à “observação da realidade” e é composta pelo registro dos detalhes que fazem a ligação entre o contexto e o problema escolhido a ser trabalhado (BERBEL, 1998). A partir da observação, é possível identificar as carências, incongruências e complexidades do ambiente em que o autor se encontra inserido. Estes serão problematizados e elencados em ordem de prioridade (Silva et al., 2020).

Na segunda etapa, o foco está na reflexão crítica sobre a causa da problemática, identificando os pontos-chave que a sustentam e contextualizando-os com base em conhecimento científico para buscar uma solução (Silva et al., 2020).

Na terceira etapa, o indivíduo teoriza, buscando em bases de dados de evidências científicas aprimorar a compreensão dos pontos-chave e a resolução dos problemas identificados.

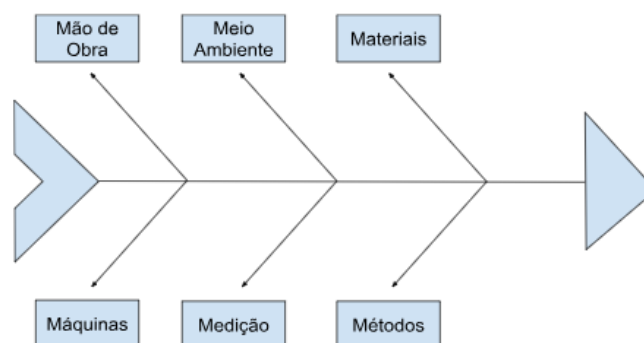
Já na quarta etapa, os observadores analisam a literatura encontrada, formulando hipóteses de solução por meio da metodologia SMART e da discussão com a equipe de gerência da UTI.

Por fim, na quinta e última etapa, objetiva-se a resolução dos problemas constatados, por meio da aplicação da solução discutida e identificada como a mais

coerente, considerando o ambiente, a equipe e as problemáticas encontradas (Bordenave; Pereira, 2004).

Após identificar os problemas, optou-se por utilizar o diagrama de Ishikawa, conhecido como diagrama de causa e efeito, para analisar e organizar as principais causas e efeitos. Esse método utiliza uma estrutura visual conhecida como “espinha de peixe” para facilitar a organização das informações em formato de mapa, o que possibilita verificar a principal razão de uma problemática, por meio dos 6 Ms (método, matéria-prima, mão de obra, máquinas, medição e meio ambiente) (Santos, 2021), conforme representado na Figura 2.

**Figura 2 - Diagrama de Ishikawa (Espinha de Peixe)**



Fonte: Santos, 2021.

Para complementar foi utilizada a estratégia, conhecida como metas S.M.A.R.T., que é uma ferramenta de planejamento utilizada para a definição de metas a serem alcançadas, a partir de cinco pontos primordiais, a saber: ser específica, mensurável, atingível, relevante e com um espaço de tempo viável (Nascimento, 2021).

## **Resultados e discussão**

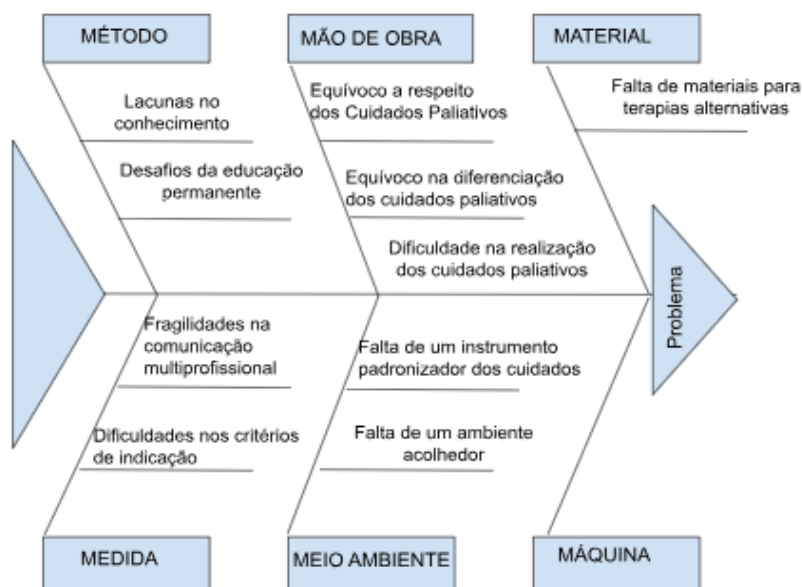
No dia 31 de outubro de 2024, iniciamos a primeira etapa do arco de Maguerz, mediante a participação ativa nas atividades do setor e a realização de procedimentos comuns aos profissionais de enfermagem, visitas multiprofissionais e sistematização da assistência em enfermagem.

Dessa forma, foi possível imergir no cotidiano da UTI e identificar fragilidades no ambiente de trabalho e na assistência de enfermagem, em especial a dispensada aos pacientes em cuidados paliativos, caracterizando com uma das problemáticas observadas. A enfermagem desempenha um papel fundamental na promoção dos cuidados paliativos, sendo responsável pelo contato direto e prolongado com os pacientes.

Nesse contexto, é incumbência desses profissionais desenvolver estratégias para proporcionar um atendimento de qualidade, focado no controle dos sintomas físicos e psicológicos das doenças crônicas. Além disso, eles são essenciais para os avanços contínuos e melhorias ao longo do processo de assistência, o que facilita a abordagem das doenças que ameaçam a continuidade da vida (Dias, 2022).

No desenvolvimento da segunda etapa, foram elencados os pontos-chave da problemática identificada; para tanto, fez-se uso do Diagrama de Ishikawa, conforme Figura 3.

**Figura 3: Adaptação do Diagrama de Ishikawa baseado nos achados do Arco de Maguerez.**



Fonte: Santos, 2021 (adaptado).



De acordo com a aplicação do Diagrama de Ishikawa, quanto mais próximo da espinha central do peixe, mais próxima está a causa do problema (Santos, 2021). Dessa forma, a fragilidade na comunicação, a dificuldade de realização de cuidados paliativos pela equipe, a falta de materiais relacionados às terapias alternativas e de um ambiente acolhedor resultaram na construção de um Procedimento Operacional Padrão (POP).

Sendo assim, observou-se que, na UTI em estudo, há uma alta rotatividade de pacientes com necessidade de cuidados paliativos, mas, na prática, existem fragilidades na implementação desses cuidados, indicando lacunas no conhecimento, bem como a ausência de critérios padronizados para o atendimento de pessoas em cuidados paliativos.

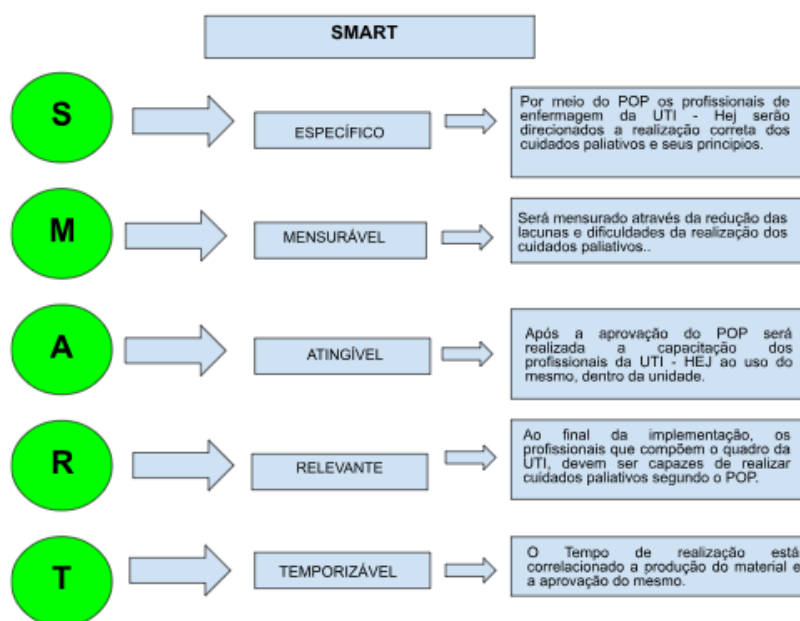
A literatura mostra que muitos profissionais de saúde, incluindo enfermeiros e técnicos de enfermagem, não compreendem os cuidados paliativos ou apresentam uma visão equivocada. Entretanto, mesmo diante das dificuldades e barreiras associadas ao despreparo e à insegurança na realização de um tratamento paliativo, esses profissionais se deparam diariamente com pacientes e familiares que necessitam desse tipo de cuidado (Oliveira, 2024).

A educação permanente é uma das estratégias para combater e preencher as lacunas dentro do ambiente de saúde, uma vez que qualifica e aperfeiçoa o pensamento crítico e as técnicas utilizadas em serviço pelos profissionais da área. Além disso, a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde viabiliza a relação entre o conhecimento teórico-científico e a atuação prática, acarretando o fortalecimento da assistência no Sistema Único de Saúde (Brasil, 2023).

Desse modo, como um dos modelos de educação permanente, tem-se o POP, que se trata de um meio de gestão embasado em evidências científicas, o qual norteia o raciocínio e a tomada de decisões de profissionais da área da saúde. Baseia-se na criação de um instrumento sistematizado, elaborado com o intuito de operacionalizar o passo a passo de cada tarefa ou técnica de um procedimento, por meio da descrição detalhada de cada etapa, de forma a garantir mais segurança aos pacientes e aos colaboradores envolvidos no processo, além de maior qualificação do cuidado (Alves, 2023).

Após listar as dificuldades encontradas, na quarta etapa mensurou-se a aplicabilidade da hipótese de solução por meio da Metodologia SMART, conforme a Figura 4.

**Figura 4: Metodologia Smart - “Específico, Mensurável, Alcançável, Relevante e Temporal”**



Fonte: Elaboração própria.

Ao analisar os dados descritos na metodologia SMART (Específico, Mensurável, Atingível, Relevante e Temporal), definiu-se a criação de um POP como alternativa para a resolução do problema identificado, pois este se caracteriza como uma diretriz para que os profissionais de enfermagem atendam os pacientes em cuidados paliativos de maneira adequada e qualificada.

A intervenção, mediante a construção do POP, foi viável devido à demanda mínima de estrutura e materiais necessários para sua implementação. O documento foi elaborado após discussões entre discente e docente responsável pela supervisão do estágio, bem como revisão da literatura nas bases da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS),



SciELO e Google Acadêmico, com a busca de publicações em inglês, português e espanhol, no período de 2020 a 2024.

Vale mencionar que houve concordância da gerência de enfermagem da UTI, a qual participou da etapa de análise do instrumento “Protocolo Assistencial de Enfermagem em Cuidados Paliativos no âmbito da Unidade de Terapia Intensiva”, demonstrado no Quadro 1.

**Quadro 1: Protocolo Assistencial de Enfermagem em Cuidados Paliativos, no âmbito da Unidade de Terapia Intensiva.**

<b>OBJETIVO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Padronizar e orientar a equipe de Enfermagem a respeito dos cuidados em pacientes paliativos e seus familiares. Através do planejamento de técnicas que promovam a melhoria da qualidade de vida e o alívio dos sintomas associados à progressão da doença.</li></ul>
<b>DESCRIÇÃO DO PROTOCOLO:</b>	
<b>CRITÉRIOS DE INCLUSÃO:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pacientes com diagnóstico médico (prévio ou imediato) de doença grave (aguda ou crônica) que ameaça a continuidade da vida e que causem sofrimentos físicos, psíquicos, espirituais ou sociais.</li><li>• Prognóstico de vida reservado;</li><li>• Presença de impactos emocionais ou sociais para o doente e sua família, relacionado ou não à proximidade da morte;</li><li>• Evolução clínica flutuante, com apresentação de várias crises de necessidades ou agudizações recorrentes;</li><li>• Pacientes que apresentam pelo menos 1 indicador clínico e 1 geral do checklist da SPICT.</li></ul>
<b>ATRIBUIÇÕES:</b>	
<b>ENFERMEIRO COORDENADOR:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gerenciar e garantir a implementação dos cuidados paliativos dentro dos processos de enfermagem;</li><li>• Conhecer e educar a equipe de saúde sobre as etapas do processo de extubação paliativa;</li><li>• Coordenar equipe de enfermagem na realização e gerência do cuidado, visando alívio de sofrimento e promoção do conforto;</li><li>• Implementar estratégias que visem a prevenção de lesões por pressão, dando prioridade a mudança de decúbito e descompressão de áreas levando em consideração a situação do paciente e sempre que necessário</li><li>• Conhecer os conceitos de eutanásia, distanásia, mistanásia e ortotanásia e utilizá-los de acordo com o desejo expresso do</li></ul>



	<p>paciente e família, os dispositivos legais e a lei do exercício profissional.</p>
<b>ENFERMEIRO:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Usar dos princípios centrais dos cuidados paliativos dentro do ambiente da UTI (Fornecer alívio para dor e outros sintomas estressantes como astenia, anorexia, dispneia e outras emergências oncológicas; Reafirmar vida e a morte como processos naturais; Integrar os aspectos psicológicos, sociais e espirituais ao aspecto clínico de cuidado do paciente; Não apressar ou adiar a morte; Oferecer um sistema de apoio para ajudar a família a lidar com a doença do paciente, em seu próprio ambiente; Oferecer um sistema de suporte para ajudar os pacientes a viverem o mais ativamente possível até sua morte; Usar uma abordagem interdisciplinar para acessar necessidades clínicas e psicossociais dos pacientes e suas famílias, incluindo aconselhamento e suporte ao luto). Identificar precocemente as possíveis complicações (progressão da doença, aumento da dor, vômitos, sofrimento psicológico, aparecimento de lesão por pressão, entre outros), capazes de aumentar o sofrimento da pessoa e da família, promovendo intervenções necessárias assim que identificadas;</li><li>• Identificar e avaliar as características da dor: tipo (dor aguda ou crônica), intensidade por meio da escala analógica visual da dor ou da escala comportamental da dor, frequência, localização e seus fatores de melhora ou piora, realizando, assim, as medidas de alívio (mudança de decúbito, administração de medicamentos de alívio prescritos, etc.);</li><li>• Demonstrar conhecimento sobre os principais fármacos — opiáceos fracos (codeína, tramadol) e opiáceos fortes (morfina, metadona, fentanil, oxicodona) — que são utilizados tanto no tratamento quanto no alívio da dor, suas interações, possíveis efeitos colaterais e adversos, e saber utilizá-los no âmbito da competência da profissão;</li><li>• Identificar, por meio da realização do exame físico completo, e manejar a constipação valendo-se do uso de medidas farmacológicas prescritas (difenilmetanol, bisacodil, fenolftaleína, picossulfato de sódio) e não farmacológicas (laxativos osmóticos), assim como realizar o monitoramento do hábito intestinal;</li><li>• Identificar as alterações do padrão respiratório presentes no processo ativo de morte (hipopneia, apneia ou Cheyne-Stokes);</li><li>• Avaliar dispneia e promover medidas farmacológicas (opioides oral, subcutânea ou em nebulização, furosemida) e não farmacológicas conforme prescrição (oxigenioterapia, respiração com os lábios franzidos e respiração diafragmática,</li></ul>



técnicas de relaxamento muscular, posicionamento, educação e abordagens cognitivo-comportamentais) para o controle dela;

- Saber identificar riscos e benefícios da dieta enteral (como broncoaspiração, risco de tração inadvertida da sonda, risco de obstrução da sonda e risco de lesão de pele pelo atrito) e da dieta parenteral/oral (recomendada em caso de trato gastrointestinal não funcionando ou tentativa enteral fracassada; condições que dificultam o uso do trato gastrointestinal por mais de 10 dias em adultos; nutrição enteral insuficiente). É contraindicada em pacientes hemodinamicamente instáveis, com insuficiência cardíaca e retenção hídrica ou insuficiência renal sem tratamento dialítico. Além disso, orientar familiares e equipe sobre as indicações em cada fase da doença;
- Saber identificar sintomas refratários (aqueles que não podem ser controlados pelo uso dos tratamentos disponíveis em um período de tempo plausível), possíveis razões e reportá-los à equipe de saúde para tomada de medidas;
- Reconhecer os fatores desencadeadores de ansiedade e depressão decorrentes da terapêutica instituída para o paciente e a família, minimizar dúvidas e propor intervenções, no âmbito de atuação da profissão;
- Realizar escuta ativa e anamnese para avaliar a presença de sofrimento emocional, social, espiritual e a qualidade de vida;
- Utilizar a escala do Pictograma de Fadiga (Anexo III) para mensurar o nível de fadiga e intervir (mudança de decúbito, medicações prescritas, exercícios físicos leves, intervenções psicossociais como terapia de suporte, informação e educação, manejo do estresse e treinamento de estratégias de enfrentamento);
- Realizar e documentar a anamnese emocional, social e espiritual a partir do diálogo, escuta e acolhimento com empatia e compaixão para identificar as necessidades existenciais, espirituais e religiosas;
- Avaliar, abordar, acolher e orientar os demais profissionais da equipe frente às angústias e sofrimentos inerentes à prática paliativa;
- Realizar e documentar o plano de cuidados com base no processo de enfermagem e nas preferências, valores, metas e necessidades do paciente e familiares, tendo como foco a boa morte e o fornecimento de suporte para a tomada de decisões em relação aos desejos do paciente, perda, pesar e luto da família;



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhecer as barreiras de linguagem, as diferenças populacionais e multiculturais, o estado cognitivo e a presença de doenças ou alterações mentais que dificultam o processo de comunicação;</li><li>• Auxiliar os pacientes e familiares/cuidadores na compreensão das informações da equipe de saúde e esclarecê-los quando houver dúvidas;</li><li>• Conhecer os conceitos de eutanásia, distanásia, mistanásia e ortotanásia, e utilizá-los de acordo com o desejo expresso do paciente e da família, os dispositivos legais e a lei do exercício profissional;</li><li>• Ter habilidade para auxiliar o paciente e a família, juntamente com a equipe interdisciplinar, na tomada de decisões, especialmente diante de situações éticas que envolvam cuidados de suporte e manutenção da vida;</li><li>• Respeitar a autonomia do paciente nas tomadas de decisões.</li><li>• Identificar a fase de fim de vida ou processo ativo de morte (disfagia, miastenia, redução da funcionalidade, mudança no padrão respiratório, acúmulo de secreção traqueobrônquica e/ou salivar em vias aéreas superiores; abulia, diminuição da resposta a estímulos verbais e visuais, delirium, torpor ou coma; baixa perfusão periférica, taquicardia, hipotensão, extremidades friáveis, cianose, manchas na pele, ausência de pulso periférico; perda do controle esfinteriano) e executar e/ou orientar a equipe de enfermagem quanto ao plano de cuidados definido, assim como acolher o sofrimento da equipe.</li><li>• Utilizar a comunicação não violenta, acolhedora e compassiva em todas as situações, incluindo a comunicação com a equipe.</li></ul>
--	---

<b>TÉCNICO DE ENFERMAGEM</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer e utilizar medidas não farmacológicas para o controle da dor (como técnicas de respiração, massagem local e compressa quente) e de outros sintomas (administração de oxigênio, compressas orais ou gelo, entre outros);</li><li>• Realizar e documentar a anamnese emocional, social e espiritual a partir do diálogo, escuta e acolhimento com empatia e compaixão, a fim de identificar as necessidades existenciais, espirituais e religiosas;</li><li>• Reconhecer as barreiras de linguagem, as diferenças populacionais e multiculturais, o estado cognitivo e a presença de doenças ou alterações mentais que dificultam o processo de comunicação;</li><li>• Saber identificar sintomas refratários e possíveis razões, reportando-os à equipe de saúde para tomada de medidas;</li></ul>
------------------------------	--



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar as alterações do padrão respiratório presentes no processo ativo de morte (hipopneia, apneia ou Cheyne-Stokes);</li><li>• Avaliar dispneia e promover medidas farmacológicas (oxigenioterapia, respiração com os lábios franzidos e respiração diafragmática, técnicas de relaxamento muscular, posicionamento, educação e abordagens cognitivo-comportamentais) e não farmacológicas conforme prescrição (opioides via oral, subcutânea ou em nebulização, furosemida) para o seu controle;</li><li>• Identificar precocemente as possíveis complicações (progressão da doença, aumento da dor, vômitos, sofrimento psicológico, aparecimento de lesão por pressão, entre outros), capazes de aumentar o sofrimento da pessoa e da família, promovendo intervenções necessárias assim que identificadas;</li><li>• Identificar a fase de fim de vida ou processo ativo de morte (disfagia, miastenia, redução da funcionalidade, mudança no padrão respiratório, acúmulo de secreção traqueobrônquica e/ou salivar em vias aéreas superiores; abulia, diminuição da resposta a estímulos verbais e visuais, delirium, torpor ou coma; baixa perfusão periférica, taquicardia, hipotensão, extremidades friáveis, cianose, manchas na pele, ausência de pulso periférico; perda do controle esfinteriano) e executar e/ou orientar a equipe de enfermagem quanto ao plano de cuidados definido, bem como acolher o sofrimento da equipe;</li><li>• Utilizar a comunicação não violenta, acolhedora e compassiva em todas as situações, incluindo a comunicação com a equipe.</li></ul>
<b>PRESCRIÇÕES ASSISTENCIAIS SUGERIDAS:</b>	
<b>ENFERMEIRO:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar mudança de decúbito quando necessário e de acordo com o quadro do paciente, exceto se houver instabilidade (hipotensão, bradicardia ou desconforto respiratório) ou sinais de dor;</li><li>• Realizar higiene da cavidade oral com clorexidina não alcoólica a 0,12%, três vezes ao dia;</li><li>• Utilizar colchão pneumático ou colchão d'água, se disponível;</li><li>• Realizar lavagem da sonda nasointestinal após dietas e administração de medicamentos;</li><li>• Realizar hidratação da pele após o banho com creme hidratante;</li><li>• Manter a cabeceira elevada entre 30° e 45°, ou conforme melhor conforto;</li><li>• Preparar e administrar medicamentos prescritos pelo médico em caso de desconforto clínico.</li></ul>

Fonte: Elaboração própria



## Conclusão

É permitido afirmar que a utilização da metodologia do Arco de Magueres amplia o olhar e favorece o ensino e a aprendizagem, uma vez que permitiu identificar fragilidades nas ações paliativas e contribuir para o desenvolvimento e a aplicação eficaz dos cuidados paliativos nos ambientes de saúde. Esse esforço culminou na criação de um Procedimento Operacional Padrão, visando padronizar os procedimentos no âmbito da Unidade de Terapia Intensiva.

Espera-se que a implementação dos cuidados paliativos na UTI promova uma melhora na qualidade do atendimento aos pacientes, especialmente àqueles que enfrentam doenças sem possibilidade de cura, bem como ofereça suporte à sua rede familiar. Além disso, ao trazer visibilidade para o tema, destaca-se a importância de integrar os cuidados paliativos ao currículo das Instituições de Ensino Superior em Enfermagem, preparando os futuros profissionais para oferecer um cuidado mais humanizado e abrangente.

Portanto, essa iniciativa não só eleva o padrão dos cuidados prestados nas UTIs, mas também reforça a necessidade de uma educação contínua e aprofundada em cuidados paliativos, assegurando que os profissionais de enfermagem estejam bem preparados para enfrentar os desafios complexos do ato de cuidar.

## Referências Bibliográficas

ALVES, A. M. et al. Procedimento operacional padrão para armazenamento de materiais estéreis em ambientes extrahospitalares. *Cuid Enferm.*, São Paulo, 2023. Disponível em: <https://docs.fundacaopadrealbino.com.br/media/documentos/207c3ab161a9e6df6cf24c590844eeeb.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2024.

BERBEL, N. A. N. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? *Interface – Comunicação, Saúde, Educação*, Londrina, 1998. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/BBqnRMcdxXyvNSY3YfztH9J/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 2 jun. 2024.

BOLELA, F.; JERICÓ, M. de C. Unidades de terapia intensiva: considerações da literatura acerca das dificuldades e estratégias para sua humanização. *Escola Anna Nery*, São



Paulo, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-81452006000200019>. Acesso em: 28 maio 2024.

BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. *Estratégias de ensino-aprendizagem*. 25. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução nº 7, de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. ANVISA, 2010. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007\\_24\\_02\\_2010.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007_24_02_2010.html). Acesso em: 31 maio 2024.

BRASIL. Superintendência de Educação em Saúde. *Bases para diálogos e reflexões em Educação Permanente em Saúde – 2023*. Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <https://fi-admin.bvsalud.org/document/view/zmzz9>. Acesso em: 1 jun. 2024.

CANADESI JUNIOR, M. A. Bioética aplicada aos cuidados paliativos: questão de saúde pública. *Revista Bioética*, Brasília, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-803420233532PT>. Acesso em: 1 jun. 2024.

DIAS, T. K. C. et al. Nursing care for children with cancer in palliative care: scoping review. *Rev. Min. Enferm.*, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/remem/article/view/39445/30897>. Acesso em: 1 jun. 2024.

MASSAROLI, R. et al. Trabalho de enfermagem em unidade de terapia intensiva e sua interface com a sistematização da assistência. *Escola Anna Nery*, v. 19, n. 2, p. 252–258, abr. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20150033>. Acesso em: 28 maio 2024.

NASCIMENTO, E. M. Ferramenta de planejamento para empreendimentos econômicos solidários: uma análise das metas SMART, 5W2H e modelo Bambu. *Biblioteca do IFPB*, Guarabira, 2021. Acesso em: 28 maio 2024.

OLIVEIRA, V. G. Conceptions and practices of primary health care professionals regarding palliative care. *Rev. Pesquisadora (Univ. Fed. Estado Rio J., Online)*, 2024. Disponível em: <https://seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/13076/12440>. Acesso em: 2 jun. 2024.

QUADROS, R. A.; MORAES, N. L. Resiliência de enfermagem em cuidados paliativos de um hospital do Vale Paranhana/RS. *Saúde Redes*, Rio Grande do Sul, 2020. Disponível em: <https://fi-admin.bvsalud.org/document/view/jmgqw>. Acesso em: 1 jun. 2024.

SANDNES, L.; UNRENFELDT, L. Caring touch as communication in intensive care nursing: a qualitative study. *International Journal of Qualitative Studies on Health and*



*Well-Being*, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/17482631.2024.2348891>. Acesso em: 31 maio 2024.

SANTOS, E. S.; OKADA, R. H. Sugestão de melhoria no processo de forjamento de empresa com a utilização da ferramenta de qualidade Diagrama de Ishikawa. *Revista Interface Tecnológica*, São Paulo, 2021. Acesso em: 28 maio 2024.

SILVA, L. A. R. et al. O arco de Maguerez como metodologia ativa na formação continuada em saúde. *Interfaces Científicas*, Aracaju, 2020. Acesso em: 1 jun. 2024.

SOUZA, L. C. et al. Análise da evolução histórica do conceito de cuidados paliativos: revisão de escopo. *Acta Paul. Enferm.*, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2022AR018066>. Acesso em: 31 maio 2024.

TEIXEIRA, A. M. et al. Metodologia da problematização com o Arco de Maguerez como ferramenta no ensino superior: percepções de acadêmicos. *I Simpósio Sul-Americano de Pesquisa em Ensino de Ciências*, Pampa, 2020. Acesso em: 2 jun. 2024.



**CAPÍTULO 09**  
**CONSTRUÇÃO DE UMA CARTILHA EDUCATIVA PARA CUIDADOS**  
**PALIATIVOS NO DOMICÍLIO:**

orientações para atenção às pessoas com câncer

**Tayla Romera Fonseca**

Universidade Federal de Jataí

<http://lattes.cnpq.br/0565519778292347>

[tayla.romera.fonseca@gmail.com](mailto:tayla.romera.fonseca@gmail.com)

**Mariana Nogueira Rodrigues**

Universidade Federal de Jataí

<https://lattes.cnpq.br/0733285094045477>

[mariana.rodrigues@discente.ufj.edu.br](mailto:mariana.rodrigues@discente.ufj.edu.br)

**Bárbara Silva Sousa**

Universidade Federal de Jataí

<http://lattes.cnpq.br/1855825627294774>

[barbara.sousa@discente.ufj.edu.br](mailto:barbara.sousa@discente.ufj.edu.br)

**Marise Ramos de Souza**

Universidade Federal de Jataí

<http://lattes.cnpq.br/3094558632444193>

[marise@ufj.edu.br](mailto:marise@ufj.edu.br)

**Livia Cristina de Resende Izidoro**

Universidade Federal de Jataí

<http://lattes.cnpq.br/0102271932510852>

[livia.izidoro@ufj.edu.br](mailto:livia.izidoro@ufj.edu.br)

**Ludmila Grego Maia**

Universidade Federal de Jataí

<http://lattes.cnpq.br/8700407928975516>

[ludmila@ufj.edu.br](mailto:ludmila@ufj.edu.br)

**Cristiane José Borges**

Universidade Federal de Jataí

<http://lattes.cnpq.br/0540550901996405>

[cristiane\\_borges@ufj.edu.br](mailto:cristiane_borges@ufj.edu.br)

**DOI - 10.29327/5725001.1-9**



## Resumo

Os materiais educativos são fundamentais na promoção da saúde, especialmente em cuidados paliativos para pacientes com câncer. Relatar a construção e divulgação de uma cartilha educativa para cuidadores de pacientes em cuidados paliativos oncológicos. Trata-se de um estudo descritivo e metodológico, focado na criação de uma cartilha educativa. Foram seguidas quatro fases: levantamento bibliográfico, construção textual, pesquisa e definição de imagens, e layout e diagramação. A cartilha educativa, composta por 24 páginas, foi elaborada seguindo as diretrizes de letramento em saúde. Ela incluiu conteúdos sobre cuidados paliativos, dicas para alívio da dor, e apoio espiritual, entre outros. A avaliação mostrou que 100% dos cuidadores ficaram satisfeitos com a criação da cartilha, considerando como uma ótima iniciativa. A pesquisa destaca a importância de materiais educativos bem elaborados para melhorar a qualidade do cuidado paliativo, sendo assim construído uma cartilha educativa com informações claras e acessíveis aos cuidadores de pessoas em cuidados paliativos oncológicos.

**Palavras-chaves:** Cuidados paliativos; Enfermagem domiciliar; Oncologia

## Introdução

O uso de materiais educativos é considerado como uma estratégia eficaz para o desenvolvimento de ações de educação e promoção de saúde, especialmente no contexto dos cuidados paliativos de pessoas com câncer (Rocha, et al, 2019).

Dados mundiais da Organização Mundial de Saúde (OMS), indicam que o câncer ocupa lugar de destaque entre as causas de mortes, em 2022, foram registrados aproximadamente 20 milhões de novos casos de câncer, resultando em 9,7 milhões de mortes (OMS, 2022).

Além disso, estima-se que haverá mais de 35 milhões de novos casos em 2050, o que representa um aumento de 77% em relação aos casos registrados em 2022 (OMS, s.d). Aliado a estática, a pesquisa supracitada publicou que a maioria dos países não disponibiliza serviços adequados prioritários de câncer e cuidados paliativos (CP) (OMS, 2022).

Os CP constituem em uma abordagem destinada a garantir a qualidade de vida



de pessoas com doenças com impossibilidade de cura e dos seus cuidadores, por meio de medidas para prevenir e aliviar o sofrimento, minimizar a dor e outros problemas físicos, psicossociais e espirituais (OMS, s.d).

Embora o cuidador, informal ou formal, preste auxílio em cuidados básicos, nem sempre o mesmo está qualificado para desempenhar tal função, principalmente quando esse cuidado sai do ambiente hospitalar com o profissional da saúde e se estende ao âmbito domiciliar (Brondani, *et al.*, 2010).

No que tange ao cuidado domiciliar às pessoas com câncer, a literatura destaca a importância de desenvolver estratégias que facilitem a assistência, enfrentando os desafios encontrados pelos cuidadores. Entre essas estratégias, a capacitação dos cuidadores e o fornecimento de suporte informativo através de ações educativas são fundamentais para melhorar o cuidado prestado aos dependentes (Lisboa, *et al.*, 2021; Camacho, *et al.*, 2019).

As tecnologias educativas são empregadas como ferramentas para facilitar, agilizar e melhorar o processo educativo, promovendo o autocuidado e o entendimento sobre questões relacionadas à saúde. Entre essas estratégias, destaca-se a elaboração de cartilhas educativas que são materiais que facilitam a compreensão de um determinado tema e auxiliam no processo de construção do conhecimento pelo público-alvo para o qual são destinados (Lisboa, *et al.*, 2021; Weissheimer, *et al.*, 2023).

Neste seguimento, é importante explicitar que para o material educativo alcançar as metas propostas para a promoção da saúde, é necessário que a sua elaboração siga recomendações criteriosas, neste estudo utilizamos as premissas do letramento em saúde, uma vez que é evidenciado na literatura como uma ferramenta que possibilita a construção de tecnologias educacionais com acessibilidade, melhor compreensão e empoderamento das pessoas (Vasconcelos; Sampaio; Vergara, 2018; Santos, 2024).

Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo relatar a experiência sobre a construção e divulgação de uma tecnologia, em forma de cartilha educativa, destinada aos cuidadores de pessoas em cuidados paliativos oncológicos.



## Método

Trata-se de um estudo descritivo e metodológico, concebido a partir da construção de uma cartilha educativa voltada para os cuidados paliativos no domicílio: orientações para atenção às pessoas com câncer, no período de abril a junho de 2024.

A pesquisa metodológica compreende no desenvolvimento de instrumento ou método, validação de conteúdo e avaliação de ferramentas/ tecnologia (Polit; Beck, 2011). Contudo, o presente artigo descreve a primeira etapa da investigação, processo de construção da tecnologia educativa, constituído por quatro fases: 1. Levantamento bibliográfico; 2. Construção textual; 3. Pesquisa e definição das imagens e 4. Layout e diagramação da cartilha.

### Fase 1 - Levantamento bibliográfica

Na fase I, adotamos a revisão narrativa como a metodologia para buscar as referências, uma vez que, ela possibilita uma visão mais abrangente e atualizada sobre a temática, sem a exigência de critérios estabelecidos para a seleção e avaliação dos estudos incluídos (Green; Johnson; Adams, 2006).

Para o levantamento bibliográfico foram consultadas, predominantemente, referências sobre o assunto em sites institucionais sendo estes, Ministério da Saúde (MS), Instituto Nacional do Câncer (INCA), Organização Mundial de Saúde, Sociedade Brasileira de Cuidados Paliativos e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS).

Adicionalmente, de maneira complementar, buscamos referências nas bases de dados SciELO e PubMed e Google acadêmico. Além do banco de dissertações e teses da CAPES. Utilizamos descritores como "cuidados paliativos", "cuidado domiciliar" e "oncologia" em português e inglês, sem estabelecer um recorte temporal, visando incluir a maior quantidade possível de documentos relevantes.



## Fase 2 - Construção textual

A segunda fase envolveu a construção textual da cartilha, baseada na síntese da revisão narrativa. Inicialmente, refinamos a literatura identificada, selecionando os conteúdos essenciais para o cuidado paliativo oncológico domiciliar. As informações foram então categorizadas e organizadas para subsidiar a elaboração do material educativo.

Seguimos as diretrizes de elaboração e avaliação de material educativo focado no letramento em saúde (Vasconcelos; Sampaio; Vergara, 2018). As diretrizes abrangem seis categorias: conteúdo, linguagem, ilustração, layout, tipografia e organização, estímulo/motivação do aprendizado e adequação cultural, totalizando 54 itens (Quadro 1 e Quadro 2).

**Quadro 1 - Diretrizes para elaboração de materiais educativos escritos, relacionados ao conteúdo, linguagem e layout.**

O material com o propósito claro	Informações simples sobre autocuidado e de carácter resolutivo	Foco principal, o propósito do material
Pontos importantes resumidos	Conteúdo com base científica e atual	Referência completa com nome e data da publicação
Recomendações simples e de fácil atendimento	Sem informações desnecessárias	Conteúdo com sequência lógica
Evitar o uso de informações científicas	Linguagem neutra	Evitar uso de termos técnicos, mas se necessário defini-los
Títulos e subtítulos claros	Ideias principais que atendam ao objetivo do material e no máximo 03 ideias	Evitar uso de contextos abstratos e difícil compreensão
Público-alvo de nível de escolaridade de 5º ao 8º ano	Voz ativa, estilo conversação em 2º pessoa	Palavras comuns sem uso de eufemismo



Contexto das novas informações sempre previamente informadas	Conteúdo em tópicos	Evitar linguagem paternalista e julgamentos
Parágrafos curtos com 3 ou 5 sentenças	Sentenças curtas	Palavras curtas
Inicia-se com informações importantes	Destaca ações positivas	Linguagem compreensível para o público alvo
Evitar preconceitos	Conceitos e ideias precisas e claras	Evitar ideias ambíguas
Evitar o uso de abreviaturas	Usar setas, caixas e sombreamentos para direcionar a atenção do leitor	Espaçamento de 1,5cm
Fonte estilo serif	No máximo duas fontes diferentes	Fonte de tamanho 12 para corpo do texto
Fonte tamanho 14 para títulos	Sinais tipográficos como negrito e tamanho servem para destacar o texto	Ideais completas em uma página ou nos dois lados da folha
Espaçamento mínimo entre as margens da página e entre colunas de 2,5cm	Letra de cor preta	Espaço em branco entre as informações de forma a reduzir a aparência de desordem

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

**Quadro 2. Diretrizes para elaboração de materiais educativos escritos, relacionados às ilustrações.**

A capa composta por imagens e cores atrativas	Ilustrações de propósito comum ao texto	Evitar uso de ilustrações sem objetivo
Ilustrações para exemplificar pontos chaves	Tabelas, quadros e listas autoexplicativas	Ilustrações e tabelas com legendas para melhor entendimento do público



Número limitado de ilustrações	Ilustrações de boa qualidade e resolução	Uma ilustração por mensagem
Evitar o uso de ilustrações que gerem problemas e confusão aos leitores	Evitar o uso de ilustrações de apelo negativo	Ilustrações sequenciadas e numeradas para facilitar o entendimento

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

### Fase 3 - Pesquisa e definição de imagens

A terceira fase compreendeu a busca de imagens e ilustrações, em sites da internet, com o intuito de auxiliar na interpretação da parte textual da cartilha. A literatura mostra que adicionar imagens a textos escritos favorece significativamente a eficácia das comunicações sobre saúde, melhorando a atenção, compreensão e adesão às recomendações de saúde (Houts, *et al.*, 2006).

Para a criação gráfica da cartilha, o processo de seleção de imagens e vetores aconteceu na plataforma Freepik que disponibiliza imagens gratuitas e de autoria livre e no CANVA®, que foi a plataforma escolhida para produção do designer final da mesma. A seleção foi criteriosa para garantir que as imagens fossem adequadas e eficazes na transmissão das mensagens de saúde.

### Fase 4 - Layout e diagramação e divulgação da cartilha educativa

A diagramação do conteúdo foi realizada por um profissional da área e uma das pesquisadoras. O designer gráfico é responsável por usar da arte e da tecnologia para comunicar ideias através de imagens e layouts (Cardoso, 2008). O profissional utilizou das informações repassadas pela pesquisadora para elaboração da capa do material, através do programa CORELDRAW® que é um software que oferece uma variedade de ferramentas e funcionalidades que permitem aos usuários criar ilustrações, layouts de página, designs de logotipos, edição de fotos e muito mais (Ponciano, 2022). Parte do



layout da cartilha foi elaborado por meio do CANVA®, que possibilitou a formatação, configuração e diagramação das páginas da cartilha.

Nesta etapa, aconteceu o lançamento da tecnologia educativa e a avaliação de satisfação do público-alvo, por meio de formulário disponibilizado pelo google forms, contendo cinco perguntas sobre o conteúdo e aparência da cartilha, sendo estes divididos em: Aspecto 1 - iniciativa de criação da cartilha; Aspecto 2 - temáticas abordadas; Aspecto 03 - parte gráfica e Aspecto 4 - linguagem. Posteriormente, a cartilha educativa foi disponibilizada e veiculada gratuitamente, por meio digital nas redes sociais.

## Resultados

A construção da cartilha educativa, Cuidados Paliativos no Domicílio: Orientações para Atenção às Pessoas com Câncer, como material tecnológico exigiu rigor metodológico. Este processo, bem como, o uso das diretrizes do letramento em saúde possibilitou a elaboração de um material visualmente atraente e com conteúdo acessível e compreensível, favorecendo para que o público-alvo, cuidadores formais e informais, possam ter maior adesão às orientações de saúde.

É fundamental destacar que o processo de elaboração contou com a contribuição de profissionais especializados na área de saúde, com expertise em enfermagem oncológica e saúde coletiva, os quais forneceram orientação direcionada para o conteúdo abordado.

A produção da tecnologia educativa resultou em uma cartilha composta por 24 páginas, no formato pdf digital, como forma de facilitar a distribuição e o acesso da mesma. O texto foi escrito com a fonte *serif* de tamanho 12 ou 14 e o espaçamento entre linhas utilizado foi de 1,5cm. Foram escolhidas cores claras para o fundo para melhor visualização e para que a leitura não se tornasse cansativa.

A capa da cartilha constitui-se de cores e ilustrações atrativas e vibrantes. Além disso, foi escrita uma breve apresentação das autoras empregando linguagem simples

para facilitar a compreensão do público-alvo e promover uma maior proximidade entre os autores e os leitores. Como mostrado na figura 1.

**Figura 1 - Capa e a apresentação da Cartilha Cuidados Paliativos no Domicílio: Orientações para Atenção às Pessoas com Câncer, 2024.**



Fonte: Próprios autores, 2024.

Na segunda página da cartilha, encontram-se as informações sobre a ficha técnica, que incluem o título completo da obra, subtítulo, nome dos autores responsáveis, local de publicação e o ano. Em sequência, a apresentação que inclui o nome dos autores e colaboradores com suas respectivas titulações acadêmicas, os créditos técnicos para ilustrações e diagramação. Na página seguinte, encontra-se a apresentação que convida o leitor e explica o que os autores esperam com a criação do material, seguido do sumário da obra.

## Figura 2- Ficha técnica e o nome dos elaboradores da Cartilha Cuidados Paliativos no Domicílio: Orientações para Atenção às Pessoas com Câncer, 2024

**ELABORAÇÃO**

**Tayla Romera Fonseca**  
Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal de Jataí - UFJ.

**Isis Rodrigues de Souza**  
Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal de Jataí - UFJ.

**Cristiane José Borges**  
Enfermeira, Doutora em Enfermagem. Docente do Curso de Graduação em Enfermagem - Universidade Federal de Jataí.

**Victor Hugo Santana**  
Designer Gráfico.

**COLABORAÇÃO**

**Elaine Miguel Delvivo Farão**  
Enfermeira, Doutora em Enfermagem. Docente do Curso de Graduação em Enfermagem - Universidade Federal de Minas Gerais.

**Livia Cristina de Resende Izidoro**  
Enfermeira, Doutora em Enfermagem. Docente do Curso de Graduação em Enfermagem - Universidade Federal de Jataí.

**Marise Ramos de Souza**  
Enfermeira, Doutora em Ciências da Saúde. Docente do Curso de Graduação em Enfermagem - Universidade Federal de Jataí.

**Ludmila Grego Maia**  
Enfermeira, Doutora em Ciências da Saúde. Docente do Curso de Graduação em Enfermagem - Universidade Federal de Jataí.

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFJ.

Fonseca, Tayla Romera  
Cuidados Paliativos no Domicílio: Orientações para Atenção às Pessoas com Câncer / Tayla Romera Fonseca, Isis Rodrigues de Souza, Victor Hugo Santana. -- 2024.  
XXIV, 24 f.

Orientador: Prof. Cristiane José Borges.  
Produto Educacional (Direito Sensu) - Universidade Federal de Jataí. Instituto de Ciências da Saúde, Enfermagem, Jataí, 2024.  
Bibliografia.

1. Educação em Saúde. 2. Cuidados paliativos. 3. Oncologia. I. Souza, Isis Rodrigues de. II. Santana, Victor Hugo. III. Borges, Cristiane José, orient. IV. Título.

CDU 616-083

Fonte: Próprios autores, 2024.

Os tópicos foram organizados de maneira sequencial para otimizar a leitura e torná-la mais envolvente a qualquer pessoa que consulte a cartilha, facilitando assim o entendimento e o processo de aprendizagem. Os temas foram estruturados na seguinte ordem: 1-O que são cuidados paliativos?; 2-Cuidados paliativos em pessoas com câncer; 3- O papel do cuidador nos cuidados paliativos; 4- Medicamentos: orientações básicas; 5 - Dicas para uma casa segura e aconchegante; 6 -Técnicas para ajudar no alívio da dor; 7- Apoio religioso e espiritual; 8- Cuidados no fim de vida; 9 - Pessoas em estágio avançado do câncer: sempre há o que fazer; 10 - Indicações de leituras e podcast.

Para facilitar a compreensão do texto, utilizamos frases simples e diretas. E

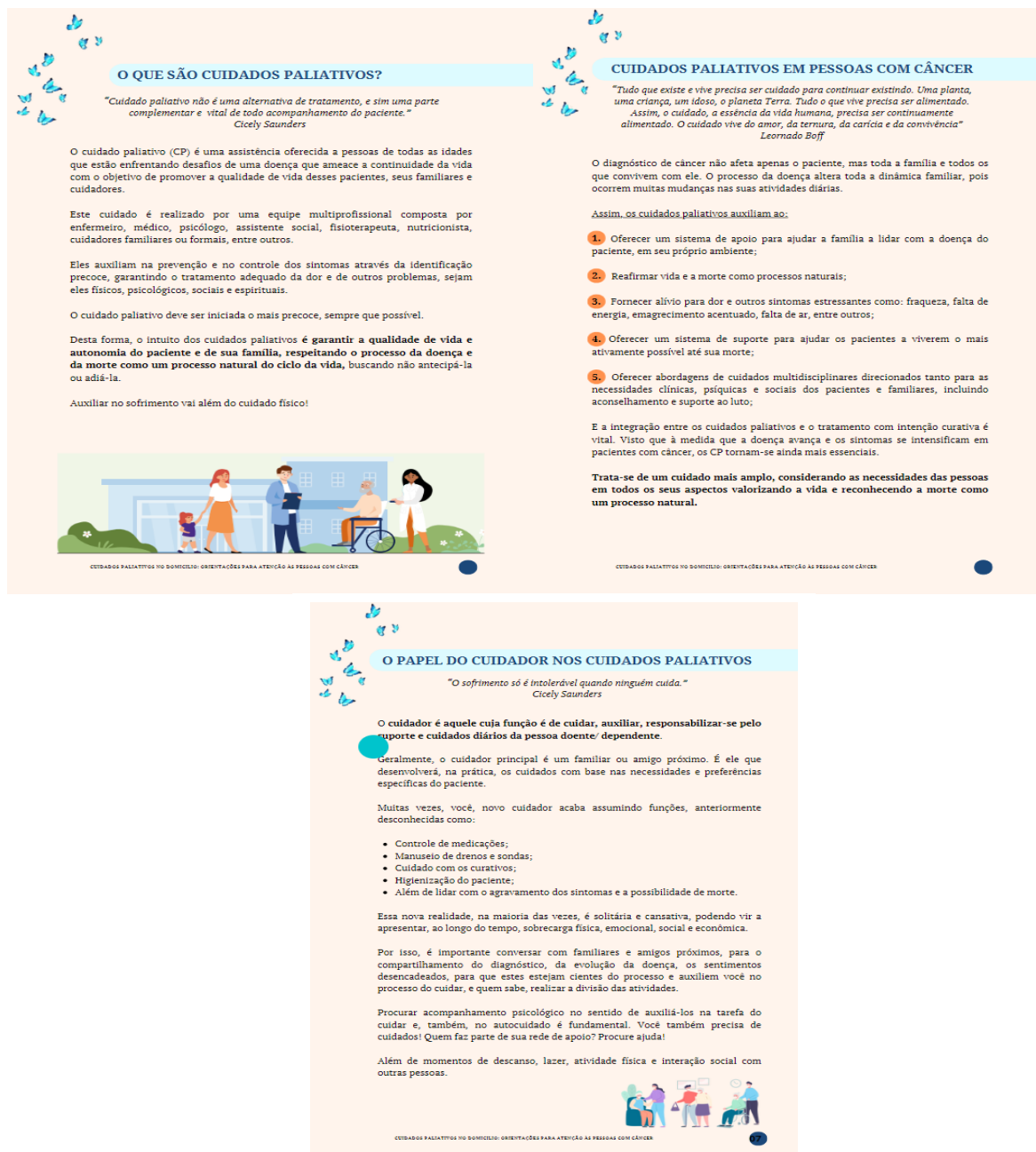


títulos e subtítulos destacados com um fundo azul e imagens para chamar a atenção para as partes principais. As informações incluídas na cartilha foram em consonância com os documentos teóricos selecionados na fase 1 do método, levantamento bibliográfico.

Na elaboração gráfica, empregamos ilustrações de alta qualidade e resolução, priorizando aquelas de natureza mais simplificada para maximizar a efetividade e utilização pelo público-alvo. Evitamos o uso de imagens pictográficas e caricaturadas que poderiam potencialmente causar ambiguidade ou alienação. Todas as figuras utilizadas foram obtidas em bancos de imagens gratuitos e livres de direitos autorais.

Ademais, foram inseridos junto ao texto QR CODE, com links para materiais extras sobre as temáticas, com o objetivo de propiciar ao leitor informações adicionais de maneira rápida e confiável.

Cada seção da cartilha educativa apresenta orientações objetivas e dicas sobre os cuidados paliativos e sobre as práticas que o cuidador deve adotar no cotidiano de pessoas com câncer, facilitando o manejo diário, conforme ilustrado nas figuras subsequentes 3 e 4.

**Figura 3- Detalhamento de alguns conteúdos apresentados na Cartilha Cuidados Paliativos no Domicílio: Orientações para Atenção às Pessoas com Câncer, 2024.**

Fonte: Próprios autores, 2024.

## Figura 4 - Detalhamento de alguns conteúdos apresentados na Cartilha Cuidados Paliativos no Domicílio: Orientações para Atenção às Pessoas com Câncer, 2024.

### TÉCNICAS PARA AJUDAR NO ALÍVIO DA DOR

"O que vale na vida não é o ponto de partida e sim a caminhada. Caminhando e semeando, no fim terás o que colher."  
Cora Coralina

**"A dor é sempre subjetiva e pessoal!"**

O sucesso para o tratamento da dor requer uma avaliação cuidadosa de sua natureza, reconhecendo a sua causa, para que assim possa-se buscar o melhor tratamento.



A dor pode ser multifatorial, ou seja, física, social, psicológica, espiritual e até cultural.

Existem alternativas não medicamentosas que auxiliam no processo de alívio da dor e são benéficas para o paciente e fáceis de serem realizadas no dia-a-dia.

**Dicas de algumas estratégias:**

1. Técnicas de distração: atividades lúdicas, tais como: ouvir música, assistir à televisão, ler, usar jogos de escolha do paciente (baralho, cartas), conversar;
2. Rodar-se de pessoas queridas, que tragam muita paz e alegrias;
3. Estimule o pensamento positivo. Repita com ele frases positivas como: Tenho força e habilidade para vencer qualquer desafio que a vida me apresentar;
4. Medidas de conforto físico, como por exemplo, o banho morno, deitar ou posicionar o paciente de maneira confortável, manter o ambiente calmo e silencioso;
5. Encorajar a prática de exercício físico, que auxilia no controle da dor. Visto que, a dor acaba estimulando a síndrome do desuso;
6. Incentivar a busca espiritual, caso a pessoa aceite, de acordo com a sua fé.

Deve-se sempre considerar a dor como uma variável que dificulta a qualidade de vida das pessoas doentes.



CETRADOS PALIATIVOS NO DOMICÍLIO: ORIENTAÇÕES PARA ATENÇÃO ÀS PESSOAS COM CÂNCER

### APOIO RELIGIOSO E ESPIRITUAL

"Quando nada mais pudermos fazer por alguém, é preciso que nós saibamos estar ao seu lado."  
Danielle Hons





Quando uma pessoa recebe a notícia de uma doença incurável, sua compreensão do mundo é abalada, levantando questões existenciais que, se não forem respondidas, podem levar a uma crise existencial.

ESPIRITUALIDADE	RELIGIOSIDADE
Experiência atual de uma pessoa em relação aos outros, à natureza e com Deus. Está relacionada a valores.	Envolve a adesão a determinadas doutrinas, rituais, práticas e comportamentos associados a uma religião específica.

A espiritualidade é um componente essencial dos cuidados paliativos oncológicos, visto que a mesma oferece apoio emocional, conforto e significado para pacientes que estão enfrentando um diagnóstico difícil.

Deve-se apoiar o desenvolvimento, o aprofundamento e o conhecimento sobre a espiritualidade.

A espiritualidade se relaciona com aspectos de comunhão, de relação íntima com valores e práticas que dão sentido à nossa existência.



CETRADOS PALIATIVOS NO DOMICÍLIO: ORIENTAÇÕES PARA ATENÇÃO ÀS PESSOAS COM CÂNCER

### PESSOAS EM ESTÁGIO AVANÇADO DO CÂNCER: SEMPRE HÁ O QUE FAZER

"Não se iluda. Fugindo ou não dela, é a morte que dá sentido à vida. É diante da possibilidade do fim que criamos uma existência que valha a pena."  
Eliane Brum (jornalista e escritora)



Pessoa com estágio avançado de câncer é aquela cuja doença não evoluiu de forma positiva e não responde aos tratamentos disponíveis, levando a incertezas quanto a cura.

Nos estágios avançados do câncer, ainda tem muito que pode ser realizado, como o conforto e à preservação da dignidade do doente e de sua família.

Apesar dos avanços no tratamento do câncer, como medicamentos, quimioterapia, radioterapia e cirurgias, ainda há pacientes cuja doença se torna resistente e incurável.

Nestes casos, os cuidados paliativos são extremamente eficazes, pois objetiva oferecer uma qualidade de vida digna à pessoa em tratamento para o câncer.

A assistência paliativa auxilia os familiares e cuidadores da pessoa com câncer em estágio avançado, a lidar com questões físicas, psicológicas, sociais e espirituais.



CETRADOS PALIATIVOS NO DOMICÍLIO: ORIENTAÇÕES PARA ATENÇÃO ÀS PESSOAS COM CÂNCER

### CUIDADOS EM FIM DE VIDA:



"Ao cuidar de você no momento final da vida, quero que você sinta que me importo pelo fato de você ser você."  
Cicely Saunders

Nos últimos meses de vida da pessoa com câncer em estágio avançado, o organismo começa a declinar funcionalmente, apresentando sinais e sintomas irreversíveis.

**Quais são alguns destes sinais e sintomas?**

- ✓ Fraqueza e cansaço intenso.
- ✓ Aumento da dor e agitação;
- ✓ Aumento do sono;
- ✓ Falta de ar;
- ✓ Náuseas e vômitos;
- ✓ Confusão mental (Delirium);
- ✓ Diminuição do apetite;
- ✓ Diminuição de fezes e urina;
- ✓ Respiração barulhenta ("sororoca"), parece "catarro" no peito;

**Sinais e sintomas isolados não significam que a pessoa está no fim da vida.**



CETRADOS PALIATIVOS NO DOMICÍLIO: ORIENTAÇÕES PARA ATENÇÃO ÀS PESSOAS COM CÂNCER

### O que posso fazer para ajudar no fim da vida de uma pessoa querida?

- Esteja atento para ouvi-lo e compreender como pode ajudá-lo no fim da vida.
- Chame o líder religioso, caso seja um desejo da pessoa cuidada.
- Proporcione um ambiente tranquilo e confortável.
- Permita que os familiares com fortes vínculos afetivos estejam presentes no dia a dia.
- Mostre o quanto a pessoa é importante e que está cercada de cuidado, amor e carinho.
- Respeite a recusa de alimentos, valorizando os seus desejos e vontades.

**O que é mais importante na finitude?**



Proporcionar conforto!

Para isto, é necessário focar apenas no que realmente traz bem-estar.

É crucial criar um ambiente familiar tranquilo, gerenciar a dor adequadamente e evitar intervenções que possam causar desconforto ou prolongar o sofrimento.

Converse com a pessoa cuidada, mesmo que não haja resposta. O som de uma voz conhecida pode proporcionar conforto e demonstrar apoio.

**A presença de familiares, cuidadores e amor é fundamental.**




CETRADOS PALIATIVOS NO DOMICÍLIO: ORIENTAÇÕES PARA ATENÇÃO ÀS PESSOAS COM CÂNCER

### Práticas como oração, reza e meditação podem auxiliar no controle da ansiedade e do estresse das pessoas com câncer.

Pergunte ao paciente sobre sua fé e crenças, se ele gostaria de fazer alguma oração ou prática espiritual de forma compartilhada.

Não imponha ao paciente práticas religiosas que ele não acredita ou não deseja.

**Adoecimento não é falta de fé!**



Fonte: Próprios autores, 2024

Na página final da cartilha educativa foi incluída uma seção contendo recomendações de leitura, um QR CODE com acesso direto a um podcast voltado para pacientes oncológicos, seus familiares e cuidadores. Também foram listadas as

referências bibliográficas utilizadas na elaboração do documento, juntamente com os logos das instituições que colaboraram na divulgação do material.

**Figura 5- Dicas de leitura e podcast disponibilizadas na Cartilha Cuidados Paliativos no Domicílio: Orientações para Atenção às Pessoas com Câncer, 2024.**



Fonte: Próprios autores, 2024.

O lançamento da presente tecnologia educativa aconteceu no VII Curso Básico para Cuidadores de Idosos, organizado pelo Programa de Educação Tutorial - PET Enfermagem da Universidade Federal de Jataí, na presença de 13 cuidadores formais e informais, no entanto, apenas sete responderam ao questionário de satisfação.

A avaliação de satisfação dos cuidadores em relação à cartilha educativa sobre cuidados paliativos evidenciou um reconhecimento positivo. Os dados revelaram que 100% (n.7) dos pesquisados responderam que foi uma ótima iniciativa a criação da cartilha educativa.

No que tange, aos conteúdos abordados no material educacional 71,4% (5)



disseram estar muito satisfeitos e 28,6% (2) satisfeitos. Quando questionados sobre o designer gráfico e a linguagem utilizada, obtivemos os mesmos percentuais, sendo que 85,7% (6) declaram-se muito satisfeitos e 14,3% (1) satisfeitos.

## Discussão

Os materiais educativos são amplamente utilizados no âmbito do Sistema Único de Saúde, portanto para serem considerados eficazes para a promoção da saúde, é imprescindível que estejam diretamente alinhados aos princípios e métodos de comunicação aplicados durante sua elaboração (Reberte; Hoga; Gomes, 2012).

As evidências científicas mostram que as tecnologias educacionais, apresentadas na forma de cartilhas, estão cada vez mais se destacando como recursos essenciais no estímulo do autocuidado e desenvolvimento da autonomia das pessoas no que se refere ao processo-saúde-doença. (Stein Backes, et al.,2024; Moreira; Nobrega; Silva, 2003).

Materiais educativos direcionados a pacientes com condições crônicas desempenham um papel importante para o entendimento da doença e cuidados necessários (Souza; Zen, 2023). Portanto, é fundamental que a linguagem seja clara e objetiva, subsidiando as atividades de vida diária e contribuindo para mitigar receios, ansiedades e inseguranças relacionadas à doença, além de aumentar a adesão às estratégias de cuidado propostas (Rocha; Paes; Sthal, 2019).

Nesta perspectiva, a cartilha intitulada "Cuidados Paliativos no domicílio: orientações para atenção às pessoas com câncer" foi concebida com a finalidade de fornecer informações, apoio e esclarecimento das dúvidas enfrentadas pelos cuidadores de pessoas em estágio avançado do câncer, pois à medida que a doença progride, o ser doente se torna mais dependente de seu cuidador, o que frequentemente resulta em incertezas e sobrecarga para este último (Nunes, et al.,2019).

Diante disso, os profissionais de saúde devem lançar mão de estratégias educativas para auxiliar os cuidadores no ato de cuidar. A literatura revela que a atuação



dos profissionais tem exigido atualizações e inovações no processo de trabalho, com o desenvolvimento de novos conhecimentos e adaptação de recursos tecnológicos educativos, que favoreçam a assistência integral e o engajamento das pessoas no processo de ensino e aprendizagem (Araújo, *et al.*, 2020). Deste modo, é imprescindível que elaborem materiais educativos com mensagens objetivas, de fácil leitura e compreensão, a fim de minimizar os ruídos que podem interferir na comunicação ou motivação do leitor (Moreira; Nobrega; Silva, 2003).

Nesta conjuntura, buscamos construir um cartilha educativa voltada para os cuidados paliativos oncológica pautada nos princípios do letramento em saúde, visto que estudo evidencia que uma parcela significativa de cuidadores de pessoas com câncer possuem pouco ou nenhum conhecimento sobre os cuidados paliativos (Cunha; Pitombeira; Noronha, 2018). Justificando assim, a importância de elaborar um material letrado, pois este auxiliará para uma melhor qualidade de vida, reduzindo as chances de complicações pela falta ou cuidado inadequado (Souza; Zen, 2023).

Estudo apontou que há uma escassez de materiais educativos que oriente sobre os cuidados paliativos considerando os fundamentos do letramento em saúde (Nogueira, *et al.*, 2024). Embora, existam diretrizes estruturadas para elaboração de materiais educativos, observa-se que é incipiente a associação destes com os critérios recomendados pelo letramento em saúde, suscitando assim, a necessidade de sua inclusão em qualquer construção de material educativo e informativo, na perspectiva de assegurar comunicação adequada ao público-alvo, bem como a gestão do autocuidado (Santos, 2024).

Neste contexto, a redação da cartilha educativa Cuidados Paliativos no Domicílio: Orientações para Atenção às Pessoas com Câncer foi cuidadosa, com vistas em ser uma tecnologia educativa com linguagem clara, confiável e atraente aos pacientes e cuidadores oncológicos, e conseqüentemente contribuir para qualificar e fortalecer a educação em saúde.

A cartilha está disponível, em pdf, via online, no site do Programa de Educação Tutorial PET Enfermagem, da Universidade Federal de Jataí, podendo ser realizado o



download e utilizada em diferentes serviços de saúde, em particular aos que atendem pessoas com câncer em estágio avançado. Porém, entendemos que a distribuição impressa da cartilha em instituições de saúde, seja ela pública, filantrópica ou privada, facilitará o acesso e conhecimento ao material educativo.

Como limitação do estudo, relacionamos a ausência do processo de validação da cartilha por juízes e cuidadores de pessoas com câncer. Assim, sugerimos a realização de novos estudos dessa natureza com a aplicação de todas as etapas preconizadas no estudo metodológico, a fim de superar tais limitações.

Embora haja limitações, o estudo traz contribuições relevantes para a saúde pública e enfermagem oncológica e cuidadores de pessoas com câncer, pois a criação de uma tecnologia educacional pode auxiliar nas atividades de educação e promoção da saúde da pessoa cuidada e do seu cuidador.

### **Considerações Finais**

A experiência de construir uma cartilha educativa fundamentada nos princípios do letramento em saúde e direcionada aos cuidadores de pessoas em cuidados paliativos oncológicos, caracterizou-se como um desafio, dada a necessidade de ser um material técnico-científico, com linguagem fácil e acessível para o público-alvo. Contudo, possibilitou a aproximação e o aprofundamento do tema proposto, suscitando reflexões significativas para os autores.

O estudo nos permite afirmar que, a elaboração de materiais educativos e instrutivos, apesar das limitações apresentadas na pesquisa, propiciam empoderamento ao leitor com informações adequadas e contribuiu para a educação em saúde, em particular, daqueles que possuem muitas dúvidas a respeito de medidas preventivas, diagnósticos, prognósticos e tratamentos de doenças crônicas degenerativas.

Por outro lado, inferimos que a confecção da cartilha educativa por estudantes e profissionais da saúde auxilia na formação e atualização de conteúdos técnicos



científicos, uma vez que é imprescindível uma pesquisa criteriosa para que os resultados alcançados sejam compatíveis com os objetivos propostos.

É salutar mencionar que, os autores pretendem atualizar a presente cartilha educativa com a validação de juízes e a participação ativa de cuidadores de pessoas com câncer em estágios avançados.

### Referências Bibliográficas

ARAÚJO, É. F.; Ribeiro, A. L. T.; Pinho, I. V. O. S.; Melo, M. C.; Abreu, V. J.; Nascimento, É. T. S.; Dutra, L. M. A.; Queiroz, C. C. Elaboração de tecnologia educacional sobre educação em saúde para crianças com diabetes mellitus tipo I / Development of educational technology about health education for children with type I diabetes mellitus. **Enfermagem em Foco (Brasília)** [Internet], v. 11, n. 6, p. 185–191, 2020. Disponível em: <https://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/3623>.

BACKES, Dirce Stein; ROSSATO, Giovana Luiza; SIMAS, Laura Tais Loureiro; MORAIS, Taina Ribas de; PEREIRA, Adriana Dall' Asta; SILVA, Silvana Cruz da. Elaboração de cartilha educativa: orientações para a gestação, parto e puerpério. **Revista Pesquisa Qualitativa** [Internet], v. 12, n. 29, p. 61–77, 9 fev. 2024. DOI: 10.33361/RPQ.2024.v.12.n.29.655. Disponível em: <https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/655>.

BRONDANI, Cecília Maria; BEUTER, Marli; ALVIM, Neide Aparecida Tittoni; SZARESKI, Cristina Scheneider; ROCHA, Luciane Scheneider. Cuidadores e estratégias no cuidado ao doente na internação domiciliar. **Texto & Contexto – Enfermagem** [Internet], v. 19, n. 3, p. 504–510, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/tyLyN5wkwHYcjm4smM9FKqc/?lang=pt>.

CAMACHO, A. C.; CAPETINI, A. C.; GUIMARÃES, A. O.; SANTOS, A. C.; SILVA, A. P.; ANDRADE, G. N. Interactive educational technology on care for elderly people with dementia. **Revista de Enfermagem UFPE on line** [Internet], v. 13, n. 1, p. 249–254, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/238785>.

CARDOSO, R. O. O design gráfico e sua história [Internet]. 2008. Disponível em: <https://docente.ifrn.edu.br/carlosdias/informatica/programacao-visual/o-design-grafico-e-sua-historia>.

CUNHA, A. S.; PITOMBEIRA, J. S.; PANZETTI, T. M. N. Cuidado paliativo oncológico: percepção dos cuidadores. **Journal of Health & Biological Sciences** [Internet], v. 6, n.



4, p. 383–390, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v6i4.2191.p383-390.2018>.

GREEN, B. N.; JOHNSON, C. D.; ADAMS, A. Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals: secrets of the trade. **Journal of Chiropractic Medicine** [Internet], v. 5, n. 3, p. 101–117, out. 2006. DOI: 10.1016/S0899-3467(07)60142-6. PMID: 19674681; PMCID: PMC2647067. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0899-3467\(07\)60142-6](https://doi.org/10.1016/S0899-3467(07)60142-6).

HOUTS, P. S.; DOAK, C. C.; DOAK, L. G.; LOSCALZO, M. The role of pictures in improving health communication: a review of research on attention, comprehension, recall, and adherence. **Patient Education and Counseling** [Internet], v. 61, n. 2, p. 173–190, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.pec.2005.05.004>.

LISBOA, M. G. L.; DINIZ, C. X.; RIBEIRO, M. de N. de S.; SANTO, F. H. do E.; SICSÚ, A. N. Educational technologies for patients and family in Palliative Care: an integrative review. **Research, Society and Development** [Internet], v. 10, n. 8, e26210817175, 12 jul. 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17175>.

MOREIRA, M. F.; NÓBREGA, M. M. L.; SILVA, M. I. T. Comunicação escrita: contribuição para a elaboração de material educativo em saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem** [Internet], v. 56, n. 2, p. 184–188, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/cmSgrLLkvm9SKt5XYHZBD6R/abstract/?lang=pt>.

NOGUEIRA Lima, W.; ALVES de Carvalho Sampaio, H.; JACOME Santos Vasconcelo, D.; Ribeiro Feitosa Cestari, V.; Luciana de Almeida Lima, M.; Maria Araújo Chagas Vergara, C.; Sousa Santos Soares, M. Estratégias educativas letradas em saúde em cuidados paliativos: revisão de escopo. **PRW** [Internet], v. 6, n. 9, p. 48–62, 19 abr. 2024. Disponível em: <https://peerw.org/index.php/journals/article/view/2120>.

NUNES, D. P.; BRITO, T. R. P. D.; DUARTE, Y. A. D. O.; LEBRÃO, M. L. Cuidadores de idosos e tensão excessiva associada ao cuidado: evidências do Estudo SABE. **Revista Brasileira de Epidemiologia** [Internet], v. 21, supl. 2, e180020, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720180020.supl.2>.

PAHO/WHO | Pan American Health Organization. Carga global de câncer aumenta em meio à crescente necessidade de serviços [Internet]. [s.l.]: Pan American Health Organization; [2024]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/1-2-2024-carga-global-cancer-aumenta-em-meio-crescente-necessidade-servicos>.

PAHO/WHO | Pan American Health Organization. Cuidados paliativos [Internet]. [s.l.]: Pan American Health Organization; [s.d.]. Disponível em: <https://www.paho.org/es/temas/cuidados-paliativos>.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.



PONCIANO, João Pedro. Ensino inclusivo do tema modelos atômicos por meio de história em quadrinhos em braille e materiais manipuláveis. 2022. **Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química)** — Universidade Estadual Paulista (Unesp), Bauru, 2022. Disponível em: [Repositório Institucional UNESP](#).

REBERTE, L. M.; HOGA, L. A. K.; GOMES, A. L. Z. Validation of the content of educational material for controlling post-radical prostatectomy urinary incontinence based on health literacy principles. **Revista Latino-Americana de Enfermagem** [Internet], v. 20, n. 1, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692012000100014>

ROCHA, E. de M.; PAES, R. A.; STHAL, G. de M.; SOUZA, A. Cuidados Paliativos: cartilha educativa para cuidadores de pacientes oncológicos. **Clinical & Biomedical Research** [Internet], v. 39, n. 1, 28 jun. 2019. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/hcpa/article/view/85741>.

SANTOS, Jéssica Ellen Macêdo. Validação do conteúdo de material educativo para controle da incontinência urinária pós-prostatectomia radical com base nos princípios do letramento em saúde. 2024. **Tese (Doutorado em Enfermagem)** — Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Enfermagem, Goiânia, 2024. 278 p.

SOUZA, L. P.; ZEN, P. R. Letramento em saúde: fôlder educativo para pacientes pediátricos com neurofibromatose tipo 1. **Revista da Sociedade Brasileira de Enfermagem Pediátrica** [Internet], v. 23, eSOBEP20230033, 2023. Disponível em: <https://journal.sobep.org.br/article/letramento-em-saude-folder-educativo-para-pacientes-pediatricos-com-neurofibromatose-tipo1/>.

VASCONCELOS, Cláudia Machado Coelho Souza de; SAMPAIO, Helena Alves de Carvalho; VERGARA, Clarice Maria Araújo Chagas. Materiais educativos para prevenção e controle de doenças crônicas: uma avaliação à luz dos pressupostos do letramento em saúde. Curitiba: **Editora CRV**, 2018. 196 p. ISBN 978-85-444-2071-3. DOI: 10.24824/978854442071.3.

WEISSHEIMER, G.; MAZZA, V. de A.; SPINILLO, C. G.; TEODORO, F. C.; LIMA, V. F. de; JURCZYSZYN, J. E. Elaboração de uma cartilha informativa para familiares e cuidadores de crianças com autismo. **Revista Baiana de Enfermagem** [Internet], v. 37, 23 nov. 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/52757>.



**CAPÍTULO 10**  
**EXTENSÃO ACADÊMICA E DEMOCRATIZAÇÃO DO ENSINO**  
**TECNOLÓGICO:**  
um relato de experiências

**Eduarda dos Santos Innocente**

IFRS/Campus Restinga

<http://lattes.cnpq.br/2610842961493560>

[2024315116@aluno.restinga.ifrs.edu.br](mailto:2024315116@aluno.restinga.ifrs.edu.br)

**Alexsandro Cristovão Bonatto**

IFRS/Campus Restinga

<http://lattes.cnpq.br/3249890516523340>

[alexandro.bonatto@restinga.ifrs.edu.br](mailto:alexandro.bonatto@restinga.ifrs.edu.br)

**Sergio G. Santos Portella**

IFRS/Campus Restinga

<http://lattes.cnpq.br/8742435689206040>

[sergio.portella@restinga.ifrs.edu.br](mailto:sergio.portella@restinga.ifrs.edu.br)

**DOI - 10.29327/5725001.1-10**

**Resumo**

A ação de extensão “Eletrônica: compartilhamento cidadão de saberes”, desenvolvida no IFRS/Campus Restinga, busca democratizar a formação científica e cidadã de estudantes das séries finais do ensino fundamental de instituições públicas parceiras. O que perfaz três linhas complementares de trabalho: (i) o ensino de tópicos elementares de Eletrônica mediante atividades teóricas e práticas ministradas; (ii) o ensino da Lógica Proposicional, com foco em conhecimentos básicos de fórmulas proposicionais e tabelas de verdade e; (iii) o reforço escolar preparatório para o processo seletivo do IFRS. As atividades acontecem em encontros semanais no InovaLab - espaço *maker* do campus - oferecendo vivência no ambiente acadêmico e tecnológico da instituição. Os módulos das atividades incluem conceitos teóricos sobre carga elétrica, eletrização, tensão, corrente, resistência elétrica, além de atividades práticas de uso do multímetro, solda de componentes eletrônicos, programação de Arduino e modelagem



3D de objetos. A metodologia acessível proporciona foco no desenvolvimento de habilidades técnicas. Hoje na quarta edição, o projeto contribuiu no ingresso de 16 estudantes no IFRS, além de promover o interesse pela ciência, o melhor desempenho escolar e o fortalecimento dos laços do IFRS com a comunidade. Ainda, pela formação dos estudantes bolsistas envolvidos, fortalece seu protagonismo, responsabilidade social e exercício da cidadania.

**Palavras-Chave:** Educação cidadã; Extensão; Eletrônica; Educação *maker*.

## Introdução

O projeto de extensão ‘Eletrônica - compartilhamento cidadão de saberes’ toma por pressuposto pensar o ensino da eletrônica como categoria de transformação social. Pensamos a cidadania como exercício amplo que integra a empregabilidade para o sustento digno e a alfabetização científica, termos aos quais nos dedicamos ao propor um espaço comum de aprendizagem e convívio. O que expressa o enfrentamento à fragilidade do processo formativo da educação básica pública como quesito ao sucesso no ingresso e permanência dos estudantes oriundos de comunidades carentes em âmbitos educacionais técnico/tecnológicos e superiores.

Através do diálogo formativo com a comunidade, a ação atenta ao eixo institucional de “Inserção Regional” próprio ao IFRS e efetiva a política pública estatuída pela lei 11.892/2008 que, pelo item VIII, compreende a “formação cidadã” como propósito comum às diversas redes de ensino para justificar seu esforço coordenado. A centralidade deste está em elevar as ações de extensão do caráter institucional propedêutico à medida que substância o ideário da colaboração federativa segundo seus eixos de atribuições privativas e comuns (Art. 205, CF). Mediante o viés da concorrência, subverte o risco do descentramento entre eixos federativos: a interpretação segmentária dos artigos 9 e 78 da Lei 9394/96 (problemática ao fixar competência legislativa e de financiamento de programas educacionais na LOA da União, *pari passu* sua execução recaia aos estados), à medida que integra a União ao propósito de execução da educação básica para, pela educação profissional, respaldar



a Lei 11.892/2008 como um todo.

O compartilhamento da responsabilidade pela educação básica fundamenta a criação dos institutos federais. Constitui seus objetivos sociais e sua razão jurídica de criação. O que infere ao enfrentamento da fragilidade formativa do ensino fundamental não somente o caráter estratégico de provimento dos próprios quadros discentes, mas o de atendimento a um problema que lhe é próprio e constitutivo.

Segundo esta perspectiva se delineou o presente projeto de extensão: prover ao educando oriundo de condições sociais vulneráveis condições de ingresso ao IFRS e qualificar sua formação cidadã enquanto usuário de recursos tecnológicos. A execução deste projeto decorre de três anos consecutivos de atuação com concluintes do ensino fundamental da Escola Evarista Flores da Cunha (Bairro Belém Novo, extremo sul de Porto Alegre/RS) e um ano com concluintes do ensino fundamental da Escola N. Sra. do Carmo (Bairro Restinga, extremo sul de Porto Alegre/RS). A tanto, três linhas complementares de trabalho foram pensadas: (i) o ensino de tópicos elementares de eletrônica, (ii) o ensino da lógica proposicional e (iii) o reforço escolar.

A primeira linha do projeto traz um viés de projeto de Ensino visando a qualificação dos estudantes do IFRS como monitores, conferindo maior embasamento teórico e visão crítica da sua área de formação e realidade social. Essa estratégia visa romper certa apatia na região com nossa instituição, ainda seja pensada como espaço para elites: o contato entre jovens de idade próxima traria o reconhecimento dos estudantes postulantes e ampliaria sua futura 'adoção' pelo grupo discente. A segunda linha, própria à lógica proposicional, visou embasar o público do projeto da instrumentalização metódica do raciocínio afim às áreas técnicas. Para além do isolamento de componentes 'profissionalizantes', tratamos de habilidades que perpassam e qualificam interações sociais, criticidade e autonomia subjetiva. A terceira linha que estrutura o projeto, o reforço escolar, atende ao princípio de responsabilidade compartilhada pelo IFRS para com a educação básica da comunidade a qual se insere. Visa qualificar o público à etapa seletiva do ingresso discente aos próprios quadros institucionais.



O ideário de responsabilidade compartilhada pela educação destes jovens pelas distintas redes de ensino impulsionou a alocação igualmente compartilhada dos encontros que intercalam-se entre Escola e Campus. A presença em ambos os espaços pelos docentes das distintas redes, mostrou-se eficaz e substanciou o vínculo da parceria institucional.

### **Desenvolvimento**

Nosso cronograma previu atividades semanais, com realização intercaladas entre o Campus Restinga e a escola, dada a necessidade de recursos de laboratórios e financeiros no deslocamento dos estudantes. Recebeu a seguinte divisão por grupos de ações: (i) planejamento e preparação de materiais; (ii) encontros com equipe diretiva da instituição parceira; (iii) divulgação e inscrição dos participantes; (iv) atividades relacionadas à eletrônica e lógica; (v) preparação para a prova de seleção; e (vi) avaliação do projeto, revisão de aprendizagens e elaboração de relatórios. As ações relacionadas à realização das atividades de eletrônica e lógica foram organizadas nos seguintes módulos: (a) fundamentos teóricos e uso do multímetro; (b) solda e confecção de placas eletrônicas; (c) lógica proposicional e tabelas de verdade; (d) atividades com Arduino e programação; (e) modelagem 3D.

Desde o primeiro encontro buscou-se conferir autonomia e pertença institucional aos novos estudantes do Campus, o que se manifestou pela apresentação dos espaços e pessoas, bem como pelo incentivo à apropriação das ferramentas de trabalho. O que, na prática, significou a apresentação dos tópicos formativos técnicos segundo a concepção *maker* própria ao InovaLab. Desde 2019, o Campus Restinga detém em sua estrutura este *habitat* de inovação aberto à comunidade interna e externa para o uso e aplicação de ferramentas tecnológicas e sua disponibilização para fins educacionais e à execução de projetos práticos que demandem recursos como solda, multímetro, fresadora, impressoras 3D, corte e gravação a laser, etc. Assim, os estudantes acompanharam a impressão de uma peça polimérica e a confecção de um



pequeno baú em MDF já na primeira aula. A condução dos olhares e mãos em espaço laboratorial provido de equipamentos se fez formativa pela formulação de um pacto pedagógico de confiança entre a equipe do IFRS e os estudantes. Em detrimento de proibições autoritárias, explicou-se e demonstrou-se o uso das máquinas dado o conhecimento do processo e risco envolvidos.

Buscou-se tomar atividades que incluam a manipulação de componentes para antecipar a abstração de conceitos. O uso de materiais físicos e demonstrações permite aos estudantes de nível fundamental uma melhor compreensão dos fenômenos. Inicialmente apresentou-se uma demonstração dos efeitos de atração e repulsão de corpos eletrizados, para melhor definir os conceitos fundamentais da eletrostática e da estrutura da matéria. A compreensão da carga elétrica e da sua presença constituinte de toda matéria é vital na compreensão de componentes eletrônicos e dos efeitos da eletricidade (como p. ex. uma bateria). A passagem das cargas elétricas de um circuito é melhor percebida quando usa-se um LED (diodo emissor de luz) combinado com uma fonte geradora e um resistor (limitador de corrente). A dificuldade é inserida aos poucos, retomando conhecimentos prévios para desenvolver atividades com materiais e equipamentos de maior complexidade.

Os encontros que compuseram os dois primeiros blocos do curso mantiveram este formato de autonomização dos sujeitos. Os blocos ‘fundamentos teóricos e uso de multímetros’ e ‘solda e confecção de placas eletrônicas’ tomaram formato didático e interativo. A apreciação dos conceitos teóricos corrente, tensão e potência, p.ex., se deu pelo uso de componentes básicos tais como LED, resistores e baterias. Assim, a medição destas unidades em multímetro ocorreu mediante a emulação do desempenho de protótipos desenvolvidos pelos estudantes. As atividades focaram conceitos como força eletrostática, tensão, corrente, resistência e Lei de Ohm. Destaca-se aqui o fato de que a compreensão dos fenômenos físicos envolvidos nos experimentos depende de conhecimentos multidisciplinares das ciências exatas, tais como estrutura atômica e cargas elétricas, os quais permitem aos participantes relacionar a prática com os conceitos vistos ao longo dos estudos do ensino regular, consolidando a aprendizagem.



Os encontros do bloco ‘Solda e confecção de placas eletrônicas’ foram direcionados para a compreensão da estrutura de uma placa eletrônica e de suas partes constituintes com a realização de atividades práticas para remoção de componentes de placas e a montagem de uma pequena placa eletrônica, contendo um resistor e um LED. Atividades que permitiram aos participantes compreender melhor a estrutura de uma placa eletrônica, o fluxo de energia elétrica entre os componentes e o funcionamento correto da técnica de soldagem manual usando uma estação de solda. Percebeu-se ao longo desta atividade o despertar da curiosidade dos participantes, em um momento lúdico de atividade prática colaborativa em grupos.

Os encontros do bloco ‘Lógica Proposicional e tabelas de verdade’ mesclaram a apresentação teórica dos conceitos, envolvidos com o desenvolvimento de um jogo desenvolvido em parceria com o projeto ‘Desenvolvimento e prática do RPG como ferramenta de ensino e permanência’ ministrado na instituição. Em tabuleiro que representa a vista superior do Campus Restinga, a atividade demandou conhecimentos de conectivos lógicos e tabelas de verdade na resolução do desafio de encontrar uma rota segura disponibilizada em linguagem lógico-proposicional em meio à narrativa fabulosa que compõe a formulação do jogo.

Ao final da realização das atividades deste bloco fez-se uma autoavaliação através de formulário com perguntas afirmativas, usando escala de 1 a 3 pontos, indicando o grau de concordância ou discordância, frequência, satisfação ou importância, para que a equipe pudesse ter uma melhor percepção do aproveitamento e do nível de satisfação dos participantes. Além disso, por ocorrência do Edital de ingresso para o processo seletivo de 2026, o grupo organizou-se para o apoio às solicitações de isenção da taxa de inscrição dos participantes. Foram necessários dois encontros para interpretação do Edital, organização de documentos e preenchimento dos formulários. A equipe do projeto também acolheu estudantes não vinculados para auxiliá-los na resolução das suas solicitações. Dada a publicação do Edital de processo seletivo, a equipe inicia o intercalamento de atividades de reforço escolar, preparação para a prova, juntamente com as atividades de eletrônica. A parceria com a Escola foi

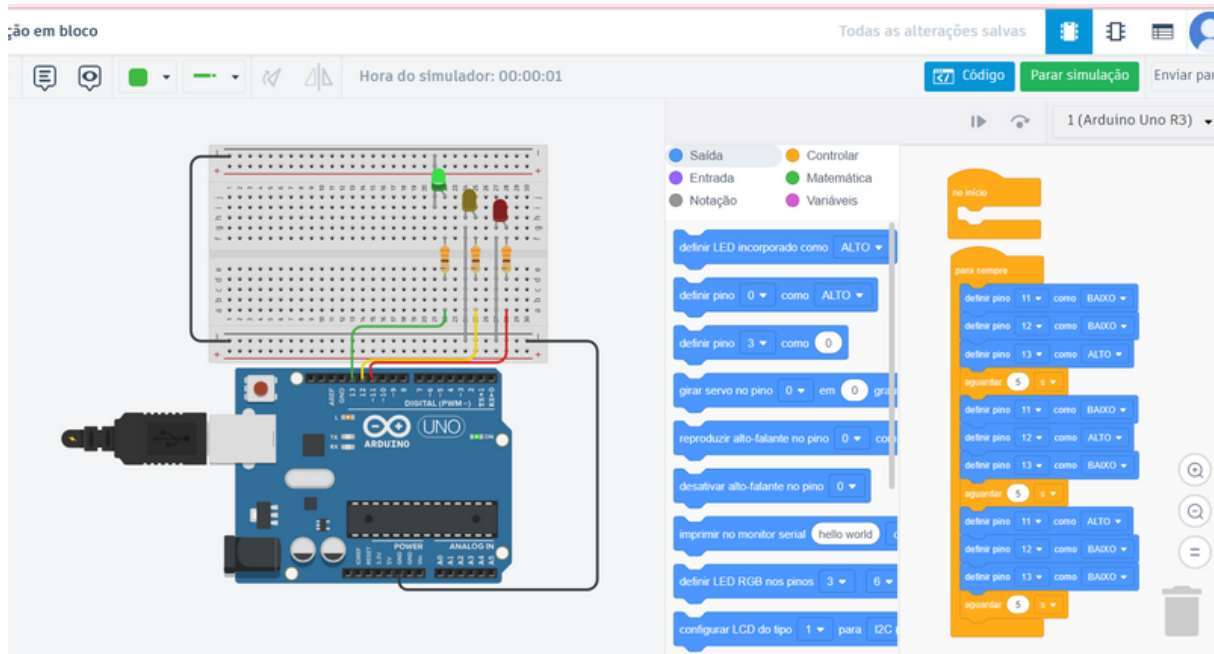


fundamental neste cumprimento, haja visto a complexidade de revisão das ementas em curto período requerer sua distribuição entre encontros do projeto e aulas dos professores da Escola.

Os tópicos ‘Arduino, programação e uso de IDE’ e ‘modelagem 3D’ se deram em meio aos trabalhos complementares de revisão escolar. O notório envolvimento dos estudantes com os tópicos mais práticos do cronograma ensejou demais cumprimentos: uma semana de revisão escolar era negociada motivacionalmente por uma semana com atividades de eletrônica no Campus. A atividade prática envolvendo Arduino foi realizada em um intervalo de quatro semanas, utilizando uma plataforma virtual de desenvolvimento Tinkercad. Neste conjunto de atividades, os participantes foram apresentados ao ambiente virtual de desenvolvimento de hardware e software, utilizando programação através de blocos de código (Figura 1). Os participantes foram estimulados a compreender o processo de estruturação de um programa para execução no microcontrolador, através do uso de interfaces de entrada e saída de sinais elétricos, iniciando com o controle de acionamento de um LED. Percebeu-se uma maior familiaridade com este exemplo simples, já que trata-se de um componente eletrônico que foi utilizado nas atividades práticas de módulos anteriores. Em seguida, o desenvolvimento de exemplos apresentou novos elementos, como sensores de umidade e luminosidade, buscando aproximar a compreensão do uso de uma plataforma eletrônica microcontrolada à aplicações práticas presentes no cotidiano.

**Figura 1. Imagem do ambiente virtual de desenvolvimento para Arduino.**

166



Fonte: o autor.

O módulo de 'Modelagem 3D' permitiu aos participantes desenvolver a criatividade sobre o desenvolvimento de objetos virtuais, com a perspectiva da fabricação de peças utilizando uma impressora FDM (*Fused Deposition Modeling*), através da fusão de filamento sólido. Percebeu-se na realização desta atividade um momento criativo, de trabalho individual assistido por computador, onde cada participante pode colocar em prática o desenho de formas geométricas e a composição de objetos e cenas a partir de uma biblioteca de formas.

A conclusão do curso prevê para o mês de dezembro uma confraternização no Campus Restinga, com troca de impressões sobre o processo seletivo e compartilhamento da carta de expectativas escrita no primeiro encontro. O momento é previsto como uma discussão conduzida (grupo focal) sobre a avaliação do projeto pelos estudantes e coleta das suas impressões quanto ao espaço urbano em que se inserem e suas motivações escolares.



### a) Lógica proposicional na formação básica

O terceiro tópico da atividade de extensão justificou a entrada do docente de filosofia com o propósito de planejar e auxiliar as aulas de lógica proposicional. Este componente foi pensado segundo o intuito de exercitar as estruturas formais de reflexão dos estudantes do ensino fundamental. A formalização de argumentos, compreensão de tabelas de verdade, conectivos e outros elementos conceituais da lógica proposicional foram desenvolvidos de modo a ampliar habilidades com estruturas simbólicas de linguagem formal próprias à educação básica e propedêuticas ao desempenho de atividades técnicas.

Os momentos dedicados à lógica proposicional ocorreram de modo articulado aos módulos iniciais do curso a fim de comporem um módulo próprio. Os docentes de filosofia e eletrônica compuseram conjuntamente as reuniões de planejamento da atividade de extensão, o que demandou uma adequação de vocabulário e compartilhamento de recursos didáticos para engajamento dos cronogramas. O principal resultado desse emparelhamento foi a construção de um propósito formativo que tanto preencheu os tópicos técnicos com intuições formais correspondentes às ementas curriculares da educação básica, como conferiu ao treino lógico proposicional uma aplicação objetiva afim à ementa da área técnica. Por exemplo, o estudo dos conectivos lógicos de disjunção exclusiva ( $\vee$ ), adição ( $\wedge$ ) e inferência ( $\rightarrow$ ), ainda que ocorrido durante o terceiro módulo da atividade de extensão, foi retomado no módulo “Atividades com Arduino e programação; uso de IDE” quando uma ação resulta de uma combinação de condições.

Detalharemos neste exemplo do propósito formativo da lógica proposicional junto à atividade de extensão através do conjunto de blocos de programação apresentado na Figura 2, construído em encontro no Campus, enquanto etapa da simulação de funcionamento de um sensor de umidade do solo controlado pelo Arduino.

**Figura 2. Bloco de programação utilizado para controlar uma saída digital através da leitura de um sensor de umidade do solo.**



Fonte: o autor.

O bloco de código ‘para sempre’ refere-se a execução contínua em repetição de tudo aquilo que estiver contido internamente, também definido como ‘laço de repetição’. A variável ‘x’ recebe o valor de uma entrada de sinal analógico (que varia continuamente entre 0 e 5 volts) oriundo da conexão do sensor de umidade do solo ao pino A3 da placa Arduino. No centro do bloco a instrução ‘se  $x < 200$  então’ refere-se ao teste de uma condição ( $x < 200$ ), que se satisfeita fará com que a saída 12 seja ligada (vai para ALTO), caso contrário será desligada (vai para BAIXO). As condições BAIXO e ALTO referem-se ao nível elétrico de tensão que a placa colocará na saída 12, ou seja, com ou sem tensão. Desta forma, será possível controlar o acionamento de uma carga que estiver conectada à saída 12.

A lógica proposicional desenvolvida por filósofos como Frege, Russell e Whitehead formaliza a mesma instrução anteriormente fornecida segundo os parâmetros

$$\{(E \rightarrow A) \vee (\neg E \rightarrow B)\}$$

Onde E dispõe um ‘espaço lógico’ a ser ocupado tanto pela leitura da variável x



quando inferior a 200, quanto pela “expressão booleana” (quando verdadeira). Bem como  $\neg E$  refere ao espaço lógico que garante como válida a estrutura de raciocínio, repouse aqui a leitura da variável  $x$  quando superior a 200 ou a negação da “expressão booleana” (quando falsa). Por conseguinte, A e B respectivamente acolhem e respaldam a estrutura de raciocínio tanto para “definir pino 12 como ALTO” e “definir pino 12 como BAIXO” como para “bloco de código A” e “bloco de código B”. A mera inserção da linguagem lógico proposicional como possibilidade de tradução de distintas linguagens, por si só, já se justificaria como exercício de raciocínio e aporte a outras linguagens lógicas que lhe tem como primitiva (p.ex., linguagens lógicas de primeira ordem/predicados ou modal). Seu principal acréscimo, contudo, estará na possibilidade de conversão entre proposições de diferentes conectivos lógicos. A compreensão da lógica que existe por trás da lógica dos blocos (lógica proposicional) fornece um "aporte" sólido para entender instruções textuais de comparação lógica utilizadas em linguagens de programação mais avançadas.

A instrução de controle trazida no exemplo foi traduzida para a forma  $\{(E \rightarrow A) \vee (\neg E \rightarrow B)\}$ . Atende, portanto, à forma simplificada da disjunção  $\{A \vee B\}$  que presume o mesmo domínio que a proposição  $\neg\{A \wedge B\}$ . Esta, por sua vez, traduz o conteúdo proposicional original na expressão  $\neg\{(E \rightarrow A) \wedge (\neg E \rightarrow B)\}$ . Uma série de raciocínios podem ser afirmados dessa proposição, p. ex., fazendo uso de tabelas de verdade (Tabela 1): se  $(\neg E \rightarrow B)$  é verdadeiro somente quando  $(E \rightarrow A)$  é falso, resulta que, por espelhamento à tabela de verdade da causalidade, A e  $\neg E$  serão falsos e E será verdadeiro. Da mesma forma,  $(E \rightarrow A)$  é verdadeiro quando  $(\neg E \rightarrow B)$  é falso, requerendo tomar E e B como falsos e  $\neg E$  como verdadeiro. Em ambos os casos, um dos termos consequentes terá valor de verdade comutado.

**Tabela 1: tabela verdade para expressões lógicas resultantes da análise das proposições.**

E	$\neg E$	A	B	$(E \rightarrow A)$	$(\neg E \rightarrow B)$	$\{(E \rightarrow A) \wedge (\neg E \rightarrow B)\}$	$\neg\{(E \rightarrow A) \wedge (\neg E \rightarrow B)\}$
V	F	F	V/F	F	V	V	F
F	V	V/F	F	V	F	V	F

Fonte: o autor.

A aptidão lógico-proposicional proporciona ao estudante de tecnologia que distinga conteúdo e método para, a partir da anterioridade do método, compreendê-lo como determinante ao conteúdo. As relações entre termos superam o preenchimento de espaços sintáticos, pois, à medida que novas relações podem ser criadas, se desfaz a ingênua noção de ‘aplicar’ o procedimento. Regras universalmente válidas apreendem uma relação dada e asseveram novas relações formalmente pré-dispostas. Valendo-se de recursos simples de cálculo proposicional, o exemplo acima bem o mostrou, forma e conteúdo argumentativos são complementares. É o caso de afirmar novas relações, como  $(\neg B \rightarrow E)$  e  $(\neg A \rightarrow \neg E)$  por princípio de contraposição, ou isolar as inferências contidas nos parênteses disjuntos e representá-las na forma do silogismo categórico (para convertê-lo em silogismo hipotético na intenção de gerar um debate sobre metodologia científica), etc.

Ainda, a validação da proposição  $(\neg E \rightarrow B)$  mediante determinação condicional do valor de verdade de B, sua comutabilidade, confere suporte sintático à apropriação de temas formativos extrínsecos à tecnologia. Seria o caso do debate jurídico sobre a ausência de intenção  $(\neg E)$  inferir a caracterização de crime (B) mediante circunstância contingente. De toda forma, o exercício teórico da lógica proposicional exige do estudante de tecnologia que desconstrua a estrutura sintática das etapas que opera, elevando sua aplicação à condição de interação linguística.



## **b) Reforço de aprendizagem e consequente reflexão sobre curso técnico integrado ao Ensino Médio**

O terceiro componente justificou a parceria firmada com o projeto 'PartiuIF Restinga' do IFRS/Campus Restinga, uma vez tenha integrado sua atuação com o grupo de estudantes do ensino fundamental na atividade de extensão. Igualmente, o corpo docente da Escola Evarista atuou mediante encontros periódicos com o propósito do reforço escolar e da preparação para a prova de seleção da instituição, condição ao ingresso em nossos cursos técnicos. Ocorrendo em encontros intercalados quinzenalmente ao das atividades de eletrônica, os encontros previam lanches, revisão das aulas semanais ocorridas na instituição de origem do estudante, realização de exercícios e atividades lúdicas.

Partimos do princípio de que seria necessário 'repactuar' a relação dos estudantes do ensino fundamental com o âmbito escolar. Em outras palavras, dado que nossa atividade de extensão não compõe demanda curricular a esses estudantes, seu empenho perfaz um esforço pessoal. E posto que a trajetória formativa própria ao ensino fundamental comumente pouco explora a autonomia do educando, pelo pacto de aprovação e esforço que institui, compreendemos como necessário refundar sua relação com o letramento institucional. O que, na prática, significou criar um ambiente de estudo não embasado segundo a dinâmica da premiação do resultado como critério de interação.

Ora, a escola compõe o cerne das relações sociais de estudantes carentes trabalhadores (Carvalho, 2018, p. 21). Ainda que o trabalho ao público em questão assuma uma configuração informal familiar (doméstico para as meninas e auxiliar às funções do pai para os meninos – no caso, majoritariamente na construção civil e no ajardinamento de condomínios), constitui um término antecipado da etapa de autocentramento formativo. O adolescente renuncia à compreensão de si mesmo como fim da instituição familiar para então colaborar com os meios necessários à sua manutenção. A pertença precoce deste jovem a um sistema de interações instrumentais, onde demandas tomaram espaços de significação anteriormente



gratuitos, permanece para a maioria como um processo pouco refletido. Acrescido o fato das instituições escolares pouco se ocuparem da sedimentação subjetiva dessas etapas na sua ergonomia bancária (Freire, 2005, p. 66), a sujeição permanece como quesito suficiente à pertença institucional do estudante. É desta lógica de sujeição, sua omnilateralidade minimalista e hierarquia rígida de papéis sociais, que buscamos nos desprender quando afirmamos uma tentativa de ‘repackuar’ a relação dos estudantes com o âmbito escolar.

Os encontros voltados ao reforço escolar visaram a resignificação do propósito conferido ao letramento institucional pelos estudantes. Nada mais coerente, assim, que fosse apresentado como um espaço de reflexão sobre seu cotidiano. Por exemplo, no ano de 2024, quando a rede estadual de ensino do Rio Grande do Sul manteve período remoto de atividades devido à calamidade climática que ocorreu no estado, as experiências pessoais deste momento perfizeram o tema da produção textual trazida sob pretexto de uma ‘Carta de expectativas sobre o curso’ (posta em cápsula do tempo a ser aberta no último encontro da turma). Longe de assumir um perfil opiniático no debate, os bolsistas do projeto compreenderam a fertilidade do tema dada a maior permanência dos estudantes em espaço domiciliar e distanciamento do grupo de amigos ao longo do período.

## **Conclusão**

Além da profissionalização e futura ambientação institucional, compreendemos a formação técnica como componente complementar ao propósito formativo implícito à educação básica. E a ideia de crianças entenderem os recursos tecnológicos à sua volta não é original. Compõe a organização curricular da Finlândia, Estônia, Reino Unido e outros Estados tidos como referência em educação. Parte da necessidade de naturalizar a tecnologia como ferramenta intuitiva e libertadora, critério de resolução de problemas e inserção nos espaços de convívio. Tal robustez formativa coteja o fluxo dedutivo da carta magna nacional que afirma a subjetividade livre e crítica como direito fundamental (Art. 5º) para inserir a educação como direito social (Art. 6º) e dispor os



critérios de execução da educação básica como dever e prerrogativa do Estado (Art. 22/XXIV). Mesmo o critério da empregabilidade, por nós compreendido como não central na reflexão acerca do que cabe fornecer a um jovem no seu itinerário formativo, se evidencia e exige comprometimento quando tratamos de grupos socialmente vulneráveis.

Cabe, contudo, nos atermos a um quesito: a afirmação amplamente difundida da inserção da tecnologia como componente formativo básico corresponder à ampliação de horizontes educacionais carece atenção. É necessário distinguir a aplicação de um recurso tecnológico da apropriação do critério epistêmico que rege uma plataforma tecnológica. O uso de ferramentas de desenvolvimento e simulação de um sistema com eletrônica embarcada certamente favorece o estudo da eletrônica, tornando seus conceitos mais intuitivos. Afirma-se, ainda, que este tipo de prática naturaliza o uso da máquina e amplia a habilidade do usuário para funções usualmente pouco exploradas (teclas de atalho, botões do mouse, etc.). Pouca relação terá, contudo, com o desenvolvimento do raciocínio implícito à plataforma de informação, sua arquitetura e critérios de tomada de decisão implícitos ao recurso. Ou, por assim dizer, pouco dialoga com a formalização de critérios epistêmicos pressupostos à construção da ferramenta que seriam pertinentes com sua formação. Ademais tratarmos aqui de um itinerário preparatório à formação técnica paralela ao ensino médio, a composição de conhecimentos oriundos de ciências puras e aplicadas e seu estímulo lúdico favorecido pela ambientação maker das atividades conferem seu papel. A alfabetização científica do educando é um processo longo e estruturado segundo a sedimentação de conhecimentos interdisciplinares, propósito ao qual julgamos contribuir.

O programa de extensão, em suas três linhas, concluiu sua quarta edição. No ano de 2025 colheu os seguintes resultados:

(i) O critério de seleção institucional dado mediante prova de seleção estabelece quesito social elitista de ingresso ao curso: sem o reforço escolar, estudantes oriundos de escolas públicas viriam prestar provas sem mesmo terem tido aulas regulares dos



componentes curriculares exigidos. O presente desenvolvimento do projeto contempla a percepção destes educandos como sujeitos aptos ao ingresso no curso e munidos de visão concisa acerca da área profissional correlata, resultado esse que seria inviabilizado segundo trajetória padrão de acesso à instituição. Frente às edições anteriores do curso, que permitiu a aprovação de 12 estudantes da comunidade atendida, a quarta edição conta com a inscrição de 14 estudantes ao processo seletivo. E mesmo antes da realização do processo seletivo para o ingresso no IFRS no ano de 2026, dois estudantes do projeto receberam premiação na avaliação prévia ao Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) promovida pela SEDUC/RS, com desempenhos que valeram premiações financeiras de R\$ 1000,00 e R\$ 2.000,00.

(ii) O contato de estudantes do ensino fundamental da escola pública estadual de periferia urbana com tecnologia exige abordagem lúdica (desenvolvimento de ferramentas ilustrativas, uso de atividades que envolvam manipulação e abstração, retomadas frequentes de conteúdos, etc.). Compreendemos como positiva a maneira interessada e inquiridora como esta relação se constituiu, o que, não obstante, se mostrou desafiador dada a resultante necessidade de desenvolver materiais que expressassem intuitivamente quaisquer conteúdos estudados.

(iii) As atividades de reforço escolar denotam um duplo cumprimento: (a) munem os estudantes do projeto com conhecimentos curriculares necessários ao seu desempenho cidadão, desenvolvimento escolar e alcance de outras plataformas formativas; (b) operam como espaços de *rapport* para elaboração de metas operacionais, como no caso de embasar a habilidade de construção de textos por estudantes pouco motivados ou perceber sua elaboração de um planejamento formativo futuro.

(iv) A aposta na formação integral confere suporte à excelência: pareceria tênue a meta de sanar déficits educacionais de grupos socialmente excluídos e cronificados pelo critério de não-pertença institucional segundo a perspectiva de formação de habilidades não dirigidas para avaliações objetivas. O resultado de 12 aprovações em processo seletivo nas edições anteriores bem o mostrou. A estratégia de integrar os



componentes de tecnologia e lógica proposicional com tópicos formativos do ensino fundamental como contribuintes no desenvolvimento de aprendizagens produziu bons resultados. Compreendemos este cumprimento como corolário da visão segundo a qual ensino técnico não constitui ‘adestramento profissional’, pois, contrariamente, insere-se e contribui ao cumprimento formativo da educação básica. Neste corolário funda-se nossa convicção sobre o formato de “ensino técnico integrado ao ensino médio” que embasa os Institutos Federais desde seu decreto de criação (Lei 11.892, de 29/12/2008).

Por fim, entender a tecnologia se torna critério de inclusão. O propósito do presente trabalho é nutrir esta compreensão segundo a noção de que esta inclusão é fundamentalmente social. Compreendemos a tecnologia como quesito de elaboração de um mundo cosmopolita e que, se as melhores mentes são requeridas a este empenho, não se mostra inteligente restringir o critério de escolha segundo padrões extrínsecos à natureza do projeto. O desafio de ampliar ferramentas e estratégias de ensino que contemplem este público é real, dada a complexidade de interferentes que vigem o processo. Nosso intuito é o de contribuir às reflexões e propósitos afins trazendo um modelo de aplicação do ensino de Eletrônica para jovens carentes do ensino fundamental. Na quarta edição do projeto, algumas respostas e tantas mais perguntas foram formuladas, o que confere significado à continuidade do trabalho e a busca por demais vertentes dispostas a refletir e somar neste propósito.

### Referências Bibliográficas

CARVALHO, J. A. S. (2004). **Alguns aspectos da inserção de jovens no mercado de trabalho no Brasil**. Disponível em <<http://www.usp.br/nce/wcp/arq/textos/146.pdf>>. Acesso em: 09 jan. 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 2005.



## CAPÍTULO 11 RELATO DE EXPERIÊNCIAS:

Práticas pedagógicas da disciplina História e cultura afro-brasileira e indígena

### **Hyltler da Silva Lucas**

Licenciado em Geografia pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA)  
Pesquisador no MiniLaboratório da Nova Cartografia Social da Amazônia (PNCSA)  
<http://lattes.cnpq.br/3019264459949313>  
[Lucashyltler65@gmail.com](mailto:Lucashyltler65@gmail.com)

### **Ziad Yusef Awawdeh**

Bacharelado em Fonoaudiologia pelo Centro Universitário do Norte – (UNINORTE )  
<http://lattes.cnpq.br/9234284912372273>  
[Ziadyawawdeh92@gmail.com](mailto:Ziadyawawdeh92@gmail.com)

### **Reginaldo Conceição da Silva**

Prof. Dr. em Geografia da Universidade do Estado do Amazonas – UEA  
Lotado no Centro de Estudos Superiores de Tabatinga – CESTB  
<http://lattes.cnpq.br/8537046678523286>

DOI - [10.29327/5725001.1-11](https://doi.org/10.29327/5725001.1-11)

### **Resumo**

O artigo busca relatar e refletir sobre as experiências pedagógicas desenvolvidas na disciplina *História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena*, no curso de Licenciatura em Geografia, com enfoque na valorização das identidades culturais afro-brasileiras e indígenas. Pretende-se destacar como tais práticas contribuíram para a compreensão e promoção da diversidade cultural e da resistência. A metodologia aponta uma abordagem qualitativa e experiencial, por meio da participação em atividades práticas e eventos acadêmicos e culturais. Entre as principais ações, destacam-se: Visita em espaços de religiões de matriz africana em Tabatinga-AM; Participação no I Simpósio UEA – 2024 / PDA – Práticas Discursivas na Amazônia: Discussão sobre o cordão do africano em São Paulo de Olivença como símbolo de resistência e identidade cultural, destacando sua relevância no contexto amazônico. I Encontro de Africanidades: Exibição do curta-metragem "A Coisa Tá Preta" e realização de uma mesa-redonda sobre história e educação afro-brasileira, promovendo o diálogo sobre questões



históricas e contemporâneas. Resultados remetem as práticas pedagógicas descritas permitiram uma imersão significativa em espaços de resistência cultural e espiritual, ampliando a compreensão sobre as contribuições afro-brasileiras e indígenas para a formação da sociedade brasileira.

**Palavra-chave:** Experiências; Práticas pedagógicas; Cultura afro-brasileira e indígena.

## Introdução

Este artigo apresenta um relato aprofundado das experiências pedagógicas realizadas no âmbito da disciplina *História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena*, parte integrante do curso de Licenciatura em Geografia. Reconhecendo o papel estratégico da educação na promoção de uma sociedade mais equitativa, a disciplina se configura como um espaço de reflexão crítica e construção de saberes sobre as contribuições históricas, culturais e sociais das populações afro-brasileiras e indígenas na formação do Brasil contemporâneo.

A disciplina busca ressignificar narrativas tradicionais que, por séculos, marginalizaram ou invisibilizaram a relevância dessas comunidades. Assim, a proposta pedagógica transcende a simples transmissão de conteúdo, promovendo o reconhecimento das heranças culturais e o fortalecimento das identidades de grupos que, historicamente, foram excluídos das esferas de poder e decisão social.

No campo da formação docente, essa disciplina assume um papel crucial na capacitação de futuros professores para a prática de uma educação antirracista e inclusiva. Por meio de estratégias metodológicas que integram teoria e vivência, os estudantes são incentivados a compreender e valorizar as dinâmicas culturais e históricas que permeiam as realidades afro-brasileira e indígena, promovendo uma abordagem pedagógica transformadora e sensível às questões de diversidade e justiça social.

A partir das experiências relatadas neste artigo, torna-se evidente o impacto significativo dessa formação na construção de uma consciência crítica entre os futuros educadores, capaz de promover uma compreensão profunda das complexas questões



que envolvem as identidades culturais afro- indígenas. Ao integrar práticas pedagógicas que estimulam o reconhecimento e a valorização das diversidades culturais, essa formação fortalece o compromisso ético dos estudantes com a promoção de uma educação mais justa.

Assim, ressalta-se a importância de práticas educativas que não apenas abordem os desafios contemporâneos enfrentados por essas comunidades, mas também reconheçam as potencialidades que emergem da diversidade cultural, essenciais para a construção de um Brasil mais plural, equitativo e respeitoso com suas múltiplas identidades. Tais práticas devem promover o diálogo entre saberes, valorizando experiências históricas e culturais que foram, por muito tempo, silenciadas no ambiente escolar.

## Metodologia

A metodologia adotada neste estudo assenta-se em uma abordagem qualitativa<sup>1</sup> e experiencial, orientada para a imersão profunda dos participantes em práticas pedagógicas que conjugam teoria e vivência, proporcionando uma apreensão mais complexa e multifacetada das temáticas em questão. Ao privilegiar a participação<sup>2</sup> direta em atividades práticas e eventos acadêmicos e culturais, a pesquisa busca ultrapassar os limites da mera aquisição de conhecimentos abstratos. Nas palavras de (Pimentel, 2007)

A aprendizagem experiencial parte da seguinte premissa: todo desenvolvimento profissional prospectivo decorre da aprendizagem atual, assim como o desenvolvimento já constituído é imprescindível para o aprendizado. Aprender pela experiência não significa que qualquer vivência redunde em aprendizagem. Esta aprendizagem é,

---

<sup>1</sup> A abordagem qualitativa é um tipo de pesquisa que busca compreender fenômenos sociais e humanos em profundidade, valorizando significados, percepções e contextos. Ela analisa experiências e relações em vez de números. Foca na interpretação e compreensão dos sentidos atribuídos pelas pessoas às suas ações (MARTINS, 2004).

<sup>2</sup> Para Mann (apud LAKATOS, 1991) trata-se da tentativa de colocar o observador e o observado lado a lado, tornando-se o observador um membro do grupo, de molde a vivenciar o que eles vivenciam e trabalhar dentro do sistema de referência deles.



sobretudo, mental. Assim sendo, apropriar (tornar próprios) os saberes procedentes da experiência demanda processos contínuos de ação e reflexão. (Pimentel, 2007, p.160)

De natureza básica e caráter exploratório<sup>3</sup> a metodologia permitiu o contato direto com espaços de resistência e ancestralidade, como a cultura de matriz africana, (visita aos terreiros de culto afro religiosos), heranças deixadas pelos africanos em suas viagens pelo alto Solimões (O cordão do Africano em SPO<sup>4</sup>). Assim possibilitando uma imersão significativa nas experiências culturais afro e indígenas. Ao favorecer a escuta, o diálogo e a presença em territórios simbólicos de memória e identidade, as práticas adotadas contribuíram para o fortalecimento de uma perspectiva crítica, antirracista e inclusiva no ensino de Geografia.

A proposta metodológica teve como objetivo principal a promoção de vivências pedagógicas que possibilitassem a reflexão crítica sobre as identidades afro-brasileiras e indígenas, bem como a valorização de suas contribuições para a formação da sociedade brasileira propostas assim pelo professor, tais como eventos acadêmicos e manifestações culturais vinculadas à disciplina *História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena*, ofertada no curso.

As ações desenvolvidas ao longo da disciplina envolveram metodologias ativas, com ênfase na observação participante e na análise de práticas culturais em seus contextos sociais e territoriais. Entre as atividades realizadas, destacam-se:

- Visita aos Terreiros de religiões de matriz africana, em Tabatinga Amazonas, onde foi realizada observação direta das práticas

---

<sup>3</sup> De acordo com Lakatos (1991), caráter exploratório nas pesquisas de campo referem-se à investigações empíricas, com objetivos de formulação de questões ou problemas, com finalidade de se desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com o ambiente, fatos ou fenômenos para permitir a realização de pesquisas futuras mais precisas ou modificar e clarificar conceitos

<sup>4</sup> Gomes (2018) A dança foi trazida por alguns cidadãos negros que ancoraram no porto principal da Aldeia Kambeba daquela localidade, num processo de imigração para o Amazonas. Essa manifestação popular tornou-se a mais importante expressão de resistência cultural no município. Do mesmo modo, confeccionam suas próprias vestimentas; as máscaras apresentam características físicas dos negros, ou seja, são feitas de tecido preto, no intuito de realçar os lábios grossos e avermelhados.



espirituais e culturais, compreendidas como formas de resistência e preservação das tradições afro-brasileiras;

- Participação no I Simpósio UEA – 2024 / PDA – Práticas Discursivas na Amazônia, com foco na discussão sobre o Cordão do Africano, em São Paulo de Olivença, analisado como símbolo de identidade e resistência cultural no contexto amazônico;
- I Encontro de Africanidades, que incluiu a exibição do curta-metragem *A Coisa Tá Preta* e a realização de uma mesa-redonda sobre história e educação afro-brasileira, promovendo o diálogo entre saberes acadêmicos e populares.

### **Fundamentação Bibliográfica**

Promovendo a construção de saberes a partir da experiência concreta a partir de Kolb e da interação com as realidades vividas por comunidades historicamente marginalizadas. Essa abordagem não só integra teoria e prática de forma articulada, mas também visa criar um ambiente de aprendizado no qual os participantes possam refletir criticamente sobre as questões culturais, históricas e sociais que atravessam o campo da educação afro-brasileira e indígena. Segundo Kolb (1984)

O processo por onde o conhecimento é criado através da transformação da experiência. Esta definição enfatiza... que o conhecimento é um processo de transformação, sendo continuamente criado e recriado [...] A aprendizagem transforma a experiência tanto no seu caráter objetivo como no subjetivo. Para compreendermos aprendizagem, é necessário compreendermos a natureza do desenvolvimento, e vice-versa (1984, p. 38).

O marco legal para a inserção dessas temáticas na educação brasileira é a Lei 10.639/2003, alterada pela Lei 11.645/2008, que torna obrigatório o ensino da história e cultura afro-brasileira e indígena nos currículos escolares. Essa legislação autoriza a



importância de recontar a história do Brasil sob uma perspectiva que valoriza a pluralidade cultural e frente ao racismo estrutural. A implementação dessas diretrizes exige práticas pedagógicas que não apenas abordem os conteúdos previstos, mas também promovam o diálogo entre teoria e vivências.

Salientando que a Lei de Diretrizes e Bases da educação nacional é a constituição da educação, ou seja, promulgada as supramencionadas leis não são facultativas sua implementação e sim uma obrigação em toda e qualquer escola brasileira, pública ou privada, em toda a vida escolar, contribuindo assim para a representatividade e a valorização dos negros e dos índios em nossa sociedade, construindo uma escola como espaço democrático e acolhedor à diversidade e nos espaços socioeducativos (Pio; Araújo, 2019, p.05).

A relevância dessa legislação reside na sua capacidade de desafiar as estruturas hegemônicas que sustentam a exclusão de vozes afro-brasileiras e indígenas do espaço educacional. Contudo, a efetivação dessas diretrizes exige mais que a simples inserção de conteúdos nos currículos; demanda práticas pedagógicas transformadoras que articulem a teoria com experiências concretas, capazes de sensibilizar educadores e estudantes para as complexas interseções entre cultura, história e resistência.

A educação é um instrumento fundamental para promover a inclusão, o respeito, à diversidade e o combate ao racismo; portanto, o compromisso com a aplicação efetiva da Lei 11.645/08 é primordial para se construir uma sociedade mais justa e igualitária, na qual todas as contribuições culturais e históricas derivadas da cultura africana para a sociedade brasileira sejam devidamente reconhecidas (Freitas; Barros; Silva, 2023, p.10)

Nesse contexto, é imprescindível que o ensino da história e cultura afro-brasileira e indígena seja conduzido de forma a fomentar um diálogo reflexivo entre os saberes acadêmicos e os conhecimentos oriundos das vivências culturais. Conforme



argumenta Candau (2008), uma educação intercultural de qualidade precisa não apenas incluir a diversidade, mas também problematizá-la, desafiando preconceitos e promovendo a construção de um pensamento crítico sobre as relações sociais e históricas.

## **Resultado e discussão**

### **Visita aos Terreiros de religiões de matiz africana em Tabatinga - AM**

Como parte das atividades da disciplina, o professor organizou uma visita aos terreiros de religiões de matriz africana em Tabatinga-AM, proporcionando aos acadêmicos uma vivência direta com espaços de resistência cultural e espiritualidade afro-brasileira. A experiência possibilitou compreender as expressões religiosas como formas de preservação da memória, identidade e ancestralidade. Durante a visita, os estudantes puderam dialogar com líderes religiosos, observar rituais e refletir sobre o respeito à diversidade cultural. Essa imersão favoreceu uma aprendizagem significativa e o fortalecimento de uma postura crítica, antirracista e inclusiva no contexto educacional.

Minha jornada na religião em Tabatinga-AM, teve início na Casa de Umbanda Cabocla Herondina<sup>5</sup>, em 2018. Desde então, esse espaço tem sido fonte de profundo aprendizado e transformação pessoal. Agora, por meio do conhecimento científico proporcionado pela disciplina, essa vivência se amplia, tornando-se mais um valioso aprendizado. O terreiro<sup>6</sup>, enquanto expressão de uma religião de matriz africana, revela-se como um importante espaço de valorização da identidade e da ancestralidade afro-brasileira.

---

<sup>5</sup> Para melhor compreensão sobre Casa de Umbanda Cabocla Herondina "exercício etnográfico sobre expressões de afro religiosidade na "fronteira" e no terreiro da cabocla jurema em tabatinga" Dissertação (Mestrado em Cartografia Social e Política da Amazônia) – Universidade Estadual do Maranhão, São Luís. 2016.

<sup>6</sup> Podemos encontra conceito de Terreiro no texto "Por uma geografia dos espaços encantados: a partir das religiões afro-brasileiras na cidade de Tabatinga, Amazonas". Observatório de la Economía Latinoamericana, v. 23, n. 7, e10713, 2025.



Além do carácter espiritual, a religião de matriz africana tem se mostrado uma poderosa ferramenta de resistência. Ela não apenas combate os preconceitos que envolvem questões raciais, mas também enfrenta de maneira digna e firme a intolerância religiosa, que ainda persiste em nossa sociedade. No terreiro, a pluralidade é celebrada e cada indivíduo é reunido em sua integralidade, independentemente.

Essa vivência reforçou minha identidade e fortaleceu minha visão de mundo, mostrando que a espiritualidade pode ser uma força transformadora não apenas para o indivíduo, mas também para a coletividade. Participar das giras, das festividades e dos momentos de reflexão dentro do terreiro tem sido uma experiência enriquecedora, que me inspira a continuar honrando minha trajetória e resistindo às adversidades.

Visitei também o Terreiro do Pai Chico, um espaço acolhedor onde a energia das entidades é profundamente inspirada. Também conheci o Terreiro do Pai Armando, cujas giras são conhecidas pela sua intensidade e devoção, além do Terreiro do Pai Ney, onde a sabedoria ancestral e o respeito à tradição se destacam em cada ritual. Cada um desses espaços tem sua própria essência, mas todos unidos a dedicação ao sagrado e o compromisso com a luta contra o racismo e a intolerância.

Minha jornada me levou além das fronteiras da cidade. Em Benjamin Constant, tive a obrigação de participar de trabalhos temporários pela Mãe Sales, uma zeladora espiritual cujo carisma e fé são admiráveis. E, cruzando o rio, até cheguei a Iquitos, no Peru, onde fui recebido com grande hospitalidade no terreiro da Mãe Gracy. Essa experiência internacional foi particularmente especial, pois mostrou como a espiritualidade transcende fronteiras geográficas e culturais.

A religião de matriz africana, atua como um espaço de valorização da ancestralidade e da memória histórica, aspectos que ressoam diretamente com os objetivos da disciplina. Os rituais, cânticos, danças e estruturas presentes nos terreiros revelam elementos históricos que reforçam a contribuição das culturas africanas para a formação da identidade brasileira.



**I Simpósio UEA – 2024 / PDA – Práticas Discursivas na Amazônia: Apresentação do cordão do africano de São Paulo de Olivença nas escolas, como símbolo de resistência e identidade cultural, destacando sua relevância no contexto amazônico.**

A partir das atividades propostas em sala pelo professor, à participação no evento que ia acontecer em uma escola estadual, meu grupo (Moises Gean, Ana Paula Soares, Deivid Souza, e eu decidimos apresentar o Cordão do Africano como tema central. Organizamos os trabalhos de forma colaborativa, planejando as etapas e os materiais necessários para a exposição, como banners, vestimenta, dataShow e outros recursos visuais. Essa preparação permitiu integrar teoria e prática, valorizando a cultura de matriz africana e reforçando a importância do reconhecimento das identidades e heranças africanas no ambiente escolar.

O Cordão do Africano, uma manifestação cultural afro-brasileira carregada de sentidos históricos, é mais do que uma celebração ou festividade local: trata-se de um símbolo vivo de resistência e da preservação das memórias de descendentes africanos que enfrentaram o apagamento de suas culturas no Brasil. Em São Paulo de Olivença, essa tradição assume um papel único, entrelaçando elementos da ancestralidade africana com influências indígenas e ribeirinhas, criando uma identidade cultural híbrida, mas profundamente enraizada na luta pelo reconhecimento. Como aponta Gomes (2019).

Durante o I simpósio, será enfatizada a importância de compreender as narrativas que envolvem o Cordão do Africano como práticas discursivas que transcendem a oralidade. Essas narrativas, sustentadas por cânticos, danças e elementos simbólicos, são modos de resistência cultural que se perpetuam diante dos desafios contemporâneos, como o avanço da globalização, a pressão econômica e as mudanças sociais na Amazônia.

A manifestação atua, portanto, como um espaço de negociação e reafirmação identitária, tanto para a comunidade local quanto para a Amazonas. A apresentação do Cordão do Africano em São Paulo de Olivença será realizada na turma do 7º ano A da

Escola Estadual Marechal Rondon. Essa prática promete ser uma experiência cultural rica, trazendo à tona a importância da música, dança e tradição afro-brasileira, especialmente com a presença dos alunos muito do interessado.

De início, iniciamos a organização e distribuição das vestimentas que serão utilizadas pelos integrantes do grupo durante a apresentação. Cada detalhe foi pensado com cuidado, para garantir que os participantes estejam preparados para representar a cultura de forma autêntica. As roupas, que são um elemento fundamental na apresentação do Cordão do Africano, foram cuidadosamente selecionadas para refletir a tradição de cidade vizinha.

#### **Figura 01: organização e distribuição das vestimentas**



Fonte: Francisco Gouveia - 2024

Na sequência, dedicamo-nos a apresentar o Cordão do Africano para a turma, abordando sua origem e os aspectos históricos que envolvem essa manifestação cultural de São Paulo de Olivença. Discutimos o surgimento dessa prática, suas raízes e a importância que ela representa no contexto afro-brasileiro, não apenas como uma forma de expressão artística, mas também como um símbolo de resistência e afirmação da identidade cultural. Além disso, exploramos a obra de diversos autores e estudiosos que se dedicam a estudar e documentar as tradições e a relevância.



O contraste entre aqueles que descobriram essa cultura pela primeira vez e os que já tinham um conhecimento mais profundo gerou um ambiente de grande troca de saberes e experiências. Esse processo colaborativo não apenas ampliou o entendimento sobre a cultura do Cordão do Africano, mas também possibilitou uma reflexão sobre a importância de consideração e valorizar as diversas manifestações culturais que compõem o tecido social brasileiro.

A vivência coletiva contribuiu para fortalecer o sentimento de pertencimento e respeito mútuo entre os participantes, promovendo o reconhecimento da cultura afro como parte essencial da identidade nacional. As narrativas, os rituais e as expressões artísticas compartilhadas despertaram novas percepções sobre a resistência e a ancestralidade presentes. Além disso, a interação entre diferentes olhares e experiências evidenciou o papel transformador da cultura na construção de uma sociedade mais plural e consciente de suas raízes históricas.

**Figura 02: Apresentação do Cordão do Africano**



Fonte: Francisco Gouveia - 2024

Em seguida, foram apresentados de forma concisa os passos e os movimentos característicos do bailado que compõem a dança. Explorar o ritmo e a cadência das

danças africanas foi um momento de grande envolvimento, pois os alunos demonstraram um interesse notável e uma curiosidade genuína. A cada batida, o grupo se deixava levar pela energia contagiante da música, criando um clima de alegria e união. Muitos riram, se divertiram e se sentiram à vontade para experimentar os movimentos. Foi um momento de aprendizado leve e cheio de significado, que aproximou ainda mais todos os participantes.

A dança, com seus movimentos intensos e sua energia contagiante, despertou nos participantes um sentimento de pertencimento e valorização das raízes afro. Além disso, possibilitou compreender a dança como uma forma de expressão identitária e resistência cultural, presente em diferentes contextos sociais da Amazônia (GOMES, 2019).

**Figura 03: Apresentação da dança do Cordão do Africano**



Fonte: Francisco Gouveia - 2024

O ritmo pulsante, marcado pela força e pela tradição das danças africanas, cativou a turma, despertando um senso de pertencimento e de conexão com uma cultura até então pouco explorada por eles. A introdução de uma dança com raízes profundas na cultura afro-brasileira gerou uma sensação de descoberta e apreço, principalmente porque essa expressão artística foi inédita para grande parte dos



alunos. Para eles, foi uma oportunidade de ampliar seus horizontes culturais, ao mesmo tempo em que pôde perceber a relevância e a riqueza dessa tradição no cenário atual.

Por fim, concluímos a apresentação enfatizando que a cultura afro-brasileira está presente na região amazônica desde os primeiros momentos da colonização, tendo uma influência profunda e duradoura nas tradições locais. Ressaltamos a importância de manter viva essa herança cultural, que é essencial para a construção da identidade regional e nacional. O exemplo do Cordão do Africano, em São Paulo de Olivença, foi destacado como uma manifestação cultural que representa não apenas a resistência e a celebração da cultura negra, mas também a persistência das tradições que continuam a ser praticadas e valorizadas pela comunidade.

Os alunos que conhecerem e vivenciarem essas manifestações, eles não apenas aprendem sobre a história, mas também se tornam agentes da preservação cultural. A continuidade do Cordão do Africano, assim como outras expressões afro-brasileiras, é um reflexo da força e da resiliência de um povo que, ao longo dos séculos, conseguiu manter vivas suas raízes, apesar das adversidades.

Este conhecimento sobre a cultura, que muitas vezes é marginalizada ou esquecida, é crucial para fortalecer a diversidade cultural da nossa região e garantir que as futuras gerações compreendam e valorizem a riqueza desse legado. Damos continuidade às atividades internas com a turma, solicitando que os alunos formassem grupos de cinco membros.

Cada grupo deveria elaborar, por meio de desenhos, o que entendessem por 'cultura local'. A proposta também incluía que refletissem sobre quais manifestações culturais afro e indígenas estão presentes na cidade de Tabatinga. Essa atividade visava não apenas estimular a criatividade dos alunos, mas também promover uma reflexão sobre a diversidade cultural da região e a influência das tradições, muitos às vezes são visibilizados, mas presentes no cotidiano local.

**Figura 04: Apresentação dos trabalhos para turma.**

Fonte: Francisco Gouveia - 2024

Os alunos buscaram identificar algumas das manifestações culturais presentes na cidade de Tabatinga, destacando especialmente aquelas com raízes indígenas, como o FESTISOL, que celebram as disputas das onças e as tradições das tribos indígenas locais. No entanto, apesar da riqueza cultural observada, não foi possível identificar, nas manifestações demonstradas, traços diretamente associados à cultura afro-brasileira. Esse exercício de reflexão envolveu os alunos que perceberam a predominância da herança indígena na região, ao mesmo tempo em que levaram a questionar a ausência de elementos que representassem a forte influência africana, tão presente em outras partes do Brasil. A atividade, portanto, proporcionou um aprendizado sobre as culturas locais, mas também despertou uma reflexão crítica sobre a diversidade cultural e as lacunas de representação das diversas origens e culturais na cidade de Tabatinga.

**I Encontro de Africanidades: Exibição do curta-metragem *A Coisa Tá Preta* e realização de uma mesa-redonda sobre história e educação afro-brasileira, promovendo o diálogo sobre questões históricas e contemporâneas.**

A experiência no I Encontro de Africanidade foi extremamente enriquecedora, proporcionando uma imersão profunda nas discussões sobre a influência e a



resistência da cultura afro-brasileira. A realização de um evento como esse dentro do contexto universitário revela a sensibilidade e a necessidade urgente de se abordar, com seriedade e reflexão, temas tão essenciais para a nossa sociedade, trazer o Encontro para o ambiente acadêmico não apenas fortalece o espaço de discussão sobre a africanidade, mas também evidencia as complexas dinâmicas de identidade, memória e pertencimento que ainda permeiam a realidade do nosso país.

Além disso, a realização de eventos como este sublinha a importância de continuar a debater as questões raciais e culturais, especialmente num momento histórico em que as desigualdades sociais e a marginalização de certos grupos continuam a ser desafios cruciais. Por essa vivência é um passo fundamental na conscientização e valorização da diversidade, promovendo uma mudança de paradigma que contribui para uma sociedade.

A exibição do curta-metragem “A Coisa Tá Preta” representou uma oportunidade única para os participantes refletirem sobre questões essenciais da cultura afro-brasileira e da luta contra o racismo estrutural presente em nossa sociedade, classe e raça, e as dinâmicas de resistência da população afro-brasileira, a curta-metragem proporcionou uma reflexão profunda sobre os desafios enfrentados por esse grupo no Brasil.

Mais do que uma simples exibição, o evento tornou-se um espaço de conscientização, fomentando discussões essenciais sobre a construção de uma sociedade mais justa e igualitária. A apresentação do filme, assim, não só enriqueceu a experiência cultural dos presentes, mas também reforçou a urgência de se abordar a desigualdade racial de forma direta e honesta no cenário atual.

Uma mesa-redonda sobre história e educação afro-brasileira se constituiu em um espaço essencial de reflexão e diálogo sobre as questões que envolvem a trajetória histórica e os problemas contemporâneos enfrentados pela população afro-brasileira. A roda de conversa proporcionou uma análise aprofundada sobre a formação da identidade negra no Brasil, explorando tanto o legado de resistência da população



afrodescendente quanto as formas de invisibilização e marginalização que ainda persistem nas estruturas educacionais e sociais.

O diálogo entre os participantes permitiu uma troca rica de perspectivas, abordando desde a escravidão até os desafios atuais da luta pela igualdade racial, refletindo sobre como o racismo estrutural ainda afeta as políticas públicas e a educação no Brasil. Essa mesa-redonda não só ampliou o entendimento sobre o impacto da história afro-brasileira na sociedade contemporânea, mas também destacou a necessidade urgente de revisitar e compensar as práticas educacionais, a fim de garantir uma representação mais justa e equitativa para as populações negras.

### **Considerações finais**

A experiência das práticas pedagógicas desenvolvidas na disciplina "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena" no curso de Licenciatura em Geografia revelou-se fundamental para a formação docente. Ao abordar questões que enfatizam as contribuições culturais, históricas e sociais das populações afro-brasileiras e indígenas, os estudantes foram instigados a refletir sobre a importância de construir uma prática educativa antirracista e inclusiva, que valorize a diversidade e combata preconceitos enraizados na sociedade.

A realização de atividades como rodas de conversa, análises de textos, produções artísticas e visitas a comunidades tradicionais possibilitou um aprofundamento prático e teórico na disciplina "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena." Essas experiências não apenas enriqueceram o repertório acadêmico dos futuros educadores, mas também despertaram um senso de responsabilidade social e compromisso com uma prática docente que valoriza a diversidade cultural e histórica do Brasil.

Destacou-se, ainda, o papel das políticas educacionais, como a Lei 10.639/2003 e a Lei 11.645/2008, que garantiram a inserção obrigatória de histórias e culturas afro-brasileiras e indígenas no currículo escolar. Essas legislações



representam marcos na valorização das contribuições dessas populações para a formação da identidade brasileira e na promoção de práticas pedagógicas que combatem o racismo.

Por fim, a disciplina “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena” declarou que a educação pode e deve ser uma ferramenta poderosa para a promoção de uma sociedade mais justa, plural e consciente de suas raízes. Por meio de uma abordagem crítica e reflexiva, é possível desconstruir preconceitos e valorizar as contribuições culturais e históricas da população afro-brasileiras e indígenas, fortalecendo o respeito à diversidade e combatendo as desigualdades.

Consolidar essas práticas pedagógicas é um passo essencial para a construção de uma Geografia que valorize o diálogo, o respeito e a inclusão. Ao formar educadores capazes de abordar a pluralidade cultural de forma transformadora, a disciplina contribui para que a escola seja um espaço de resistência às opressões e de afirmação das múltiplas identidades que compõem a sociedade brasileira.

Assim, reforçar-se a importância de integrar permanentemente essas questões no currículo e ampliar as práticas pedagógicas que promovam o protagonismo das vozes historicamente marginalizadas. Dessa forma, a educação se consolida como um instrumento essencial para a formação de cidadãos críticos e comprometidos com a construção de uma sociedade mais democrática, solidária e consciente de sua rica diversidade cultural.

### Referência

CANDAU, Vera Maria. Direitos humanos, educação e interculturalidade: as tensões entre igualdade e diferença, **Revista Brasileira de Educação** v. 13 n. 37 jan./abr. 2008.

FREITAS Joene Mendonça, BARROS Israele da Silva, SILVA Grasielly Maria Camelo, FONSECA Jivago Oliveira. **Importância da implementação da Lei 11645/08 na educação básica**, 2023.

GOMES, Kirna Karoleni. **"Por trás da máscara nós sempre dançamos": etnografia da etnicidade e territorialidade em São Paulo de Olivença (AM)**. 2019. 139 f. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) – Instituto de Filosofia, Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2019.



PIMENTEL, Alessandra. A teoria da aprendizagem experiencial como alicerce de estudos sobre desenvolvimento profissional, **Estudos de Psicologia** 2007, 12(2), 159-168

PIO, Elizaine Inácia. ARAÚJO, Eleno Marques. As leis 10.639/03 e 11.645/08 e a obrigatoriedade da inclusão da história e da cultura afrobrasileira e indígena nos currículos da educação brasileira. **IV Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar**, 2019)

SILVA, Reginaldo Conceição da. **“Na gira da Umbanda”**: exercício etnográfico sobre expressões de afrorreligiosidade na “fronteira” e no Terreiro da Cabocla Jurema em Tabatinga, Amazonas. 2016. 151 f. Dissertação (Mestrado em Cartografia Social e Política da Amazônia) – Universidade Estadual do Maranhão, São Luís.



## CAPÍTULO 12

### EXPERIÊNCIAS, MEMÓRIAS E NARRATIVAS – EM CENA, A INVESTIGAÇÃO “CASAS COMO MUSEUS: narrativas afetivas de professores de artes visuais”

**Henrique Lima Assis<sup>1</sup>**

Universidade Federal de Jataí - UFJ

Faculdade de Educação

<https://lattes.cnpq.br/4258450084752198>

<https://orcid.org/0000-0003-1966-1733>

[henriquelima2008@gmail.com](mailto:henriquelima2008@gmail.com)

**DOI - 10.29327/5725001.1-12**

#### Resumo

Esta narrativa é um tecido sobre a formação humana, especialmente sobre a formação de professores. Sua existência é o resultado de tingimentos, urdiduras e cruzamentos de fios em diferentes camadas para conhecer as experiências vividas e compartilhadas por professores de Artes Visuais na relação com os objetos biográficos que habitam suas casas. Quais experiências transformam uma pessoa em um professor? Os objetos que habitam suas casas colaboram nesse processo? Se sim, de que maneira essa formação pode ocorrer? A partir destas indagações, a tese de doutorado “Casas como museus: narrativas afetivas de professores de Artes Visuais” foi produzida, oportunizando o professor pesquisador conhecer mais profundamente o legado de sua profissão, deixado por aqueles que o antecederam a caminhada, fazendo-o orgulhoso de ser o que é: um professor de Artes Visuais.

**Palavras-chave:** Professores de artes visuais; Pesquisas narrativas; Objetos biográficos; Casas como museus.

---

<sup>1</sup> É professor das disciplinas Arte e Educação I e II, da Faculdade de Educação, da Universidade Federal de Jataí - FE/UFJ. É Pós-Doutor em Arte e Cultura Visuais/UFG. É Doutor em Educação/UNICAMP, Mestre em Cultura Visual/UFG, Especialista em Métodos e Técnicas de Ensino/UNIVERSO e Licenciado em Artes Visuais/UFG. Contribuição de autoria: Toda a produção do texto.



### Para início de conversa

Quais experiências transformam uma pessoa em um professor? Os objetos que habitam suas casas colaboram nesse processo? Se sim, de que maneira essa formação pode ocorrer? Respostas a essas indagações corporificaram o trabalho investigativo denominado “Casas como museus: narrativas afetivas de professores de Artes Visuais”, consistiu-me visitar casas de professores e escutar narrativas de vida suscitadas a partir dos “objetos biográficos” (Bosi, 2003), que habitam suas casas. A pesquisa foi realizada no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (FE/UNICAMP), na área de Educação, Conhecimento, Linguagem e Arte (LABORARTE), sob as orientações acolhedoras, consistentes, provocativas, assim como éticas, estéticas e poéticas da professora doutora Ana Angélica Albano.

Minha tecitura acompanhou e se fez “ao mesmo tempo que os movimentos de transformação da paisagem” (Rolnik, 2014, p. 23) desenhada e contemplada durante sua consumação. Igual a um rio caudaloso, corrente e vivo, não seguiu rotas preestabelecidas pelos consagrados manuais de investigação, mas se desenhou ao som da escuta do outro e do silêncio reflexivo, atento e devaneador. Tendo sido assim, a pesquisa se fez simultaneamente em meio a “desmanchamento de certos mundos [...] e a formação de outros” (Rolnik, 2014, p. 23). Fez-se, igualmente, a encontros e desencontros, a confissões entrecortadas por suspiros profundos causados pela alegria e pelo desafio de lembrar, ressignificar e narrar.

Estar imerso em simultaneidades, em mundos que se desmancharam e outros que se formaram, exigiu de mim, como bem pontuou Freire (1996, p. 41), reconhecimento e assunção, pois assumir-se como

[...] ser social e histórico como ser pensante, comunicante, transformador, criador, realizador de sonhos, capaz de ter raiva porque é capaz de amar. Assumir-se como sujeito porque capaz de reconhecer-se como. A assunção de nós mesmos não significa a exclusão dos outros. É a “outredade” do “não eu”, ou do tu, que me faz assumir a radicalidade de meu eu.



No processo, reconhecer-me sensível, pensador e realizador de sonhos, assim como assumir-me um professor de Artes Visuais apaixonado por quadros, esculturas, suvenires, móveis, árvores floridas, céus, estrelados ou não, e pelas relações escolares de ensinar-aprender foi necessário para a compreensão da formação humana, especialmente a formação de professores, ser uma tarefa contínua e continuada, envolvendo todos os instantes da vida. Além da produção de respostas às indagações, oportunizou-me conhecer melhor o legado de minha profissão, deixado por aqueles que me antecederam a caminhada, fazendo-me orgulhoso de ser o que sou: um professor de Artes Visuais.

### **Pesquisa Narrativa, Entrevista Narrativa e Entrevista Não Diretiva como procedimentos de análise e produção dos dados/narrativas**

A feitura desta pesquisa foi repleta de surpresas, descobertas, confidências, encontros e desencontros que possibilitaram o reconhecimento de que todas as vidas são importantes e suas experiências merecem ser contadas e recontadas, para, conforme Assis (2024, p. 14), “não se perca[m] no tempo, no espaço e nas relações pessoais e interpessoais”.

Ao tornar-me um professor de Artes Visuais doutor em Educação, fortaleci alianças com perspectivas que reconhecem as abordagens experienciais e biográficas como as mais apropriadas para pesquisas sobre formação de professores. Essas abordagens tem sido consideradas as mais apropriadas porque possibilitam ao professor investigador viver, a um só tempo e espaço, situações investigativas e formativas, aprendendo a investigar investigando a própria vida. Nesse processo, o professor investigador percebe-se e se analisa ao mesmo tempo em que percebe, analisa e amplia sua compreensão sobre conceitos, ideias e práticas.

Entre as abordagens experienciais e biográficas existentes, decidi entretecer Pesquisa Narrativa, Entrevista Narrativa e Entrevista Não Diretiva por se complementaram. Optei por essa escolha devido à compreensão de que Pesquisa



Narrativa se ocupa em apreciar e analisar as narrativas coletadas, identificando assuntos recorrentes e produzindo significados, enquanto as Entrevistas Narrativas e Entrevistas Não Diretivas se envolvem na coleta das narrativas como desígnio. No entanto, dependendo do contexto da pesquisa e da intenção do pesquisador, se envolvem com a apreciação e a análise das narrativas coletadas.

A Pesquisa Narrativa, enquanto estratégia investigativa qualitativa, apresentam-se como processo de investigação e formação,

[...] possibilitando ao sujeito contar a sua própria história captada pelas experiências, como também rever as ideias e produzir novos sentidos para o vivido. Em outras palavras, trata-se de dar potência à dimensão discursiva da subjetividade, dos modos de vivências humanas, desvelando o conhecimento de si como condição necessária para o conhecimento social. E quando se pensa na formação docente na área de Educação [...], vincula-se as histórias de vida destes professores ao seu desenvolvimento profissional, às trajetórias de vida, articulando assim a dimensão profissional com a pessoal, pois “[...] A maneira como cada um de nós ensina está diretamente dependente daquilo que somos como pessoa quando exercemos o ensino [...]. Eis-nos de face à pessoa e ao profissional, ao ser e ao ensinar. Aqui estamos nós. Nós e a profissão” (NÓVOA, 2000, p.17). Diante da busca de compreender os múltiplos modos de experienciar o mundo, percebeu-se durante o trabalho de análise das pesquisas que várias foram as técnicas e instrumentos utilizados para compor os dados narrativos, tais como: entrevistas, memoriais, relatos (auto)biográficos, narrativas híbridas, entre outras (Oliveira; Silva-Forsberg, 2020, p. 14).

A Entrevista Narrativa é concebida como um método qualitativo, assistemático e espontâneo de produção de dados/narrativas. Conceitualmente, se opõe ao esquema pergunta-resposta que caracteriza a maioria das entrevistas. Para Jovchelovitch e Bauer (2014, p. 95), no modelo pergunta-resposta, o entrevistador impõem crenças e “estruturas em um sentido tríplice: a) selecionando o tema e os tópicos; b) ordenando as perguntas; c) verbalizando as perguntas com sua própria linguagem”. E esta



imposição pode ser sentida como autoritária devido o controle exercido pelo investigador sobre o investigado durante a conversação.

Ao fazer oposição, evitando imposições de qualquer natureza, a Entrevista Narrativa se vincula às histórias de vida de professores por terem a capacidade de acessar mais facilmente às intimidades, às memórias, às afetividades dos professores que aceitam o desafio de colaborar nas investigações, assumindo a condução das entrevistas, para narrar as experiências que marcaram seus desenvolvimentos profissional e pessoal.

E a Entrevista Não Diretiva, também um método qualitativo de produção de dados/narrativas, tem por inclinação contornar certos cerceamentos que as entrevistas por questionário, devido às perguntas elaboradas e fechadas, representam o polo extremo da diretividade.

[...] Com efeito, numa entrevista por questionário, existe estruturação completa do campo proposto ao entrevistado, este só pode responder as perguntas que lhe são propostas nos termos formulados pelo pesquisador e enunciados pelo entrevistador que detém o monopólio da exploração quando não o da inquisição [...] é igualmente possível que as perguntas sejam mal escolhidas ou mal formuladas e [...] o entrevistado talvez se coloque problemas em termos completamente diferentes do que o pesquisador imagina. Além disso, as respostas que lhe são impostas talvez não correspondam à própria dimensão que teria tido uma significação para ele (Michelat, 1980, p. 192, grifos do autor).

Alimentado, parti para a coleta de dados/narrativas sobre as experiências que transformam uma pessoa em um professor, especial mente de Artes Visuais, e adentrei em casas em Campinas, São Paulo, e em Jataí, para apreciar “a imensa vegetação dos objetos” (Baudrillard, 1973, p. 9), que habitam suas casas, procurando compreender em que medida os objetos colaboram nesse processo transformador.

O tornar-se humano é marcado, especialmente, porque criamos em torno de nós “espaços expressivos”. Esses espaços são tentativas “de criar um mundo acolhedor



entre as paredes que [nos] isolam do mundo alienado e hostil de fora” (Bosi, 2003, p. 23). As casas guardam objetos de toda natureza, comprados, ganhados, achados, fabricados, cuja intenção primeira é ampliar as capacidades humanas, assim como repletos de memórias, segredos, promessas, desejos... Ora protagonistas, ora testemunhas de experiências cotidianas transformadoras, podendo ser suscitadas todas as vezes em que olhamos para as prateleiras, para os armários ou para as gavetas das cômodas e os vemos protegidos e protegendo tesouros ocultos, visões de si mesmos, histórias e memórias de experiências consideradas patrimônios da humanidade (Benjamin, 2012).

Os objetos que habitam nossas casas, de acordo com Bosi (2003), podem ser divididos em dois grupos, um composto pelos objetos biográficos e o outro pelos objetos de *status*. Os objetos biográficos são aqueles que envelhecem com seus possuidores, os de uma vida vivida em comunhão, congregando relíquias de família, presentes da infância, do casamento, assim como aqueles modelados, pintados, bordados. E os objetos de *status* são aqueles circunscritos ao consumo, apenas. Não envelhecem e nem vivem vida em comunhão. Ou seja, quanto “mais voltados para ao uso cotidiano, mais expressivos são os objetos: os metais se arredondam, se ovalam, os cabos de madeira brilham pelo contato com as mãos, tudo perde arestas e se abrandam”. Em oposição, existem aqueles que “a moda valoriza, mas [que] não se enraízam nos interiores [...] não envelhecem com o dono, apenas se deterioram” (Bosi, 2003, p. 26).

Assim, no processo de produção dos dados/narrativas de “Casas como museus: narrativas afetivas de professores de Artes Visuais”, desejei e aceitei que os professores de Artes Visuais narradores conduzissem as entrevistas, pois ninguém melhor para explorar e apresentar as delicadezas e sutilezas das relações com seus objetos biográficos. Livres, poderiam conduzir-me às suas intimidades, narrando em linguagens próprias, suas experiências, selecionando e ordenando suas lembranças pela ordem de importância por eles conferidas, correspondendo a

[...] níveis mais profundos, isto porque parece existir uma relação entre o grau de liberdade deixado ao entrevistado e o nível de profundidade



das informações que ele pode fornecer. A liberdade deixada ao entrevistado (sendo a não diretividade todavia relativa) facilita a produção de informações sintomáticas que correriam o risco de serem censuradas num outro tipo de entrevista (Michelat, 1980, p. 193).

Os sinuosos caminhos percorridos para a produção desta investigação, rica em deslocamentos conceituais, procedimentais e geográficos, aberta à poesia e à afetividade, à observação e à reflexão, ampliaram minhas concepções e práticas de pesquisa sobre a formação de professores, permitindo-me viver situações investigativas e formativas, aprendendo a investigar investigando minha vida. Fortaleceram a concepção de que todas as vidas são importantes. E revelaram que a escuta sobre elas pode nos levar, e sempre nos leva, a novos conhecimentos e posicionamentos sobre os modos pelos quais os professores de Artes Visuais se tornam os professores que são.

### **A tese “Casas como Museus: narrativas afetivas de professores de Artes Visuais”**

Meu indagar sobre quais as experiências transformam uma pessoa em um professor, se os objetos que habitam suas casas colaboram nesse processo transformador e, se sim, de que maneira essa transformação pode ocorrer, originou e materializou o processo investigativo e formativo que vivi na produção da tese de doutorado. A investigação se fez importante porque permitiu-me conhecer aspectos do legado de minha profissão, deixado por aqueles que me antecederam a caminhada, fazendo-me orgulhoso de ser o que sou: um professor de Artes Visuais. No caminhar, compreendi a importância e a necessidade de jamais deixar morrer o ofício de ensinar Artes Visuais. Principalmente por ser um dos poucos ofícios que, em plena atividade, retomam o tempo das pinturas das cavernas, como enaltece Saunders (1986).

Escolhi narrar o investigado em três partes. Escrevê-las foi uma aventura, uma experiência transformadora que exigiu esforço, dedicação e coragem para vencer medos, inseguranças e preconceitos. No processo, indagava sempre sobre que escrita praticar? Que escrita conformaria os caminhos por mim inventados e percorridos?



Contudo, logo nos primeiros exercícios, as narrativas, além de metodologia e de procedimentos de produção dos dados, foram escolhidas como o gênero textual mais apropriado para o relatório final.

Em meus exercícios, deixei-me guiar pela escrita qualitativa e indutiva, que primeiro acolhe os dados produzidos para, depois, estabelecer relações não só com a teoria, mas com a literatura, o cinema e outras tantas possibilidades expressivas e distanciei-me dos preceitos de uma escrita mais quantitativa e dedutiva. Dessa maneira, encorajei e busquei uma escrita-experiência. Ao mesmo tempo, uma escrita-aprendizagem, uma escrita-transformação, uma escrita-ritual. Uma escrita-polifônica tramada a partir de várias vozes. Para tanto, narrei em primeira pessoa e acrescentei imagens do passado e do presente, letras de música, trechos de poemas e de escritos admiráveis para enriquecer e complexificar a narrativa.

A Parte I é composta pela reconstrução de meus percursos pessoais, evidenciando as maneiras pelas quais fui me transformando no professor de Artes Visuais que sou. Estão apresentadas as minhas raízes familiares, as minhas referências culturais e os modos como fui, ao longo da vida, aproximando-me dos objetos biográficos que habitam as casas para, com eles e a partir deles, propor a investigação. Essa reconstrução se sustentou na compreensão de que o ato de lembrar para narrar não é somente “reviver, mas refazer, reconstruir, repensar, com imagens e ideias de hoje as experiências do passado” (Bosi, 1994, p. 55).

Por serem afetivas, seletivas, inventivas, as memórias não respeitam nenhuma cronologia, estão isentas da ditadura linear do tempo. Assim, algumas experiências vividas na infância foram lembradas na sequência de outras vividas na Licenciatura em Artes Visuais, no mestrado em Cultura Visual e nas atividades docentes experimentadas nas escolas em que ensinei e no Centro de Estudo e Pesquisa Ciranda da Arte. A maioria delas foram rememoradas durante o período em que realizei as Entrevistas Narrativas e Não Diretivas com os professores-narradores, colaboradores da pesquisa.

A coragem pelas narrativas como estratégia de fabricação e coleta de dados e como gênero textual foi alimentada pela riqueza de possibilidades para a formação e



investigação que elas oferecem. Portanto, a Parte II versa sobre as narrativas de vida como estratégia metodológica, extremamente apropriada ao ambiente da formação de professores. A partir dos estudos realizados, compreendi essas narrativas como processos, como experiências de reelaboração e difusão do vivido. E mais, constatei que não era uma novidade, pelo contrário, sua utilização mais ou menos nos moldes como conhecemos hoje; é tradição antiga, remontada ao início da humanidade.

Essa Parte está desenhada a partir de inúmeras reflexões e descrições conceituais sobre os percursos de produção dos dados. Dentre elas, as Entrevistas Narrativas e as Entrevistas Não Diretivas, vistas como os procedimentos mais adequados para as investigações que buscam compreender os processos de se tornar professor, especialmente de Artes Visuais. Nessa direção, são expostas as maneiras pelas quais encontrei os professores-narradores, tanto em Campinas, São Paulo, quanto em Jataí, Goiás, que generosamente abriram as portas de suas casas e mostraram seus objetos biográficos repletos de histórias para contar.

A diversidade de técnicas e instrumentos que podem ser utilizados na composição de dados narrativos, tais como: entrevistas, memoriais, relatos (auto)biográficos, narrativas híbridas, entre outras, fez-me perceber que

[...] essas formas de ‘gerar os dados’ diferenciam-se entre o uso das narrativas em pesquisas enquanto método ou estratégia investigativa, caracterizando duas formas analíticas denominadas de análise narrativa ou análise de narrativa. Em síntese, a diferenciação existente carrega em si lógicas inversas dentro das investigações qualitativas, isto é, a narrativa enquanto método é aquela que abre mão da busca de objetividade, rejeitando a ideia de uma realidade pronta e acabada; e, a narrativa utilizada como estratégia investigativa, busca a composição dos dados e posterior análise via categorização e unitarização da subjetividade humana. Para quem pretende usar as narrativas em pesquisa é fundamental que tenha clareza da lógica escolhida em sua investigação, isto é, será usada enquanto método ou estratégia de geração de dados? Pois, se a opção for enquanto método o pesquisador terá que adentrar no universo da “Pesquisa Narrativa” entendendo seus fundamentos epistemológicos-teóricos para pensar nos aspectos



metodológicos coerentes com a dimensão, ou seja, em que tal perspectiva investigativa se fundamenta (Oliveira; Silva-Forsberg, 2020, p. 15 - grifos das autoras).

Todas as vidas são importantes e merecem atenção, cuidado, carinho; uma história narrada enseja outra, que desencadeia mais duas, três e assim continuamente; os narradores só aconselham porque estão, ao mesmo tempo e espaço, integrados aos seus ouvintes e aos ritmos de seus ofícios cotidianos; essas são algumas das principais afirmações dessa parte. Narrar é “fazer uma sugestão sobre a continuação de uma história que está se desenrolando” (Benjamin, 2012, p. 216) e, por ser relevante essa história, necessita ser contada e recontada infinitas vezes, para que não se perca no tempo, no espaço e nas relações pessoais e interpessoais.

Por fim, a Parte III desvela as experiências transformadoras pelas quais as professoras-narradoras de Jataí viveram. Suas falas partilham memórias e histórias de seus processos pessoais, cujos objetos biográficos habitantes de suas casas são guardados, e, a partir deles, valores de intimidades foram percebidos e problematizados, apontando questões relevantes ao universo da educação de professores de Artes Visuais. As memórias e histórias partilhadas pelas professoras-narradoras foram transformadas em Miniaturas de Sentido, conceito produzido a partir Leibniz (1974), Benjamin (2011) e Bachelard (2000).

O sonho de construir um museu pessoal com os objetos herdados, ganhados, comprados; a prática docente em Arte, sem intimidade com o fazer artístico; o perfil profissional polivalente e especialista; a busca da imaginação criadora, geralmente assassinada na generalidade dos currículos; a morte como pulsão de vida, como impulso à cultura, como consciência, autoconsciência são algumas das questões que apareceram como pano de fundo das memórias e das histórias partilhadas, suscitadas a partir das minhas visitas às casas, aos museus das professoras-narradoras e do contato com os objetos biográficos.



Casas como Museus foi o horizonte descortinado. Um universo intenso e extenso de saberes e fazeres que se abriu para mim e para minhas investigações sobre o tornar-se professor. Essa imagem que compõe o título foi percebida e desenhada nos instantes finais da escrita da tese, quando retornava do último encontro que tive com as professoras-narradoras, em suas casas, para lermos as Miniaturas de Sentido escritas a partir das memórias e histórias partilhadas durante as entrevistas narrativas e as entrevistas não diretas.

Aqueles encontros finais foram esclarecedores, amorosos e marcados pelo desejo de partilhar o vivido, para que ele não se perdesse do *tempoespaço* das relações sociais. Muitos meses se passaram entre as entrevistas e a leitura final, mas o desejo das professoras-narradoras era seguir narrando, partilhando suas experiências singulares, em uma tentativa de me atualizar um pouco mais sobre elas. Assim, surpreendido, certifiquei a potência e a beleza dos encontros e a riqueza das investigações centradas nas narrativas orais e nos saberes e fazeres daqueles que nos antecederam a caminhada, portanto, mais experientes.

### **Considerações finais**

Tingir, urdir e cruzar fios em diferentes camadas a tese de doutorado “Casas como museus: narrativas afetivas de professores de Artes Visuais” foi produzida, tornando-se um tecido sobre a formação humana, especialmente sobre a formação de professores de Artes Visuais. Assim, ao responder as indagações: Quais experiências transformam uma pessoa em um professor? Os objetos que habitam suas casas colaboram nesse processo? Se sim, de que maneira essa formação pode ocorrer, pude conhecer as experiências vividas e partilhadas pelas professoras de Artes Visuais narradoras na relação com os objetos biográficos que habitam suas casas.

A experiência doutoral consumada, tornou-se fundamental em meu existir, fazendo-me compreender minha responsabilidade de jamais deixar morrer o ofício de ensinar Artes Visuais. Principalmente porque é um dos poucos ofícios que, em plena



atividade, retomam o tempo das pinturas das cavernas. Nesta direção, continuar o ofício e resistir às demandas e às mudanças estruturais e culturais dos tempos espaços de agora.

Sendo esta narrativa um tecido sobre a formação humana, especialmente sobre a formação de professores de Artes Visuais, sua existência é o resultado de portas e janelas abertas, de gavetas e caixas que jamais imaginei acessar e poder ver e escutar o que acessei, vi e escutei. Alimentos vieram de muitas partes e nutriram minha formação humana, estética e acadêmica, oportunizando-me conhecer mais profundamente o legado de minha profissão, deixado por aqueles que o antecederam a caminhada, fazendo-o orgulhoso de ser o que é: um professor de Artes Visuais.

### Referências

ASSIS, Henrique Lima. **Casas como museus: narrativas de professores de arte**. Curitiba, Appris, 2024.

BACHELARD, Gaston. **A poética do espaço**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

BAUDRILLARD, Jean. **O sistema dos objetos**. Tradução de Zulmira Ribeiro Tavares. São Paulo: Editora Perspectiva, 1973.

BENJAMIN, Walter. **Rua de mão única**. Tradução de: José Carlos Martins Barbosa. São Paulo: Brasiliense, 2011.

BENJAMIN, Walter. **Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura**. Tradução: Sérgio Paulo Rouanet. São Paulo: Brasiliense, 2012.

BOSI, Ecléa. **Memória e sociedade: lembranças de velhos**. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.

BOSI, Ecléa. **O tempo vivo da memória: ensaios de psicologia social**. São Paulo: Atelier Editorial, 2003.

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

JOVCHELOVITCH, Sandra; BAUER, Martin W. Entrevista narrativa. In: BAUER, Martin W.; GASKELL, George (org.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Tradução de Pedrinho A. Guareschi. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. p. 90-113.



LEIBNIZ, Gottfried Wilhelm. **A monadologia**. Tradução: Marilena de Souza Chai Berlinck. São Paulo: Abril Cultural, 1974. (Coleção Os pensadores, v. 19).

MICHELAT, Guy. Sobre a utilização da entrevista não-diretiva em Sociologia. In: THIOLENT, Michel (Org.). **Crítica metodológica, investigação social e enquete operária**. São Paulo: Polis, 1980. p. 191-212.

OLIVEIRA, Caroline Barroncas de; SILVA-FORSBERG, Maria Clara. O uso de narrativas nas pesquisas em formação docente em Educação em Ciências e Matemática. **Ensaio**. Pesquisa em Educação e em Ciência – FEUFMG – v.22, 2020.

ROLNIK, Suely. **Cartografia sentimental**: transformação contemporânea do desejo. Porto Alegre: Sulina: Editora da UFRGS, 2014.

SAUNDERS, Robert. Fazer arte-educação faz uma diferença no mundo. In: BARBOSA, Ana Mae (org.). **História da Arte-Educação**. A experiência de Brasília. I Simpósio internacional de história da arte-educação. São Paulo: Max Limonad, 1986. p. 60-71.



## CAPÍTULO 13

### QUALIDADE DA ÁGUA SUBTERRÂNEA EM UMA ÁREA URBANA: um estudo de caso do bairro Congós em Macapá (Amapá), Brasil

**Erinaldo Nunes Penha**

Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)  
Departamento de Meio Ambiente e Desenvolvimento (DMAD), Macapá (AP), Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/6704347795206080>  
erinaldopenha@hotmail.com

**Paulo Gibson Farias Bezerra**

Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)  
Departamento de Meio Ambiente e Desenvolvimento (DMAD), Macapá (AP), Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/8589853324437681>  
paulo.gibson@unifap.br

**Milena Martins da Silva**

Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)  
Departamento de Meio Ambiente e Desenvolvimento (DMAD), Macapá (AP), Brasil  
<https://lattes.cnpq.br/3634032995521521>  
silvamm744@gmail.com

**David Vinícius Barreto Mareco**

Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)  
Departamento de Meio Ambiente e Desenvolvimento (DMAD), Macapá (AP), Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/3797392872679256>  
davidviniciuscwp@hotmail.com

**Taiane Costa Silva**

Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)  
Departamento de Meio Ambiente e Desenvolvimento (DMAD), Macapá (AP), Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/0305610918028403>  
taianecosta03@gmail.com

**Raysa Nohely Ribeiro Martins**

Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)  
Departamento de Meio Ambiente e Desenvolvimento (DMAD), Macapá (AP), Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/3049304534892125>  
raysaa1972@gmail.com

**Samara Carneiro dos Santos**

Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)  
Departamento de Meio Ambiente e Desenvolvimento (DMAD), Macapá (AP), Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/9112983532765951>  
samaracarneirosantos12@gmail.com



**Geison Carlos Xisto da Silva**

Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)  
Departamento de Meio Ambiente e Desenvolvimento (DMAD), Macapá (AP), Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/8305180102641412>  
geison@unifap.br

**Géssica Zila Batista dos Santos**

Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)  
Departamento de Meio Ambiente e Desenvolvimento (DMAD), Macapá (AP), Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/1894957802286041>  
gessiczila@unifap.br

**Marcelo José de Oliveira**

Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)  
Departamento de Meio Ambiente e Desenvolvimento (DMAD), Macapá (AP), Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/0612708881662162>  
marcelo.oliveira@unifap.br

**Karina Cardoso Valverde**

Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)  
Departamento de Meio Ambiente e Desenvolvimento (DMAD), Macapá (AP), Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/4314270496889269>  
karina.valverde@unifap.br

**DOI - 10.29327/5725001.1-13**

**Resumo**

A ineficiência dos sistemas públicos de abastecimento de água em áreas urbanas frequentemente leva a população a utilizar a água subterrânea como principal fonte de consumo. Assim, este estudo avaliou a qualidade físico-química e microbiológica da água subterrânea utilizada no bairro Congós, em Macapá, Amapá (AP), localizado na região Amazônica. Além disso, consideraram-se variáveis sanitárias, como a distância entre poços e fossas e a cloração da água, a fim de verificar possíveis associações com a contaminação microbiológica. Foram analisadas 54 amostras de água subterrânea e os resultados revelaram ampla não conformidade: 96,3% das amostras apresentaram pH ácido (< 6,0), e 100,0% estavam abaixo da faixa recomendada para cloro residual livre. Embora cor aparente e turbidez estivessem em conformidade na maioria dos pontos, observou-se a ocorrência pontual de ferro em níveis elevados. As análises microbiológicas mostraram presença de coliformes totais em 48,1% dos pontos e de *Escherichia coli* (*E. coli*) em 16,7%. Não foram identificadas associações estatisticamente significativas entre a contaminação microbiológica, a distância das fossas e ao uso de cloro. Esses achados evidenciam a vulnerabilidade da qualidade da água subterrânea em contextos marcados por saneamento precário e perfuração



desordenada de poços. Isso reforça a urgência da adoção de medidas corretivas e preventivas nos poços, além de ações de vigilância da qualidade da água, a fim de promover melhores condições de saúde, qualidade de vida e bem-estar para toda a comunidade.

**Palavras-Chave:** Água para consumo humano; Amazônia; Parâmetros físico-químicos e microbiológicos; Poços; Saúde pública.

### Introdução

Apesar da água ser um recurso essencial à vida e constituir-se como instrumento de prosperidade econômica e bem-estar social (Unesco, 2024), historicamente, as dificuldades de acesso impulsionaram o homem a perfurar poços em busca de água subterrânea.

De acordo com os últimos dados publicados pelo Instituto Trata Brasil, 60,9% da população da região norte possui acesso à água tratada (ITB, 2023a), enquanto esse valor decai para apenas 40,0%, quando se trata do município de Macapá (AP), o que indica que 268.245 habitantes ainda vivem sem acesso à água tratada (ITB, 2023b). Apesar da grande disponibilidade hídrica da região, com o rio Amazonas servindo como principal manancial, a cobertura da rede pública de abastecimento do município permanece distante das metas de universalização.

Esse fato contribui para que, no estado do Amapá (AP), 43,1% da população recorra a poços (profundos ou freáticos) como a principal fonte de abastecimento, tendo 102 mil domicílios dependente de água subterrânea para a realização de suas atividades cotidianas (IBGE, 2024).

A dependência de água subterrânea revela que, mesmo em regiões com abundância hídrica, como a Amazônia, persiste a exclusão no acesso à água potável, configurando um quadro de injustiça socioambiental (Bordalo, 2022). Ademais, revela um distanciamento das metas do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 6 (ODS 6): água potável e saneamento.

Esta contradição entre a riqueza de recursos e a exclusão social é evidenciada por Bordalo (2022), que aponta desigualdades no acesso à água potável. Pereira *et al.* (2024)



destacam que a baixa cobertura em áreas periféricas da Amazônia aumenta a vulnerabilidade sanitária, enquanto Cenci e Tonel (2024) observam que a deficiência de saneamento compromete o alcance do ODS 6. Nesse sentido, Albach e Moura (2025) defendem que superar esse desafio requer não apenas investimentos em infraestrutura, mas também a redução das desigualdades históricas que limitam o acesso à água na região.

Neste cenário, a perfuração de poços individuais apresenta-se como uma forma de acesso à água relevante em diversos bairros da capital amapaense, inclusive em áreas densamente povoadas. No entanto, a construção de poços sem orientação técnica compromete a qualidade da água subterrânea (Moreira; Kopp; Nardocci, 2021), sobretudo em locais com grande concentração de fossas, como ocorre em Macapá (AP). A manutenção precária dos poços também favorece a contaminação da água por agentes químicos e microbiológicos, comprometendo a saúde pública (Baia *et al.*, 2022; Porusia *et al.*, 2022).

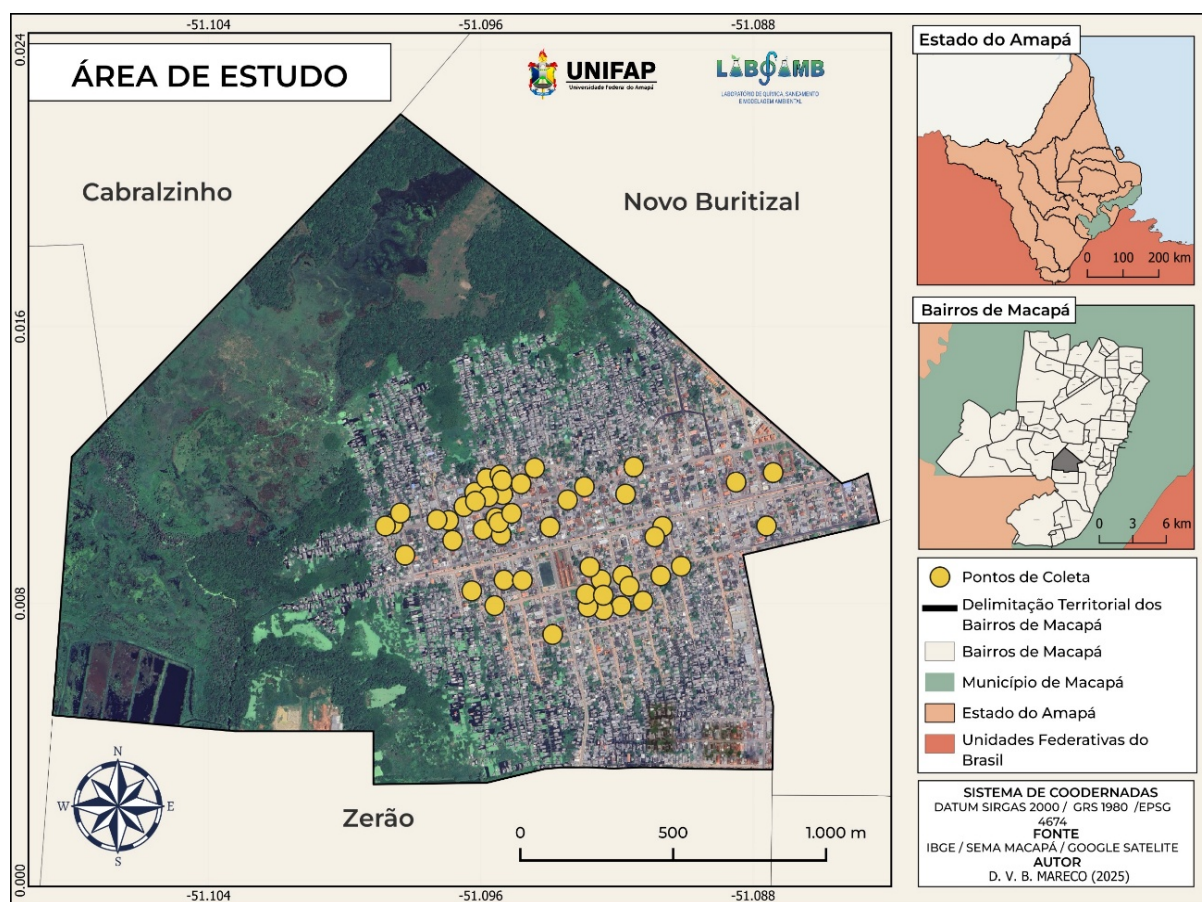
No Brasil, a qualidade da água para consumo humano deve atender aos parâmetros de potabilidade estabelecidos pela Portaria GM/MS nº. 888/2021 (Brasil, 2021). A vigilância da qualidade deve ser uma atividade rotineira e preventiva, aplicada tanto aos sistemas públicos quanto às soluções alternativas de abastecimento, com o objetivo de reduzir riscos à saúde decorrentes da ingestão de água contaminada. Nesse sentido, a avaliação da qualidade da água em poços individuais é também uma forma de monitorar o cumprimento do ODS 3: saúde e bem-estar, uma vez que o consumo de água contaminada está diretamente associado à ocorrência de doenças de veiculação hídrica.

Diante disso, o presente estudo teve como objetivo avaliar qualidade físico-química e microbiológica da água subterrânea utilizada por moradores e comerciantes do bairro Congós em Macapá (AP), por meio da análise de parâmetros físico-químicos e microbiológicos. Além disso, consideraram-se variáveis sanitárias, como a distância entre poços e fossas e a cloração da água, a fim de verificar possíveis associações com a contaminação microbiológica.

## Material e Métodos

A área de estudo da presente pesquisa compreende o bairro Congós, situado na zona sul do perímetro urbano do município de Macapá, capital do estado do Amapá (Figura 1).

Figura 1. Mapa da área de estudo



Fonte: Autores (2025)

O bairro foi oficialmente criado na década de 1990, após processos de ocupação irregular de parte de seu território. É o terceiro mais populoso da capital Macapá, com cerca de 18 mil habitantes (IBGE, 2022) e ocupa cerca de 700.000 m<sup>2</sup> em terra firme e 169.125 m<sup>2</sup> em áreas de ressaca (Silva, 2018), caracterizando-se por ser um território misto entre solo urbanizado e zonas ambientalmente frágeis. Nessas áreas de ressaca, predominam moradias do tipo palafita, com infraestrutura urbana precária, muitas vezes



com ausência ou deficiência nos serviços de saneamento básico (Samora; Pernambuco; Oliveira, 2025).

As amostras de água subterrânea foram coletadas entre os meses de setembro e dezembro de 2024, em 54 residências e comércios do bairro Congós. O critério de escolha dos pontos foi a adesão dos usuários de água de poços individuais, permitindo uma amostragem representativa. A coleta foi realizada nas torneiras (47 pontos) e mangueiras (7 pontos) localizados após os reservatórios, conectadas aos sistemas de abastecimento de cada residência ou comércio, e não diretamente dos poços.

As análises físico-químicas e microbiológicas da água subterrânea foram conduzidas no Laboratório de Química, Saneamento e Modelagem Ambiental (LABQSAMB), do Curso de Ciências Ambientais da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP). O parâmetro cloro residual livre foi analisado logo após a coleta no Laboratório Móvel de Qualidade da Água, um veículo elétrico equipado utilizado como suporte para as atividades em campo.

Para a verificação da potabilidade da água subterrânea, foram analisados diversos parâmetros físico-químicos e microbiológicos. A cor aparente (uH: mg/L Pt-Co) foi determinada pelo método padrão platina-cobalto, com leitura em espectrofotômetro Hach DR3900. A turbidez (uT) foi avaliada pelo método nefelométrico, utilizando turbidímetro Hach 2100Qis. O pH foi determinado pelo método potenciométrico, utilizando pHmetro Hach HQ4300. O nitrito (mg/L) foi quantificado pelo método de diazotização e o nitrato (mg/L) pelo método de redução do cádmio, ambos em espectrofotômetro Hach DR3900. O ferro (mg/L) foi analisado pelo método FerroVer, em espectrofotômetro Hach DR3900. O cloro residual livre (mg/L) foi medido pelo método DPD, em colorímetro Hach DR300.

Para a análise microbiológica, foram determinados coliformes totais e *Escherichia coli* (*E. coli*) por meio da tecnologia com substrato definido com reagente Colisure/IDEXX. A confirmação da presença de *E. coli* foi realizada após incubação, com exposição da amostra à radiação ultravioleta em câmara escura de comprimento de onda específico (365 nm).



Os resultados foram comparados aos limites de potabilidade estabelecidos na Portaria GM/MS nº. 888/2021 (Brasil, 2021), sendo as análises conduzidas segundo os procedimentos recomendados pelo *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* (APHA, 2017).

Foram construídos boxplots para comparar a distribuição dos parâmetros físico-químicos segundo os grupos de interesse, permitindo identificar tendências, *outliers* e diferenças entre medianas. Os gráficos foram elaborados com o pacote ggplot2.

Juntamente com a coleta das amostras, avaliações *in loco* foram realizadas para obter informações sobre o sistema de abastecimento de cada local. Duas variáveis sanitárias foram consideradas: a distância entre o poço e a fossa séptica, classificada como "menor que 15 m" ou "15 m ou mais"; e a adição de cloro na água, identificada como "sim" (presente) ou "não" (ausente).

Dos 54 domicílios visitados, dados válidos sobre a distância da fossa foram registrados em 51 locais (94,4%), e a informação sobre adição de cloro foi obtida em 52 residências (96,3%). Os dados não obtidos para essas variáveis foram considerados ausentes nas análises estatísticas.

A análise dos dados foi conduzida no *software* RStudio (versão 4.4.2). As variáveis categóricas foram recodificadas numericamente: "sim" foi codificado como "1" e "não" como "0". Da mesma forma, as variáveis microbiológicas (coliformes totais e *E. coli*) foram recodificadas como "1" (presença) e "0" (ausência).

As variáveis contínuas foram inicialmente submetidas ao teste de normalidade de Shapiro-Wilk, e como todas apresentaram distribuição não normal ( $p < 0,05$ ), adotaram-se testes não paramétricos para as análises subsequentes.

O teste exato de Fisher foi aplicado para verificar possíveis associações entre as variáveis categóricas, como a presença de coliformes totais e *E. coli* em relação às condições sanitárias dos poços.

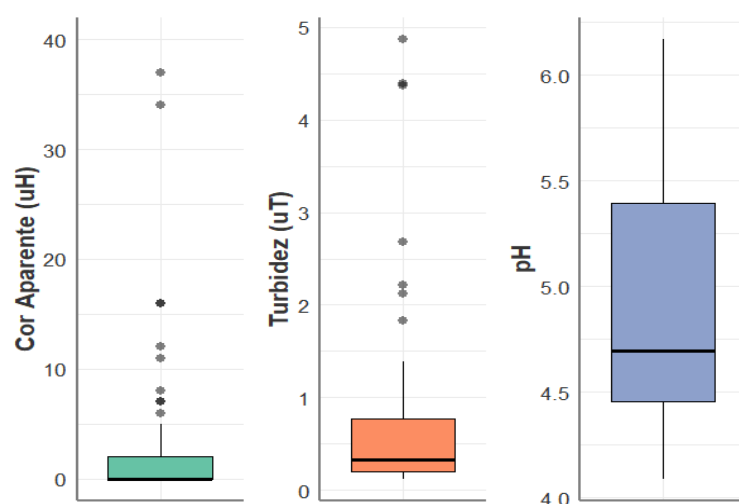


## Resultados e Discussão

A qualidade da água subterrânea proveniente dos poços do bairro Congós apresentou variações importantes, com destaque para o pH da água e a ausência de desinfecção na maioria dos pontos.

A maioria dos valores obtidos para o parâmetro cor aparente, 50 pontos (92,6%), apresentaram valores abaixo do limite permitido pela legislação vigente, de 15 uH (Brasil, 2021), com variação entre 0 e 12 uH. Observou-se ainda 2 pontos com valores de 16 uH. O gráfico boxplot revelou uma distribuição assimétrica, com a presença de valores atípicos (*outliers*) acima de 20 uH em 2 pontos, indicando variabilidade entre os pontos de coleta. A turbidez apresentou valores inferiores ao limite de 1,0 uT para águas subterrâneas (pós-desinfecção ou pós-filtração) em 45 dos pontos analisados (83,3%), com valores variando entre 0,12 e 0,96 uT e com distribuição central estreita. Os 9 pontos em desacordo com a legislação vigente apresentaram valores de turbidez entre 1,26 e 4,87 uT. O parâmetro pH, por outro lado, apresentou inconformidade em 52 pontos (96,3%), com valores variando entre 4,09 e 5,91, e com mediana inferior ao valor mínimo recomendado pela Portaria GM/MS nº. 888/2021, indicando um padrão de acidez em todos os pontos analisados, incluindo os 2 demais pontos, com valores de pH de 6,08 e 6,17 (Figura 2).

**Figura 2. Boxplot dos valores de cor aparente, turbidez e pH da água subterrânea no bairro Congós**



Fonte: Autores (2025)



A cor está relacionada à decomposição de compostos orgânicos naturais, devido à presença de ácidos húmicos e taninos (Oliveira; Silva; Brito, 2024). Para a caracterização da cor da água destinada ao abastecimento, distingue-se entre cor aparente e cor verdadeira. A cor aparente inclui a influência das partículas suspensas, além das dissolvidas, enquanto a cor verdadeira é determinada após processos de centrifugação ou filtração da amostra, que removem as partículas em suspensão (APHA, 2017).

De acordo com a Portaria GM/MS nº. 888/2021, a cor aparente é classificada como parâmetro organoléptico, cuja alteração pode ocasionar rejeição da água pelo consumidor (Brasil, 2021). Em águas subterrâneas, a cor está frequentemente associada à presença de ferro e manganês, influenciada pela composição do solo e pelas características construtivas dos poços e alterações significativas também podem indicar contaminação (Almeida *et al.*, 2019).

Já a turbidez da água é indicadora da presença de sólidos em suspensão totais (Oliveira; Silva; Brito, 2024) e mensura o grau de interferência na passagem da luz (Mata *et al.*, 2024). Além de causas naturais, lançamentos de esgotos domésticos ou industriais também podem contribuir para o aumento da turbidez (Silva *et al.*, 2023).

Do ponto de vista sanitário, a eficiência da desinfecção é maior em águas com baixa turbidez, independentemente do agente desinfetante utilizado. Isso ocorre porque partículas em suspensão conferem proteção aos microrganismos, fenômeno conhecido como efeito-escudo (Carré *et al.*, 2018; Mata *et al.*, 2024; Silva *et al.*, 2023). Assim, a manutenção de baixa turbidez é considerada medida preventiva fundamental, já que sua origem pode ser tanto inorgânica (areia, argila, silte) quanto orgânica (matéria orgânica e microrganismos patogênicos) (Matos *et al.*, 2024) e valores elevados nesse parâmetro podem causar rejeição pelos consumidores (Silveira *et al.*, 2024).

Lima *et al.* (2025) verificaram que a cor aparente e a turbidez excederam os limites legais em alguns poços em Manicoré (AM). Já os resultados encontrados neste trabalho para turbidez apresentaram semelhanças com os achados de Silva *et al.* (2024), ao analisarem a qualidade da água de poços em Pio XII (MA).



O pH é um fator crítico para a solubilidade de metais e outros compostos químicos, pois condições ácidas tendem a aumentar a mobilidade desses elementos (Mehrpour *et al.*, 2023). Os resultados deste estudo mostram que, em todos os pontos (100,0%), o pH da água é ácido. Valores ácidos em águas subterrâneas amazônicas podem ser atribuídos às características geoquímicas dos solos, com predomínio de metais, como o ferro (Soares *et al.*, 2024).

A Portaria GM/MS nº. 888/2021 recomenda que o pH da água destinada ao consumo humano deve permanecer entre 6,0 e 9,0, tanto para assegurar a eficácia da desinfecção quanto para prevenir efeitos de corrosividade em tubulações, reservatórios e sistemas de distribuição (Brasil, 2021).

Estudos relatam que a acidez pode reduzir a vida útil das tubulações e favorecer a dissolução de componentes metálicos, como ferro e manganês, comprometendo a estanqueidade do sistema e a qualidade da água (Almeida *et al.*, 2019). Assim, a acidificação da água compromete tubulações, equipamentos e louças sanitárias, pois acelera processos corrosivos.

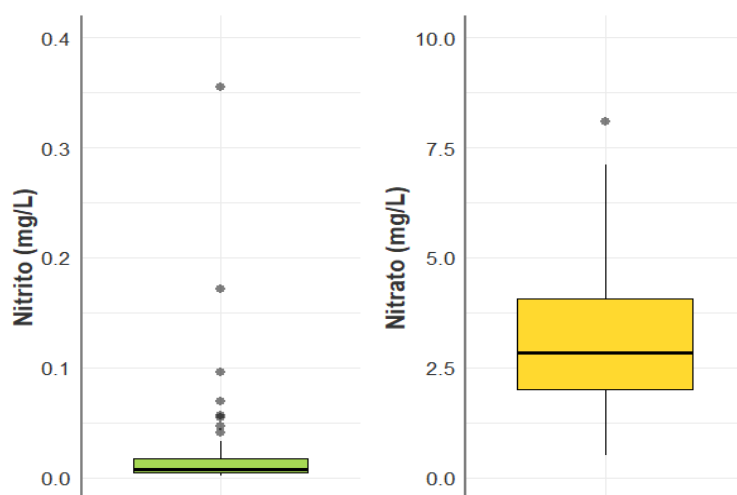
Viel, Nascimento e Fenzl (2024) também encontraram valores de pH ácido em amostras de água subterrânea na região amazônica, em Jacamim (PA). Resultados semelhantes foram descritos por Melo *et al.* (2022) e Soares *et al.* (2024), em seus estudos em Santarém (PA) e Itacoatiara (AM), respectivamente.

O parâmetro nitrito ( $\text{NO}_2^-$ ) apresentou variação entre 0,002 e 0,355 mg/L, com mediana próxima de 0,010 mg/L. O boxplot revelou a presença de *outliers*, indicando ocorrências pontuais de concentrações mais elevadas em alguns pontos, contudo, todos os valores permaneceram abaixo do valor máximo permitido de 1,0 mg/L estabelecido pela Portaria GM/MS nº. 888/2021 (Brasil, 2021), evidenciando conformidade com a legislação vigente. O parâmetro nitrato ( $\text{NO}_3^-$ ) apresentou variação entre 0,5 e 8,1 mg/L, com mediana de 2,8 mg/L. A maior parte das amostras, 48 pontos (88,9%) concentrou-se abaixo de 6,0 mg/L, como evidenciado pela concentração de valores no centro da distribuição. O boxplot revelou apenas 2 *outliers* acima de 7,0 mg/L, configurando uma distribuição levemente assimétrica à direita, mas ainda com comportamento geral homogêneo (Figura 3). Esses resultados indicam que, embora



todas as amostras (100,0%) estejam dentro do limite máximo permitido pela legislação vigente de 10 mg/L (Brasil, 2021), observa-se uma tendência de acúmulo de  $\text{NO}_3^-$  em determinados poços, o que pode sinalizar vulnerabilidade localizada à contaminação.

**Figura 3. Boxplot dos valores de nitrito e nitrato da água subterrânea no bairro Congós**



Fonte: Autores (2025)

O  $\text{NO}_2^-$  e o  $\text{NO}_3^-$  são formas oxidadas do ciclo do nitrogênio, mas também resultantes de atividades antrópicas, como a poluição por esgotos, decorrente de despejos domésticos ou presença de fossas e o uso de fertilizantes agrícolas (Silva *et al.*, 2024).

A exposição prolongada a concentrações elevadas desses compostos está associada a riscos relevantes à saúde, como a síndrome da criança azul (meta-hemoglobinemia) (Viel; Nascimento; Fenzl, 2024). Estudos recentes aumentam essa preocupação, indicando que a ingestão crônica de  $\text{NO}_3^-$  pode estar relacionada a efeitos adversos reprodutivos, como parto prematuro e defeitos congênitos, mesmo em níveis considerados seguros (Lin *et al.*, 2023), bem como a um aumento da mortalidade por câncer, inclusive em concentrações abaixo dos limites regulatórios vigentes (Mendy; Thorne, 2024).



O comportamento do boxplot (Figura 3) para o parâmetro  $\text{NO}_3^-$  pode estar associado à influência de contaminação por matéria orgânica, possivelmente vinculada à proximidade de fossas (Almeida *et al.*, 2019).

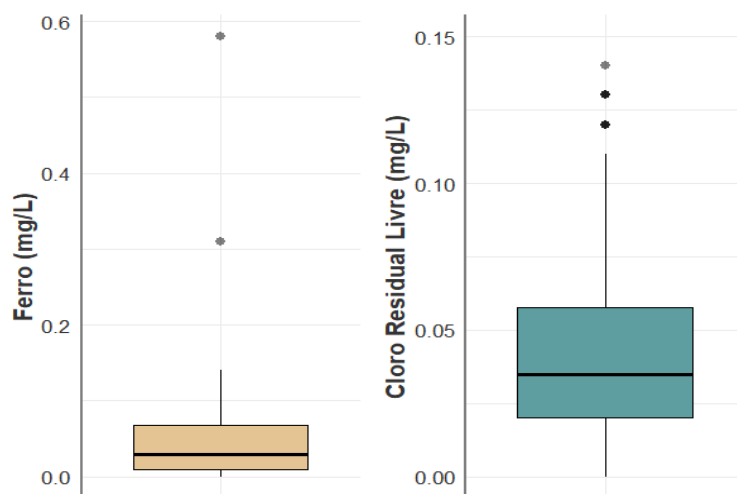
Em um estudo realizado em um bairro de Goiânia (GO), Moreira, Kopp e Nardocci (2021) constataram que a destinação do esgoto para fossas esteve associada à contaminação da água subterrânea em poços freáticos, mostrando elevação simultânea de nitrogênio e turbidez. Esse fato demonstra que a proximidade entre poços e sistemas rudimentares de esgotamento sanitário representa um fator de risco relevante para a qualidade da água.

De modo semelhante, Mendes *et al.* (2019) ao analisarem poços construídos sobre um antigo lixão em Santarém (PA), observaram concentrações de  $\text{NO}_3^-$  acima de 10 mg/L, destacando a vulnerabilidade das águas subterrâneas à infiltração de contaminantes nitrogenados em áreas de ocupação irregular.

No bairro Congós, a predominância de valores de  $\text{NO}_2^-$  e  $\text{NO}_3^-$  abaixo dos limites legais sugere ausência de contaminação generalizada, embora os *outliers* encontrados indiquem a necessidade de atenção a poços específicos. Em áreas com lençol freático raso e elevada densidade de fossas, como no presente estudo, esses valores em alguns pontos pode sinalizar risco de deterioração progressiva da qualidade da água.

Em relação ao parâmetro ferro, 52 pontos (96,3%) permaneceram dentro do limite de 0,3 mg/L estabelecido pela legislação vigente (Brasil, 2021), com valores variando entre 0,01 e 0,14 mg/L, com mediana de 0,03 mg/L. A distribuição foi estreita, com concentrações fortemente agrupadas em torno da mediana, refletindo baixa variabilidade entre os pontos de coleta, com 2 pontos apresentando não conformidade, com valores de 0,31 e 0,58 mg/L. O cloro residual livre apresentou valores entre 0,01 e 0,14 mg/L, com mediana de 0,03 mg/L. Em todos os pontos analisados (100,0%), os resultados estiveram em não conformidade com o limite mínimo requerido pela Portaria GM/MS nº. 888/2021 de 0,20 mg/L (Brasil, 2021). A distribuição foi estreita e assimétrica à esquerda, com predominância de valores inferiores a 0,10 mg/L, indicando um padrão homogêneo de baixas concentrações (Figura 4).

Figura 4. Boxplot dos valores de ferro e cloro residual livre da água subterrânea no bairro Congós



Fonte: Autores (2025)

Em relação ao ferro, mesmo estando em conformidade legal, as concentrações mais elevadas observadas em alguns pontos podem estar relacionadas às características geológicas locais do aquífero, como solos ricos em minerais ferrosos, ou ainda a processos de corrosão das tubulações, especialmente em águas com pH ácido (Almeida *et al.*, 2019), o que não seria válido para poços revestidos com tubulação em PVC. O ferro, além de conferir alterações de cor, sabor e odor à água, pode favorecer a formação de depósitos nas redes de distribuição (Pinto; Pinto; Oliveira, 2023), reduzindo sua vida útil e comprometendo a aceitação pelo consumidor.

A maioria das amostras deste estudo manteve-se dentro do padrão legal para este parâmetro, resultado compatível com os observados por Melo *et al.* (2022) em Santarém (PA), onde a presença desse elemento está frequentemente associada às características geoquímicas locais dos solos amazônicos. Os achados também se aproximam dos resultados de Barbosa *et al.* (2025), que identificaram concentrações semelhantes em poços no município de Santana, região metropolitana de Macapá (AP).

A ausência ou concentração abaixo do limite mínimo permitido de cloro residual adequado é preocupante, pois compromete a eficácia da desinfecção, favorecendo a proliferação de microrganismos patogênicos (Santos *et al.*, 2024). O cloro residual livre tende a decair rapidamente em águas de poços, especialmente na presença de matéria

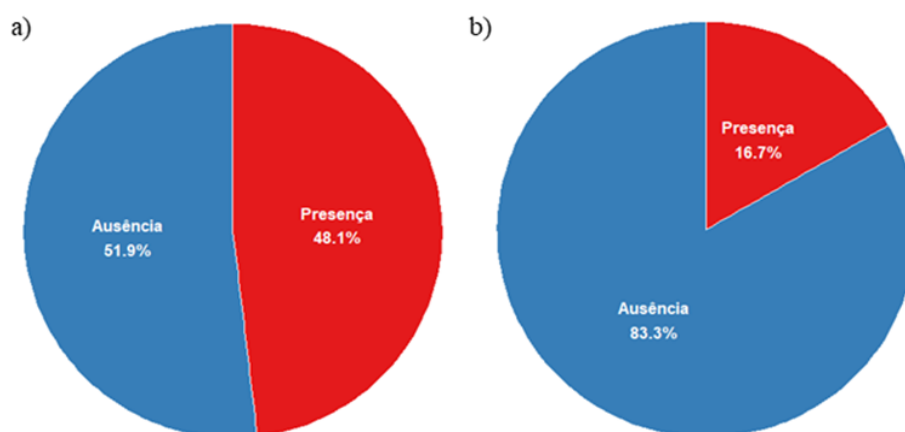


orgânica ou de metais como ferro e manganês, reduzindo sua ação desinfetante e permitindo a persistência de microrganismos na água (Vargas *et al.*, 2021).

No bairro Congós, inexistência ou ineficácia da cloração nas águas subterrâneas reforça a fragilidade dos poços quanto ao controle microbiológico. Essa condição amplia os riscos sanitários à população, uma vez que a ausência de uma barreira protetora eficaz favorece a persistência de microrganismos patogênicos em um contexto já marcado por elevada vulnerabilidade socioambiental.

Os resultados das análises microbiológicas demonstraram que coliformes totais foram detectados em 26 pontos (48,1%), enquanto 28 pontos (51,9%) apresentaram ausência desse grupo de microrganismos (Figura 5.a). No que se refere à presença de *Escherichia coli* (*E. coli*), observou-se que 9 pontos (16,7%) apresentaram contaminação por esse indicador de poluição fecal recente, evidenciando ocorrência pontual, porém relevante do ponto de vista sanitário (Figura 5.b).

**Figura 5. Proporção de amostras positivas e negativas da água subterrânea no bairro Congós: a) Coliformes totais; b) *E. coli***



Fonte: Autores (2025)

É importante ponderar que, diferentemente dos sistemas de abastecimento de água para consumo humano (SAA) e das soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano (SAC), nos quais os coliformes totais são exigidos como parâmetro de controle operacional da eficiência da desinfecção e da



integridade do sistema de distribuição, para as soluções alternativas individuais de abastecimento de água para consumo humano (SAI), como o caso dos poços, esse parâmetro não é obrigatório (Brasil, 2021). Ainda assim, sua análise é fundamental, pois aponta risco de doenças causadas por microrganismos patogênicos e revela a precariedade do saneamento básico, estando frequentemente associada à contaminação das águas subterrâneas por fossas (Silva *et al.*, 2024), além de fornecer informações relevantes sobre as condições higiênico-sanitárias locais.

No contexto do bairro Congós, onde a população depende de poços caracterizados como solução alternativa individual de abastecimento de água para consumo humano (SAI), a Portaria GM/MS nº. 888/2021 estabelece que o parâmetro microbiológico de referência para potabilidade é exclusivamente a ausência de *E. coli* em 100 mL de amostra (Brasil, 2021), por ser um indicador seguro e específico de contaminação fecal recente (Baia *et al.*, 2022).

Estudos conduzidos na Amazônia evidenciam a presença frequente de coliformes totais e *E. coli* em águas de poços, sobretudo em contextos com saneamento precarizado. Baia *et al.* (2022) encontraram altas taxas de contaminação fecal em poços freáticos de áreas urbanas de Porto Velho (RO), onde coliformes totais foram detectados em 96,0% dos poços escavados e 74,0% dos perfurados. No município de Santana (AP), Barbosa *et al.* (2025) verificaram a presença de coliformes totais em 93,1% dos pontos de coleta, enquanto *E. coli* foi detectada em 17,2% dos poços, indicando a coexistência de ambos os indicadores em parte das amostras. Já em Santarém (PA), estudos apontam que a presença de coliformes totais e *E. coli* em poços utilizados por escolas representa risco direto à saúde, com potencial de causar distúrbios gastrointestinais em crianças expostas ao consumo de água contaminada (Meschede *et al.*, 2018).

A ocorrência desses indicadores de contaminação microbiológica em diferentes locais no bairro Congós evidencia interferência antrópica direta na qualidade da água subterrânea e reforça a necessidade de monitoramento contínuo, proteção sanitária dos poços e orientação comunitária quanto às boas práticas de uso e manutenção, medidas fundamentais para reduzir riscos à saúde pública em contextos de vulnerabilidade socioambiental, como o referido bairro.



A análise da distribuição dos dados físico-químicos, por meio do teste de Shapiro-Wilk, demonstrou que nenhum dos parâmetros avaliados apresentou distribuição normal ( $p < 0,05$ ), o que motivou a adoção de testes não paramétricos nas comparações entre grupos (Tabela 1).

**Tabela 1. Resultados do teste de normalidade de Shapiro-Wilk para os parâmetros físico-químicos da água subterrânea no bairro Congós**

Parâmetro de qualidade	W (Shapiro)	p-valor
Cor aparente	0,5049	$3,13 \cdot 10^{-12}$
Turbidez	0,5904	$4,98 \cdot 10^{-11}$
pH	0,9150	$9,7 \cdot 10^{-4}$
Nitrito	0,3971	$1,11 \cdot 10^{-13}$
Nitrato	0,9425	$1,18 \cdot 10^{-2}$
Ferro	0,4823	$1,59 \cdot 10^{-12}$
Cloro residual livre	0,8474	$4,12 \cdot 10^{-6}$

Fonte: Autores (2025)

Os testes exatos de Fisher foram empregados para avaliar a associação entre a presença de coliformes totais e *E. coli* e as variáveis dicotômicas: distância da fossa e adição de cloro. Os resultados indicaram ausência de associação significativa entre essas variáveis ( $p > 0,05$ ), sugerindo que, no contexto analisado, tais condições não influenciam diretamente a contaminação microbiológica da água subterrânea (Tabela 2).

**Tabela 2. Resultados do teste exato de Fisher para associação entre parâmetros microbiológicos e variáveis sanitárias dos poços no bairro Congós**

Comparação	p-valor
Coliformes totais x distância da fossa	0,9031
Coliformes totais x adição de cloro	0,6160
<i>E. coli</i> x distância da fossa	0,8149
<i>E. coli</i> x adição de cloro	0,7924

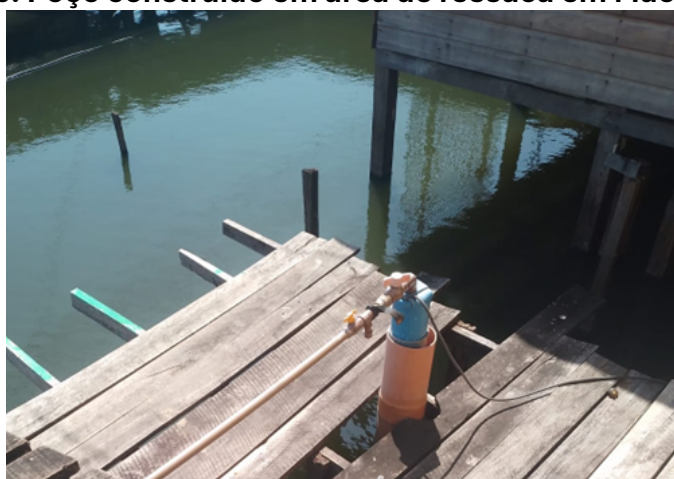
Fonte: Autores (2025)

Os testes exatos de Fisher não evidenciaram associação estatisticamente significativa entre a presença de coliformes totais e a proximidade da fossa, nem entre coliformes totais e a adição de cloro. Resultados semelhantes foram observados para *E. coli*, cuja presença não se associou à distância da fossa, nem à cloração da água subterrânea. Esses achados indicam que, isoladamente, tais variáveis não explicam a contaminação microbiológica observada nos poços analisados.

No Brasil, a ABNT NBR 17076:2024, que regulamenta o projeto de sistemas de tratamento de esgoto de menor porte, estabelece que a distância mínima entre poços freáticos e fossas deve ser de 15,0 m (ABNT, 2024). A não observância desse critério construtivo pode comprometer diretamente a potabilidade da água destinada ao consumo humano, facilitando sua contaminação (Silva *et al.*, 2023).

Em Macapá (AP), existe uma categoria de ocupação irregular que ocorre em áreas de ressacas, onde são construídas palafitas, as quais lançam seu esgoto sem tratamento diretamente no corpo hídrico circundante. Na Figura 6, é possível verificar um poço construído em uma área de ressaca, exemplificando esse tipo de situação.

**Figura 6. Poço construído em área de ressaca em Macapá (AP)**



Fonte: Autores (2025)

É interessante ressaltar que, apesar da água subterrânea proveniente desse poço (Figura 6) apresentar resultados de nitrito, nitrato e *E. coli* em conformidade com a Portaria GM/MS nº. 888/2021, os parâmetros cor aparente, turbidez, pH, ferro, cloro



residual livre e coliformes totais demonstraram estar em desacordo com a legislação vigente (Brasil, 2021), indicando água imprópria para consumo humano.

Esses resultados corroboram com diversos estudos realizados em diferentes regiões brasileiras, que demonstram que a proximidade entre poços e fossas está diretamente associada à deterioração da qualidade da água subterrânea. Em Campina Grande (PB), estudos em microbacias urbanas identificaram contaminação microbiológica e físico-química em poços, levantando suspeitas da influência de fossas como principais fontes poluidoras (Catão *et al.*, 2021). Além disso, estudos em Porto Velho (RO) evidenciam que poços escavados sem critérios sanitários apresentam elevados níveis de coliformes totais e fecais, reforçando que o distanciamento adequado entre poços e fossas é crucial para minimizar riscos à saúde pública (Rodinei *et al.*, 2014).

Diante desse cenário, torna-se urgente a adoção de medidas corretivas e preventivas, incluindo a proteção sanitária dos poços, o distanciamento adequado em relação às fossas sépticas, a implementação de tecnologias de desinfecção eficazes e o fortalecimento das ações de vigilância da qualidade da água. Além disso, é fundamental que a gestão pública desenvolva políticas específicas para áreas de vulnerabilidade socioambiental, como o bairro Congós, assegurando o acesso à água potável e segura.

## Conclusão

Os resultados deste estudo demonstram que a qualidade da água subterrânea no bairro Congós apresentou não conformidade em relação aos padrões de potabilidade estabelecidos pela legislação vigente.

As análises físico-químicas revelaram, em sua maioria, conformidade com os limites legais e não representam riscos imediatos à saúde. No entanto, a detecção de coliformes totais e *E. coli* evidencia a exposição da população a microrganismos patogênicos, resultando em elevado risco de doenças de veiculação hídrica e reforça a influência negativa da proximidade com fossas, que atuam como potenciais fontes de poluição difusa. Esse quadro é agravado pela ausência ou baixa dosagem de cloro



residual livre em 100,0% dos pontos, o que inviabiliza a ação desinfetante e compromete a segurança microbiológica da água.

Os testes estatísticos aplicados não identificaram associação significativa entre a contaminação microbiológica e a distância das fossas ou adição de cloro na água subterrânea, sugerindo que a contaminação está mais relacionada à fragilidade estrutural e sanitária dos poços do que a fatores isolados.

Esse cenário aponta a necessidade urgente de medidas corretivas e preventivas nos poços, de modo a assegurar o direito humano à água potável em contextos socioambientalmente vulneráveis, como o bairro Congós. Essas ações são fundamentais não apenas para atender às exigências legais, mas também para promover melhores condições de saúde, qualidade de vida e bem-estar para toda a comunidade.

### Agradecimentos

Os autores agradecem à Concessionária de Saneamento do Amapá (CSA) pelo apoio financeiro e à Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) pela possibilidade de desenvolvimento da pesquisa.

### Referências

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR 17076:2024**: Projeto de sistema de tratamento de esgoto de menor porte - Requisitos. 2024.

ALBACH, C. A. S.; MOURA, R. R. Panorama dos objetivos de desenvolvimento sustentável no Brasil: Reflexões a partir do acesso à água potável e saneamento básico. **Além dos Muros da Universidade**, [S. l.] v. 10, n. 2, p. 132-145, 2025. DOI: <https://doi.org/10.70615/alemur.v10i2.7796>

ALMEIDA, A. B. B. de; LIMA, M. R. P de; SANTOS, Y. T. da C.; MOREIRA, Y. W. N.; SILVA, P. B de A. Concentração de ferro e manganês em águas de abastecimento no município de Crato, Ceará: caracterização e proposta de tratamento. **Águas Subterrâneas**, [S. l.], v. 33, n. 2, p. 1-11, 2019. DOI: <https://doi.org/10.14295/ras.v33i2.29520>

APHA. American Public Health Association. **Standard Methods for the Examination for Water and Wastewater**. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, 2017.



BAIA, C. C.; VARGAS, T. F.; RIBEIRO, V. A.; LAUREANO, J. D. J.; BOYER, R.; DÓREA, C. C.; BASTOS, W. R. Microbiological contamination of urban groundwater in the Brazilian Western Amazon. **Water**, [S. l.], v. 14, n. 24:4023, p. 1-12, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/w14244023>

BARBOSA, E. M. da S.; BEZERRA, P. G. F.; OLIVEIRA, M. J. de; VALVERDE, K. C. Qualidade da água de poços no bairro Central do município de Santana, Amapá, Brasil. **Caderno Pedagógico**, [S. l.], v. 22, n. 5, p. 1-20, 2025. DOI: <https://doi.org/10.54033/cadpedv22n5-232>

BORDALO, C. A. L. Pelo direito humano ao acesso à água potável na região das águas: uma análise da exclusão e do déficit dos serviços de abastecimento de água potável à população da Amazônia brasileira. **Novos Cadernos NAEA**, [S. l.], v. 25, n. 1, p. 261-284, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº. 888 de 04 de maio de 2021**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 07 mai. 2021. Seção 1, p. 127-136.

CARRÉ, E.; PÉROT, J.; JAUZEIN, V.; LOPEZ-FERBER, M. Impact of suspended particles on UV disinfection of activated-sludge effluent with the aim of reclamation. **Journal of Water Process Engineering**, [S. l.], v. 22, p. 87-93, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jwpe.2018.01.016>

CATÃO, R. L. C. M. do R.; OLIVEIRA, R. de; FEITOSA, P. H. C.; RODRIGUES, A. C. L.; SILVA, C. I. A. da; BEZERRA, E. B. N.; CATÃO, N. V.; GUEDES, M. T. de J. C. Avaliação da contaminação de águas subterrâneas e dos riscos associados a estes usos em uma microbacia urbana em Campina Grande-PB. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 14, p. 1-12, 2021. DOI: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20168>

CENCI, D. R.; TONEL, R. Drenando desigualdades: uma análise do direito humano à água e saneamento básico nas áreas urbanas brasileiras. **Revista Brasileira de Direito Urbanístico**, Belo Horizonte, v. 10, n. 19, p. 143-164, 2024. Disponível em: <https://biblioteca.ibdu.org.br/direitourbanistico/article/view/908> Acesso em: 13 out. 2025.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA). Censo Demográfico: Tabela 9922 – Domicílios particulares permanentes ocupados, moradores em domicílios particulares permanentes ocupados e média de moradores em domicílios particulares permanentes ocupados, segundo a situação do domicílio**. 2022. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/9922> Acesso em: 14 out. 2025.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA). Pesquisa nacional por amostra de domicílios contínua anual: Tabela 6731 – Domicílios e Moradores, por situação do domicílio e principal fonte**



**de abastecimento de água.** 2024. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6731>  
Acesso em: 18 set. 2025.

ITB. Instituto Trata Brasil. **Município: Macapá.** 2023b. Disponível em:  
<https://www.painelsaneamento.org.br/explore/localidade?SE%5Bl%5D=160030>  
Acesso em: 09 out. 2025.

ITB. Instituto Trata Brasil. **Região: Norte.** 2023a. Disponível em:  
<https://www.painelsaneamento.org.br/explore/localidade?SE%5Bl%5D=1> Acesso em:  
09 out. 2025.

LIMA, E. L. F.; SOARES, M. D. R.; MACIEL, C. R.; SIMÃO, M. A. G.; CAVALCANTE, L. V. M.;  
NOGUCHI, H. S.; NASCIMENTO, F. R. do. Assessment of water quality for human  
consumption in the municipality of Manicoré-AM. **Scientific Reports**, [S. l.], v. 15, n. 1,  
p. 1-10, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-90167-0>

LIN, L.; CLAIR, S. S.; GAMBLE, G. D.; CROWTHER, C. ; DIXON, L. ; BLOOMFIELD, F. ;  
HARDING, J. Nitrate contamination in drinking water and adverse reproductive and birth  
outcomes: a systematic review and meta-analysis. **Scientific Reports**, [S. l.], v. 13, n.  
1:563, p. 1-18, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-27345-x>

MATA, M. M. da; SANTANA, A. B. C.; MARTINS, F. P.; MEDEIROS, M. A. T. de. Qualidade e  
acesso à água para consumo humano: um olhar sobre o estado do Amazonas, Brasil.  
**Ciência & Saúde Coletiva**, v. 29, n. 8, p. 1-12, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232024298.05442023>

MATOS, A.; MARTINS, M. S.; HENRQUES, R.; GONÇALVES, L. M. A review of methods  
and instruments to monitor turbidity and suspended sediment concentration. **Journal  
of Water Process Engineering**, [S. l.], v. 64, p. 1-10, 2024. DOI:  
<https://doi.org/10.1016/j.jwpe.2024.105624>

MEHRPOUR, P.; MIRBAGHERI, A.; KAVIANIMALAYERI, M.; SAYYAHZADEH, A. H.; EHTESHAMI, E.  
Experimental pH adjustment for different concentrations of industrial wastewater and  
modeling by artificial neural network. **Environmental Technology & Innovation**, v. 31, p.  
1-9. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eti.2023.103212>

MELO, S. G. de; RIBEIRO, J. S.; LOPES, R. B.; MOURA, L. S. de; SILVA, J. T. da.  
Physicochemical analysis of water from wells in an urban area of irregular occupation in  
the Brazilian Amazon. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 4, p. 1-11,  
2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i4.27359>

MENDES, A.; GALVÃO, P.; SOUSA, J. de; SILVA, I. da; CARNEIRO, R. N. Relations of the  
groundwater quality and disorderly occupation in an Amazon low-income neighborhood  
developed over a former dump area, Santarém/PA, Brazil. **Environment, Development  
and Sustainability**, [S. l.], v. 21, n. 1, p. 353-368, 2019. DOI:  
<https://doi.org/10.1007/s10668-017-0040-8>



MENDY, A.; THORNE, P. S. Long-term cancer and overall mortality associated with drinking water nitrate in the United States. **Public Health**, [S. l.], v. 228, p. 82-84, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2024.01.001>

MESCHEDE, M. S. C.; FIGUEIREDO, B. R.; ALVES, R. I. S.; SEGURA-MUNÔZ, S. I. Drinking water quality in schools of the Santarém region, Amazon, Brazil: health implications for school children. **Revista Ambiente & Água**, Taubaté, v. 13, n. 6, p. 1-19, 2018. DOI: <https://doi.org/10.4136/ambi-agua.2218>.

MOREIRA, M. H.; KOPP, K. A.; NARDOCCI, A. C. Avaliação da qualidade da água para consumo humano proveniente de poços rasos e do risco de infecção desta por exposição a patógenos emergentes em um bairro de Goiânia, Goiás. **Águas Subterrâneas**, [S. l.], v. 35, n. 2, p. 1-13, 2021. DOI: <https://doi.org/10.14295/ras.v35i2.30043>

OLIVEIRA, D. K.; SILVA, L. Q.; BRITO, N. N. de. Monitoramento de trihalometanos (THMs) e da qualidade da água para abastecimento público da cidade de Cavalcante, Goiás. **Química Nova**, [S. l.], v. 47, n. 4, p. 1-7, 2024. DOI: <http://dx.doi.org/10.21577/0100-4042.20230116>

PEREIRA, A. R. A.; MARTINS, R. H. C.; CASELLI, F. de T. R.; LOPES, J. B.; ESPINDOLA, G. M. de. Desenvolvimento sustentável e os recursos hídricos no Brasil. **Observatório De La Economía Latinoamericana**, [S. l.], v. 22, n. 8, p. 1-14, 2024. DOI: <https://doi.org/10.55905/oelv22n8-105>.

PINTO, A. C. F.; PINTO, A. L.; OLLIVEIRA, V. F. R. de. Qualidade das águas superficiais em pequenas bacias hidrográficas da costa leste do estado do Mato Grosso do Sul. *Revista Pantaneira*, Aquidauana, v. 22, p. 11-27, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/revpan/article/view/18072> Acesso em: 12 out. 2025.

PORUSIA, M.; ASYFIRADAYATI, R.; PUTRI, S. R. S.; DWINANDA, S. S. Comparison of microbiological quality of well water and contaminated river water in open defecation area. **Advances in Health Sciences Research**, [S. l.], v. 49, p. 95-100, 2022. DOI: <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.220403.013>

RODINEI, E. R. D.; HOLANDA, I. B. B. de; CARVALHO, D. P. de; BERNARDI, J. V. E.; MANZATTO, A. G.; BASTOS, W. R. Distribuição espacial da qualidade da água subterrânea na área urbana da cidade de Porto Velho, Rondônia. **Scientia Amazonia**, [S. l.], v. 3, n. 3, p. 97-105, 2014. Disponível em: <https://scientia-amazonia.org/wp-content/uploads/2016/06/v3-n3-97-105-2014.pdf> Acesso em: 08 out. 2025.

SAMORA, P. R.; PERNAMBUCO, C.; OLIVEIRA, L. Aglomerados subnormais em Macapá: análise das transformações em áreas de ressaca do bairro Congós. *In: Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo*, 8., 2024, Rio de Janeiro. Anais eletrônicos [...]. Rio de Janeiro: FAU/UFRJ, 2024. Disponível



em: <https://www.even3.com.br/anais/enanparq8/847288-aglomerados-subnormais-em-macap%C3%A1--an%C3%A1lise-das-transforma%C3%A7%C3%B5es-em-%C3%A1reas-de-ressaca-do-bairro> Acesso em: 14 out. 2025.

SANTOS, J. A. R.; NASCIMENTO, R. S.; SIQUEIRA, E. V. S.; SILVA FILHO, J. R. V.; SANTOS, K. E.; SANTOS, A. S. dos; SANTOS, M. I. dos; MOREIRA, J. de J. da S.; SIQUEIRA, C. G. de; FRAGA, L. E. Relação entre a concentração de cloro residual livre e a presença de microrganismos na água de poços artesanais destinada ao consumo humano. **Scientia Plena**, [S. l.], v. 20, n. 8, p. 1-16, 2024. DOI: <https://doi.org/10.14808/sci.plena.2024.089904>

SILVA, M. A. P.; MATOS, D. C. L.; COSTA NETO, S. V.; TAKIYAMA, L. R. Qualidade física, química e microbiológica da água subterrânea e sua relação com dados de infraestrutura de poços residenciais em bairros de Laranjal do Jari, Amapá, Brasil. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, [S. l.], v. 10, n. 26, p. 1305-1326. Disponível em: <http://revista.ecogestaobrasil.net/v10n26/v10n26a20.html> Acesso em: 10 out. 2025.

SILVA, M. K. M. da; SILVA, M. R. C.; FERREIRA, R. M.; MONTEIRO, A. de S. Análise da contaminação da água de poços artesanais no município de Pio XII, Maranhão. **Caderno Pedagógico**, [S. l.], v. 21, n. 13, p. 1-22, 2024. DOI: <https://doi.org/10.54033/cadpedv21n13-350>

SILVA, M. R. A. **Redesenhos de espaços livres : proposta de integração urbano-ambiental para o bairro Congós**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Arquitetura e Urbanismo, Fundação Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2018. 138 f. Disponível em: <https://www2.unifap.br/arquitetura/files/2020/07/Silva-2018-Redesenhos-de-espacos-livres-proposta-de-integrac.pdf> Acesso em: 14 out. 2025.

SILVEIRA, L. R.; CARVALHO, M. L. B.; LIMA, E. G.; GOMES, V. L. S. Análise físico-química da água destinada ao consumo em Águas Lindas de Goiás. **Revista Uniaraguaia**, [S. l.], v. 19, n. 1, p. 192-204. Disponível em: <https://sipe.uniaraguaia.edu.br/index.php/REVISTAUNIARAGUAIA/article/view/1368>. Acesso em: 14 out. 2025.

SOARES, M. S. R.; RODRIGUES FILHO, H.; AMARAL, A. de O.; TRIBUZY, A. S.; SOARES, J. C. R. Análise físico-química e microbiológica da água de poços no município de Itacoatiara-AM, Brasil. **Revista Delos: Desarrollo Local Sostenible**, Curitiba, v. 17, n. 55, p. 1-15, 2024. DOI: <https://doi.org/10.55905/rdelosv17.n55-014>

UNESCO. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. **Relatório mundial da ONU sobre o desenvolvimento da água**. Disponível em: <https://www.unesco.org/reports/wwdr/en/2024> Acesso em: 06 out. 2025.



VARGAS, T. F.; BAÍA, C. C.; MACHADO, T. L. S.; DÓREA, C. C.; BASTOS, W. R. Decay of free residual chlorine in wells water of Northern Brazil. **Water**, [S. l.], v. 13, n. 7, p. 1-13, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/w13070992>

VIEL, E. U.; DO NASCIMENTO, F. S.; FENZL, N. Qualidade da água do Aquífero Alter do chão: comunidade Jaca-mim, zona rural do Oeste do Pará, Amazônia, Brasil. **International Journal of Scientific Management and Tourism**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 543-562, 2024. DOI: <https://doi.org/10.55905/ijsmtv10n1-025>



## CAPÍTULO 14 CINEMA E EDUCAÇÃO:

Análise do olhar da criança retratado em filme infantil

**Fabiana de Lima de Souza**

Universidade Federal de Jataí – UFJ  
fabiana.souza@discente.ufj.edu.br

**Luana Divina Borges Gomes da Silva**

Universidade Federal de Jataí – UFJ  
<http://lattes.cnpq.br/7151956545238311>  
Luana.gomes@discente.ufj.edu.br

**Talisson Alves da Silva**

Universidade Federal de Jataí – UFJ  
<http://lattes.cnpq.br/9411373162139891>  
talisson.silva@discente.ufj.edu.br

**Dr. Edson de Sousa Brito**

Universidade Federal de Jataí – UFJ  
<http://lattes.cnpq.br/6645760028100883>  
edsonbrito@ufj.edu.br

**DOI - 10.29327/5725001.1-14**

### Resumo

Este trabalho analisa como a linguagem do cinema representa a percepção infantil, especialmente na construção do universo das crianças em diversos contextos sociais. Considerando a infância como etapa essencial para o desenvolvimento da subjetividade, destaca-se o papel do cinema na socialização e formação de significados. A pesquisa utiliza análise fílmica e revisão bibliográfica, com foco nos métodos de análise de conteúdo e narratológica, para discutir o potencial do cinema como instrumento reflexivo e educativo, especialmente em práticas antirracistas desde a infância. Nesse texto são analisados os seguintes filmes Viva: A Vida é uma Festa, filme Ponte para Terabítia, Como Estrelas na Terra: toda criança é especial.

**Palavras-Chave:** Filmes e educação; Cinema e infância; subjetividade e educação.



## 1. Viva: A Vida é uma Festa

Neste texto, será abordado o filme “Viva: A Vida é uma Festa” uma animação cheia de aventura, que conta a emocionante história de Miguel, um menino mexicano com o sonho de ser cantor. Apesar de sua grande paixão pela música, Miguel uma criança de 12 anos, que vive em uma família que rejeita qualquer coisa ligada a esse universo, devido a um trauma do passado. O filme nos leva por uma jornada mágica no Dia de los Muertos (Dia dos Mortos), celebrado no México nos dias 1º e 2 de novembro, na cidade de Santa Cecília para mostrar, de forma sensível e colorida, como as crianças – especialmente as mexicanas – podem enxergar a morte não como um fim, mas como parte natural da vida. O filme foi selecionado por considerar essencial que as crianças aprendam sobre a morte com sensibilidade, reconhecendo que todos nós, um dia, vamos partir.

Miguel é um garoto que vive com sua família de sapateiros em uma cidade simples do interior do México. Desde pequeno, ele percebe que não quer seguir o ofício familiar. Em vez disso, sente-se fascinado pela música e sonha em se tornar um cantor. Porém, sua família tem um profundo ressentimento pela música, que se tornou um tabu desde que um ancestral abandonou a família para seguir carreira artística.

Determinando a participar de um show de talentos em sua cidade, Miguel se vê sem um violão, já que seu foi destruído por sua avó ao descobrir seu segredo. Na tentativa de participar do concurso, ele acaba “pegando emprestado” o violão do falecido Ernesto de la Cruz, um famoso cantor que Miguel acredita ser seu bisavô. No momento em que toca o instrumento, Miguel é transportado para o Mundo dos Mortos, iniciando uma aventura cheia de descobertas, reviravoltas e emoções.

No Mundo dos Mortos, Miguel encontra seus antepassados e descobre que existe uma maldição sobre ele, por ter roubado um item de um morto. Para voltar ao mundo dos vivos, ele precisa da bênção de um familiar. Mamá Imelda, sua tataravó, concorda em lhe dar a bênção, mas com a condição de que ele nunca mais toque música. Dividido entre seu sonho e sua família, Miguel decide fugir e vai em busca de Ernesto de la Cruz, esperando que ele lhe dê a bênção sem impor essa condição.



Os motivos próprios do esquecimento de Hector estão em consonância com o segundo tipo de esquecimento descrito por Ricoeur, a memória manipulada. Para ele, esta forma de esquecimento resulta “do desapossamento dos atores sociais de seu poder originário de narrarem a si mesmos.” (Ricoeur, 2007, p. 455).

Durante sua jornada, Miguel conhece Héctor, um esqueleto que deseja visitar sua filha no mundo dos vivos, mas que está sendo esquecido por não ter sua foto em nenhuma oferenda. Os dois se unem em uma missão: Miguel promete colocar a foto de Héctor na oferenda caso ele o ajude a encontrar Ernesto. No caminho, eles participam de um show de talentos e fazem uma apresentação inesquecível, mas

Miguel acaba sendo descoberto por sua família e se separa de Héctor que descobre que Miguel mentiu para ele dizendo que não tinha outra família a não ser Ernesto de la cruz. Como aponta Freitas (2019, p. 170), “quando é bem-lembrado, pessoas põem sua foto e você atravessa a ponte e visita os vivos no Dia de los Muertos”. Os dois se unem em uma missão: Miguel promete colocar a foto de Héctor na oferenda caso ele o ajude a encontrar Ernesto.

Miguel finalmente encontra Ernesto de la Cruz e acredita ter realizado seu sonho. No entanto, uma revelação muda tudo: Héctor e Ernesto eram parceiros no passado, mas Ernesto o envenenou para roubar suas músicas e fazer carreira solo e fez Hector acreditar que tinha morrido de intoxicação alimentar. Miguel descobre que, na verdade, Héctor é seu verdadeiro bisavô, e Ernesto, um impostor cruel que construiu sua fama com base na traição.

Presos em uma gruta, Miguel e Héctor compartilham histórias do passado e confirmam seu laço familiar, com Miguel mostrando a foto rasgada que faltava o roto dele e então Hector conheceu sua família. Com a ajuda de sua família e do Alebrije – o espírito guardião – de Mamá Imelda, eles escapam e vão até o grande show de Ernesto para tentar recuperar a foto de Héctor antes que ele seja esquecido para sempre.

Na última tentativa, Miguel e sua família enfrentam Ernesto em público. Toda a verdade é revelada graças a uma gravação feita pela família e Ernesto perde sua fama e é



banido do mundo dos mortos. Com o tempo quase esgotado, Héctor dá a bênção a Miguel, que volta ao mundo dos vivos com uma missão urgente: fazer sua bisavó, Mamá Inês, lembrar do pai antes que seja tarde demais. Podemos perceber que, em grande parte das vezes, quando um grupo busca fazer justiça a alguém, este alguém se relaciona diretamente em algum aspecto a si mesmo.

Miguel volta correndo para casa e tenta convencer sua bisavó a lembrar de seu papa Hector. Ao cantar “Lembre de Mim”, música que Héctor compôs para ela quando pequena, a memória volta, e ela canta com Miguel. A família se emociona ao perceber que Mamá lembrou de seu papa e que Héctor era um homem bom e que a música fazia parte de sua história. Mamá Inês entrega cartas que seu papa fez para ela quando criança mostrando as músicas que compôs e a parte da foto rasgada, completando a imagem da família e restaurando a honra de Héctor. Como diz De Freitas.

Os usos recentes da memória pela história, voltados para atender a esses interesses do presente, acabam resultando em uma espécie de militância da memória por parte de seus estudiosos. Para além dessas ambições partirem, muitas vezes, de projetos ideológicos. Que buscam legitimação de suas identidades ou projetos, o que ocorre com essa retomada é uma ideia de justiça. Para Ricoeur, “é a justiça que, ao extrair das lembranças traumatizantes seu valor exemplar, transforma a memória em projeto.” (2019, p. 169)

Um ano depois, no Dia dos Mortos, vemos Miguel comemorando com sua família – vivos e mortos – unidos pelo amor, Mamá Inês é colocada na oferenda junto com o restante dos outros que se foram, pela música e pela memória. Héctor é lembrado, a família o honra com orgulho, e Miguel finalmente pode seguir seu sonho com o apoio dos seus.

## 2. Filme *Ponte para Terabítia* (2007)

O presente trabalho propõe uma análise cultural do filme *Ponte para Terabítia* (2007), com foco na representação da infância e na forma como a linguagem



cinematográfica mostra o olhar da criança diante do mundo. Ademais, a partir do tema “Representação e linguagem cinematográfica”, busca-se refletir sobre como os filmes, enquanto produções culturais, constroem visões simbólicas da infância, atribuindo significados, valores e interpretações próprias ao universo infantil.

Compreende-se que o cinema, enquanto meio de comunicação e arte, tem o poder de refletir e influenciar a sociedade. Por isso, ele funciona como uma ferramenta cultural que propaga valores, ideologias e modos de subjetivação. Nesse contexto, interessa-nos observar como a criança, como sujeito ativo e imaginativo, é retratada nas narrativas fílmicas, especialmente no que se refere à sua forma peculiar de perceber, interpretar e transformar a realidade.

Ao escolher *Ponte para Terabítia* como objeto de análise, destaca-se a sensibilidade do filme em abordar questões profundas da infância, tais como amizade, imaginação, luto e enfrentamento de realidades adversas. Dessa forma, este texto buscará, por meio de uma abordagem cultural, investigar como a linguagem audiovisual contribui para a construção de um olhar sobre a infância. Por fim, entende-se que a infância não é apenas uma fase da vida, mas sim um campo simbólico de invenção e resistência.

O filme *Ponte para Terabítia* (2007), dirigido por Gábor Csupó, pertence ao gênero dramático infantojuvenil e apresenta uma narrativa marcada por sensibilidade, emoção e fantasia. A história se passa em uma região rural dos Estados Unidos, nos tempos contemporâneos, e acompanha o cotidiano de dois personagens principais: Jesse Aarons, um garoto introspectivo e sensível que sofre com a rigidez do ambiente familiar e escolar, e Leslie Burke, uma menina criativa e espontânea, recém-chegada à cidade. Ambos vivem experiências comuns à infância, como bullying, sentimento de inadequação e desejo de pertencimento. Contudo, encontram na amizade e na imaginação uma forma de escapar das dificuldades do mundo real.

A partir desse encontro, o filme apresenta a criança como sujeito de potência criativa, pois ela transforma a realidade por meio da fantasia. A construção do reino fictício de Terabítia — um espaço simbólico criado na floresta — representa não apenas



uma fuga do mundo adulto opressor, mas sobretudo uma resistência lúdica diante da dor e da incompreensão social. Assim, o filme revela como a criança enxerga o mundo a partir de outras lentes: não como um cenário estático, mas como algo que pode ser reinventado com sensibilidade, coragem e imaginação.

A mensagem principal do longa gira em torno do valor da amizade, da empatia e da superação do sofrimento por meio da criação de significados próprios. Ademais, *Terabítia*, enquanto metáfora, não é apenas um mundo imaginário, mas o reflexo das subjetividades infantis que se negam a ser silenciadas. Por isso, a obra convida o espectador a considerar o universo infantil como complexo e dotado de profundidade simbólica, opondo-se à visão reducionista da criança como um ser incompleto ou imaturo.

Além disso, essa abordagem está alinhada com o que observa Sousa (2016): o brincar e o imaginário infantil constituem espaços legítimos de expressão e elaboração emocional, nos quais a criança reelabora experiências e constrói sentidos sobre o mundo que a cerca. Assim, *Ponte para Terabítia* não apenas retrata a infância, mas a valoriza como etapa plurifacetada, ressaltando o papel do cinema como canal privilegiado para a escuta sensível dessa subjetividade.

A leitura psicanalítica de *Ponte para Terabítia*, sob a perspectiva de Winnicott, permite compreender o universo simbólico construído por Jesse e Leslie como expressão de um espaço transicional. Esse conceito, essencial na psicanálise winnicottiana, representa o campo intermediário entre o mundo interno do sujeito e a realidade externa. Contudo, *Terabítia* não é apenas fruto da fantasia: é um espaço onde os protagonistas projetam angústias, desejos e descobertas, atribuindo forma simbólica às suas vivências emocionais.

Segundo Perrotta e Cintra (2017), os objetos culturais — como desenhos, escrita e o próprio reino imaginado — funcionam como ferramentas de mediação psíquica, ajudando as crianças a dar sentido ao que vivem. Jesse, por exemplo, utiliza o desenho como canal de expressão de seu mundo interno, muitas vezes reprimido por uma realidade familiar marcada pela rigidez. Já Leslie, por sua vez, introduz a liberdade criativa



como forma de resistência e afirmação subjetiva. Juntos, criam Terabítia como um refúgio, mas também como espaço de elaboração e fortalecimento da autoestima.

Esse processo é fundamental para o desenvolvimento emocional, pois Winnicott (apud Perrotta; Cintra, 2017) aponta que o brincar não é apenas atividade de lazer, mas forma de construção de realidade. Assim, em Terabítia, a dor da exclusão escolar, o luto, as frustrações familiares e o medo são transformados em aventuras épicas, criaturas míticas e batalhas simbólicas. Portanto, o brincar sustenta a vida emocional das crianças, permitindo que essas enfrentem o sofrimento sem sucumbir a ele.

Entretanto, é importante notar que cada personagem lida de maneira diferente com as frustrações: Leslie se entrega ao mundo da imaginação com leveza e coragem, enquanto Jesse revela maiores dificuldades em sustentar perdas e mudanças. Por fim, essa diferença torna-se crucial no desenvolvimento do enredo e no impacto emocional provocado pela morte de Leslie — momento em que a transição da fantasia para a realidade se torna inevitável para Jesse, exigindo dele uma nova posição subjetiva diante da dor.

O cinema, enquanto expressão artística e veículo cultural, não apenas retrata a sociedade, mas também a influência de forma significativa. Especialmente no caso do público infantil, os filmes atuam como instrumentos poderosos de formação simbólica, afetiva e social. *Ponte para Terabítia*, ao apresentar a infância sob o prisma da imaginação, da perda e do afeto, não se limita a entreter: ele propõe uma leitura sensível da criança como sujeito em desenvolvimento, marcado por tensões internas e desafios sociais.

O longa reflete aspectos culturais da contemporaneidade ao retratar uma infância atravessada por temas como bullying escolar, luto, solidão e dificuldades familiares. Ademais, esses temas, apresentados de forma simbólica e acessível por meio da linguagem cinematográfica, permitem à criança se reconhecer nas experiências dos personagens. Por isso, o cinema atua como espelho e janela — espelho da realidade vivida e janela para outras possibilidades de existência e de subjetivação (Perrotta; Cintra, 2017).



Além disso, *Ponte para Terabítia* se insere num contexto cultural em que a valorização do imaginário tem perdido espaço frente à hiperestimulação tecnológica e ao imediatismo do consumo. Ao recuperar o valor do brincar, da criação de mundos e da amizade verdadeira, o filme traz uma crítica sutil à cultura dominante e promove uma resignificação do tempo e do espaço da infância. Assim, como indica Sousa (2016), a imaginação e o brincar constituem formas legítimas de leitura de mundo, que contribuem para o amadurecimento emocional e cognitivo da criança.

Desse modo, o cinema deixa de ser apenas uma distração e passa a ser visto como um dispositivo cultural formador, que transmite valores, modos de vida e formas de lidar com o sofrimento, o outro e consigo mesmo. Por meio de narrativas simbólicas, o público infantil é convidado a elaborar vivências muitas vezes inomináveis no cotidiano. Ademais, estudos em psicologia e comunicação afirmam que as imagens midiáticas — especialmente nas narrativas ficcionais — constituem experiências significativas na formação da subjetividade da criança.

Portanto, a análise cultural de *Ponte para Terabítia* permite perceber como o filme ultrapassa o entretenimento e adentra o campo da mediação entre a criança e o mundo. Afinal, ao lidar com o outro, o diferente e o inesperado — como a morte de Leslie — o cinema oferece à criança uma forma de refletir, sentir e transformar a realidade. Por isso, esse aspecto cultural do cinema aponta para a importância de seu uso consciente e reflexivo também no campo da educação, tema que será explorado a seguir.

Ao considerar a relevância do cinema na cultura contemporânea e sua influência direta sobre o modo como a criança percebe o mundo, é inevitável refletir sobre o papel que essa linguagem pode ocupar no contexto escolar. Contudo, filmes como *Ponte para Terabítia* não apenas ilustram aspectos da infância, mas contribuem ativamente para a formação emocional, ética e social do sujeito infantil. Por isso, eles se configuram como instrumentos educativos de alto potencial.

O filme, ao abordar questões como amizade, bullying, dor da perda e importância da imaginação, apresenta temas fundamentais para o desenvolvimento infantil. Ademais, por meio da metáfora de Terabítia, as crianças são levadas a refletir



sobre si mesmas, o outro e as emoções humanas — elementos centrais no processo educativo. Nesse sentido, segundo Perrotta e Cintra (2017), o universo simbólico criado no filme favorece o contato com experiências internas profundas, atuando como forma de elaboração psíquica de conflitos cotidianos.

Dessa forma, o cinema pode ser pensado, dentro da educação, como um objeto cultural transicional, nos termos winnicottianos, que possibilita à criança transitar entre sua realidade subjetiva e o mundo compartilhado, de forma segura e criativa. Ademais, o uso pedagógico de filmes que respeitam e valorizam o ponto de vista infantil contribui para práticas educativas que promovem o desenvolvimento integral — emocional, cognitivo e social — dos alunos.

Entretanto, de modo geral, a escola ainda tende a utilizar o cinema de forma pontual, como atividade complementar ou premiação. No entanto, ao compreendê-lo como linguagem complexa e texto cultural, o educador pode potencializar esse recurso como estratégia de mediação, ampliando o repertório dos estudantes e favorecendo a construção de sentidos a partir das vivências cinematográficas. Ademais, conforme aponta Sousa (2016), o brincar e o imaginar são formas legítimas de produção de conhecimento e, portanto, devem estar presentes no cotidiano escolar, inclusive por meio de narrativas audiovisuais.

Além disso, o cinema permite a abordagem de temas transversais e urgentes, como empatia, diversidade, respeito às diferenças e saúde mental, o que é especialmente importante em uma sociedade marcada por relações efêmeras, excesso de estímulos e dificuldades de escuta. Por fim, filmes como *Ponte para Terabítia* oferecem a possibilidade de trabalhar essas temáticas de modo sensível, pois respeitam o tempo da criança e sua forma de compreender o mundo.

Portanto, incluir o cinema no espaço educativo vai além de exibir filmes trata-se de criar espaços de escuta, diálogo e reflexão. Ademais, cabe ao educador atuar como mediador desses processos, reconhecendo o cinema como território fértil de aprendizagem e construção subjetiva. Assim, a escola que compreende o valor formativo



da arte e da cultura amplia suas possibilidades de atuação e aproxima-se mais da realidade e das necessidades das crianças.

### **3. Como Estrelas na Terra: toda criança é especial**

Esse texto pretende fazer uma análise sobre a visão da criança que é apresentada por meio de filmes ou longa metragens. Entende-se que esse meio de comunicação traz a oportunidade de apresentação de mundo a partir de uma concepção teórica embarcando ideologias ou posicionamentos perante o mundo a ser conhecido e apresentado.

O filme escolhido para realizar a análise narrativa é um drama indiano intitulado *Taare Zameen Par*, que, em português, recebeu o título *Como Estrelas na Terra: toda criança é especial*. Lançado na Índia em 2007, com duração de 140 minutos, a obra é dirigida pelo ator e diretor Aamir Khan. O protagonista Ishaan Awasthi, é um menino que enfrenta dificuldades de aprendizagem e é incompreendido tanto pelos pais quanto pelos professores. A situação muda com a chegada de um professor substituto, que identifica que o menino tem dislexia e passa a dedicar-se a alfabetizá-lo por meio de aulas extras, utilizando recursos diversificados que exploram suas habilidades e talentos, ajudando-o a superar suas dificuldades.

O filme aborda a dislexia, um transtorno do neurodesenvolvimento que afeta habilidades básicas de leitura e linguagem. Além disso, faz uma crítica ao sistema educacional tradicional e às famílias que têm dificuldades para compreender e lidar com esse transtorno. As críticas apresentadas no filme não se limitam apenas aos sistemas educacionais e à forma como as famílias educam as crianças, mas também à sociedade, que muitas vezes molda os indivíduos para a competição e é excludente com aqueles que não se adaptam ou são considerados diferentes.

O drama, ao abordar temas relacionados à escolarização, ao processo de ensino e aprendizagem, aos transtornos e à educação inclusiva, pode ser amplamente utilizado



como ferramenta de ação educativa e de formação. Ele oferece verossimilhança, o que possibilita sua exploração em discussões acadêmicas e pesquisas ligadas à educação.

Conforme afirma Lima (2020), ao citar Lurruscain e Oliveira (2011), o cinema é um recurso pedagógico e uma ferramenta de auxílio no processo de ensino-aprendizagem, por ser propagador de ideias, fatos históricos, correntes ideológicas, manifestações patrióticas, entre outros. Fabris (2008), citado por Ferreira et al. (2018), também reflete sobre a influência do cinema como ação pedagógica, destacando que, ao consumir esses recursos, a sociedade vivencia aprendizagens específicas.

### **Análise do filme**

O longa-metragem *Como Estrelas na Terra: toda criança é especial*, narra a vida de Ishaan, um menino de nove anos que é muito criativo, mas enfrenta dificuldades na escola e na vida. Ishaan já repetiu a terceira série e ainda enfrenta dificuldades na leitura e escrita. Ele corre o risco de repedir novamente devido a suas dificuldades na aprendizagem. A criança é vista como preguiçosa e indisciplinada pela professora, e fora da escola não é muito diferente. Seu pai, um personagem rígido e impaciente, se refere ao filho como rebelde e minado pela sua mãe e compara-o com seu irmão mais velho, que tira boas notas e é muito disciplinado. A mãe de Ishaan embora não compreenda suas dificuldades, aparece no filme como uma pessoa amorosa e acolhedora com os filhos.

Ishaan também enfrenta dificuldades na socialização com as crianças do seu bairro e na escola. Ele vive em um mundo particular e é muito criativo. No início do filme, ele aparece concentrado, pegando peixinhos com uma rede em um lago na escola e colocando-os dentro de sua garrafa de água. Ele observa os peixinhos e imagina um mundo diferente e colorido. Parece que as ações externas não interferem em sua imaginação. Enquanto está dentro do ônibus escolar a caminho de casa, Ishaan continua observando os peixes. Essa habilidade de observação de lhe permite criar obras de arte incríveis e cheias de cores.



O filme também aborda os conflitos internos de Ishaan, e a trilha sonora descrevem perfeitamente as fases, os momentos e as emoções do menino. Além disso, as animações e desenhos transmitem ao telespectador a forma como o menino observa e percebe o mundo ao seu redor.

As dificuldades de aprendizagem levam o pai de Ishaan mudá-lo de escola e matriculá-lo em um colégio interno em outra cidade, cujo lema é “*Domar cavalos selvagens*”. O menino passa a ficar deprimido, ele sente a falta da família e tem dificuldades para se adaptar a rotina e disciplina exigidas na instituição. Ele também sofre castigos como palmatoria e ficar ajoelhado fora da sala devido as suas dificuldades de aprendizagem.

No decorrer do filme, vemos a transformação de Ishaan, um garoto que era criativo e entusiasmado se tornando retraído devido as dificuldades que enfrenta na leitura e escrita e com a disciplina imposta pela escola. Como menciona Santos (2018, p.132).

O longa metragem apresenta brilhantemente uma crítica ao sistema educacional nas atitudes agressivas e intolerantes dos professores com as salas cheias de alunos e com o lema da disciplina, ordem e competitividade. A falta de aproximação dos docentes com os alunos é retratada no filme. O contato distante e aos gritos pela chamada de atenção.

As críticas ao sistema educacional tradicional apresentadas no filme mostram como a escola pune e exclui aqueles que são considerados diferentes ou tem dificuldades de se adaptar. De acordo com Cohn (2005), citado por Sachet et al. (2023). a concepção de infância nessa educação escolar vê a criança como um ser passivo, que não possui voz, desejos e motivações. A infância é vista como uma fase na qual as crianças precisam ser moldadas para a sociedade, mesmo que isso gere punições. Essa visão,

aproxima-se, logo, daquilo que é idealizado pela sociedade, ou seja, o enquadramento dos indivíduos nos moldes requeridos para a ocupação



de papéis sociais determinados. A criança, nesse caso, é considerada um adulto em preparação. Percebe-se, desse modo, que se incita controle e disciplinarização dos sujeitos, de modo a homogeneizar as pessoas conforme padrão social e desejável (Sachet et al, p.158).

A disciplina e a busca pela homogeneização na infância, para que todas as crianças se adaptem às exigências e normas sociais, impedem que crianças como Ishaan sejam compreendidas em suas diferenças e dificuldades. Isso faz com que elas sejam culpabilizadas e excluídas. A família, a escola e a sociedade têm a responsabilidade de cuidar e educar as crianças. Como afirma Rodrigues (2006, p. 307), sobre um provérbio africano: "É preciso toda uma aldeia para educar uma criança". Ele ainda diz que "é preciso toda uma escola para desenvolver um projeto de Educação Inclusiva" ou que é necessário o esforço de toda uma comunidade para criar uma criança.

A obra cinematográfica retrata as dificuldades enfrentadas pelas escolas, pelos professores e pelas famílias na tentativa de solucionar os desafios de aprendizagem de crianças consideradas diferentes. Embora a família e a escola desempenhem funções educativas distintas elas se complementam, como menciona Guilherme (2022, p.45) quando citar Polonia e Dessen (2005), ao afirmar que pais e professores devem trabalhar juntos na busca de estratégias, tornando possível potencializar o desenvolvimento e aprendizagem das crianças.

Somente com a chegada de um professor substituto no internato Ishaan teve a oportunidade de ser compreendido, o que permitiu a identificação da dislexia, e a compreensão das dificuldades do garoto com leitura e escrita. A dislexia do desenvolvimento é definida pela Associação Brasileira de Dislexia (ABD) como:

um transtorno específico de aprendizagem de origem neurobiológica, caracterizada por dificuldade no reconhecimento preciso e/ou fluente da palavra, na habilidade de decodificação e em soletração. Essas dificuldades normalmente resultam de um déficit no componente fonológico da linguagem e são inesperadas em relação à idade e outras habilidades cognitivas.



O professor substituto de artes, Nikumbh, é uma pessoa alegre, compreensiva e possui uma postura diferente dos outros professores. Ele estimula a criatividade dos estudantes e, apesar de receber críticas de seus colegas de profissão, continua dedicado ao seu trabalho. Ao perceber que Ishaan é um menino retraído e que recebe castigos de outros professores por ser considerado desobediente e preguiçoso, o professor analisa os cadernos do garoto, visita os pais para saber mais sobre ele e descobre que Ishaan tem dislexia. Além disso, descobre que o menino é muito talentoso e faz pinturas maravilhosas.

As lutas do garoto contra suas dificuldades de aprendizagem e a falta de compreensão vão sendo substituídas por momentos de leveza, empatia e inclusão promovidos pelo professor de artes. Com a autorização do diretor do colégio interno, Nikumbh cria uma relação de afeto com Ishaan e oferece aulas extras utilizando métodos inovadores, que exploram recursos e materiais diversos, com muitas cores e texturas. Ele também valoriza a ludicidade, que contribui significativamente no processo de ensino e aprendizagem. Alguns exemplos de métodos e materiais utilizados pelo professor incluem: massinha de modelar, bandeja com areia para fazer letras e números, a diminuição gradativa do tamanho das letras e números escritos pelo menino, além de subir escadas para somar e diminuir nas contas de matemática.

Nas cenas finais do longa-metragem, com duração de 2 horas 44 minutos, o professor, além de promover a acessibilidade de Ishaan aos conhecimentos científicos, letramento e alfabetização, organiza uma competição de desenhos na escola, na qual todos os alunos e professores participam. Foi um momento de muita emoção, quando todos os alunos e professores recolhessem e valorizam o talento artístico de Ishaan, deixando-o mais confiante.

Conforme Ferreira et al. (2018), ao citar Sasaki (2009, *online*) sobre a dimensão de acessibilidade metodológica no campo da educação, “deve buscar valorizar todo tipo de inteligência que professores e alunos podem ter. Dessa forma, deve-se valorizar a Teoria das Inteligências Múltiplas”.



Como mencionado anteriormente, a instituição escolar onde o menino estuda valoriza a disciplina e obediência, além de focar em problemas matemáticos, leitura e escrita. A inclusão de Ishaan só foi possível graças à intervenção de um educador que já enfrentou as mesmas barreiras que o menino enfrenta na infância. Vale destacar uma fala do professor Nikumbh ele diz “Poucos de nos consegue enxergar fora da moldura”

O filme termina deixando uma mensagem de que toda criança é especial, elas são “como estrelas na terra” e merecem ser respeitadas e compreendidas. Também reforça a importância os pais, educadores e as escolas reconhecerem os potenciais de cada criança, sem focar apenas nas dificuldades. A pintura de Ishaan foi escolhida para ser a capa do anuário da escola, destacando não suas dificuldades, mas suas habilidades e talentos.

### **Breves Considerações**

“Viva: A Vida é uma Festa” é uma obra rica em emoção, cores, cultura e mensagens profundas. O filme ensina que a morte não deve ser um tabu, especialmente para as crianças, e que lembrar daqueles que amamos é uma forma poderosa de mantê-los vivos em nossos corações. A história também fala sobre reconciliação, perdão e o verdadeiro valor da família.

Esse filme pode ter como forma educativa a compreensão da morte e que ela deve ser levada de forma leve, pois todos nós iremos, morrer mas que pode nós lembrar da memória dos que foram e assim, lembrar de uma forma alegre e feliz a passagem da pessoa na terra.

Já o filme *Ponte para Terabítia* revela-se uma rica ferramenta de análise cultural ao apresentar, com sensibilidade, a forma como a criança percebe, interpreta e ressignifica o mundo ao seu redor. Em especial, a criação de Terabítia — espaço imaginário e simbólico — mostra que a infância é um período repleto de criatividade e profundidade emocional. Ademais, o longa enfatiza a importância da amizade, da



empatia e da imaginação como recursos de enfrentamento diante das dificuldades, tais como o bullying e o luto.

Ao situar a criança como sujeito cultural ativo, o filme demonstra que o cinema não é apenas entretenimento, mas meio de formação simbólica e crítica. Dessa forma, reforça-se que educadores, pesquisadores e responsáveis devem reconhecer o potencial dos produtos audiovisuais na formação das crianças. Assim, ao valorizar o olhar infantil — legítimo e necessário — estará sendo construída uma cultura mais sensível, inclusiva e reflexiva, que acolhe as formas próprias de ver e sentir do universo infantil.

Por fim a obra cinematográfica *“Como Estrelas na Terra: Toda Criança é Especial”*, aborda temas como educação inclusiva, dislexia e críticas ao modelo de educação tradicional, além das cobranças feitas pelas famílias e escolas para que as crianças se adaptem a sociedade. Essas questões convidam professores, pais e responsáveis a refletirem sobre os encaminhamentos e o tratamento dado às crianças na atualidade, especialmente às crianças consideradas diferentes ou que possuem transtornos.

Nos enquanto pedagogos em formação, podemos perceber o quanto e o processo de ensino aprendizagem é desafiador e a necessidade de mudanças que precisam acontecer no currículo, nos recursos materiais e humanos, nas estruturas, na formação profissional e nas políticas públicas, a fim de tornar a escola um espaço de socialização, inclusão e acolhimento com qualidade.

Ao realizar a análise do longa-metragem, identificamos que, se a escola estivesse preparada para lidar com as demandas e especificidades dos estudantes, muitos dos desafios e dificuldades enfrentadas por Ishaan poderiam ser evitados. Foi a postura, o olhar, a atitude e o acolhimento do professor Nikumbh que mudaram a vida do menino e o tiraram da escuridão em que ele se encontrava. Mas quantos Ishaan a escola perde ou exclui antes mesmo de chegar na vida adulta?



## REFERÊNCIAS

ALVES, A. C. DA S.; DIAS, M. DAS G. B. B.; SOBRAL, A. B. C. A relação entre a brincadeira de faz-de conta e o desenvolvimento de habilidades na aquisição de uma teoria da mente. **Psicologia em Estudo**, v. 12, n. 2, p. 325–334, maio 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DISLEXIA - ABD. Disponível em: <https://www.dislexia.org.br/>. Acesso em 05 mai. 2025

CSUPÓ, Gábor (diretor). **Ponte para Terabítia** [filme]. Estados Unidos: Walt Disney Pictures; Walden Media, 2007.

DE FREITAS, Dayane Cristina. Esquecimento e dever de memória na animação “Viva – A Vida é uma Festa”. **Pergaminho**, Patos de Minas, n. 10, p. 167–172, dez. 2019. Disponível em: <https://revistas.unipam.edu.br/index.php/pergaminho/article/view/4527/2219>. Acesso em: 18 jun. 2025 .

FERREIRA, Ligia Ribeiro et al. **Reflexões sobre educação inclusiva: análise do filme como estrelas na terra**. Anais V CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/48867>. Acesso em: 05 mai. 2025

GUILHERME, Rafael Silva. A inclusão de alunos com deficiência: um olhar sobre o filme “Como estrelas na Terra”. **Cadernos Macambira**, [S. l.], v. 7, n. 3, p. 42–48, 2023. Disponível em: <https://revista.lapprudes.net/CM/article/view/784>. Acesso em: 7 jun. 2025.

KISHIMOTO. Tizuco Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 2006.

LIMA, Aliny De Angelys Silva. **Dificuldades de inclusão do aluno disléxico em sala de aula na cinematografia: como estrelas na terra (2007)**. Anais IV CINTEDI... Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/72420>. Acesso em: 05 mai. 2025

MATTOS, A. R. et al.. O cuidado na relação professor-aluno e sua potencialidade política. **Estudos de Psicologia (Natal)**, v. 18, n. 2, p. 369–377, abr. 2013.

MELO, Kelly Castelo Branco da Silva; RIBEIRO, Leila Beatriz. Esquecimento, lembrança, fotografia, tradição, morte e vida: caminhos de memória e tramas do afeto no filme Viva: A Vida é uma Festa. In: **Anais VII CONINTER**, Rio de Janeiro, RJ, Mar. 2018. Anais... Rio de Janeiro: UNIRIO, 2018. Disponível em: <https://static.even3.com/anais/103422.pdf?v=1750556495113>. Acesso em: 22 jun. 2025.



NUNES, Deise Cardoso; CARRARO, Luciane; DE JOU, Graciela Inchausti; SPERB, Tânia Mara. As crianças e o conceito de morte. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 11, n. 3, p. 579–590, 1998. Doi:10.1590/S0102-79721998000300015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-79721998000300015>. Acesso em: 18 jun. 2025 .

PATERSON, Katherine. **Ponte para Terabítia**. Tradução de Ana Maria Machado. São Paulo: Salamandra, 2003.

PERROTTA, Claudia; CINTRA, Elisa Maria de Ulhôa. El universo Terabítia: imaginación, sueño y objetos culturales como posibilidades de tránsito de la realidad psíquica a la realidad compartida. **Psico. Rev.** São Paulo, v. 26, n. 1, p. 119-142, 2017.

PIXAR ANIMATION STUDIOS. Viva - **A Vida é uma Festa [Filme]**. Direção: Lee Unkrich. Produção: Adrian Molina. São Paulo: Pixar Animation Studios, 2017.

RODRIGUES, D. (org.). **Inclusão e Educação: doze olhares sobre a educação inclusiva**. São Paulo: Summus, 2006. p. 299-318.

SACHET, Claudia Milanez. Et al. Infância, educação e aprendizagem: reflexões a partir da obra Como Estrelas na Terra: toda criança é especial. **Revista Teias**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 72, p. 154–166, 2023. DOI: 10.12957/teias.2023.69271. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/revistateias/article/view/69271>. Acesso em: 5 mai. 2025.

SANTOS, Jociane Marthendal Oliveira. CONSIDERAÇÕES SOBRE O FILME “COMO ESTRELAS NA TERRA, TODA CRIANÇA É ESPECIAL”. **Ensaios Pedagógicos**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. p.132–133, 2018. DOI: 10.14244/enp.v2i1.70. Disponível em: <https://www.ensaiospedagogicos.ufscar.br/index.php/ENP/article/view/70>. Acesso em: 5 mai. 2025

SOUSA, Stéfanie Anastácia de. O brincar e o imaginário infantil: uma análise do filme Ponte para Terabítia. **Psicorevista**, São Paulo, v. 47, n. 4, p. 397-406, 2016. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/psicorevista/article/view/30266/23332>. Acesso em: 27 maio 2025.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.



## CAPÍTULO 15 ENTRE SABERES E SABORES:

A Difusão das Plantas Alimentícias Não Convencionais no Cotidiano e na  
Universidade

**Odara Horta Boscolo**

Universidade Federal Fluminense

<http://lattes.cnpq.br/6656933554814005>

[odaraboscolo@id.uff.br](mailto:odaraboscolo@id.uff.br)

**Hugo Teixeira Abreu Bakr Faria**

Universidade Federal Fluminense

<http://lattes.cnpq.br/0067848547144338>

[hbakr@id.uff.br](mailto:hbakr@id.uff.br)

**Agatha Souza de Oliveira**

Universidade Federal Fluminense

<http://lattes.cnpq.br/3781193826426198>

[agatha\\_o@id.uff.br](mailto:agatha_o@id.uff.br)

DOI - [10.29327/5725001.1-15](https://doi.org/10.29327/5725001.1-15)

### Resumo

O capítulo apresenta a experiência extensionista do programa Conhecendo Outras Plantas Alimentícias PANC-UFF da Universidade Federal Fluminense, que busca integrar ensino, pesquisa e extensão por meio da valorização dos saberes populares e científicos sobre espécies vegetais alimentícias pouco conhecidas. A ação visa promover segurança alimentar, educação ambiental e conservação da biodiversidade através de estratégias interdisciplinares e participativas. Com base em princípios da etnobotânica e as ODS, o programa desenvolve produtos educativos como jogos didáticos, cartilhas, aplicativos e conteúdos digitais, além de ações em escolas, feiras e praças públicas. As atividades são acompanhadas de práticas de cultivo e distribuição de mudas, reforçando a importância das PANC no cotidiano das comunidades. A partir da comunicação científica e popular, o PANC-UFF tem ampliado seu alcance, tornando-se referência em extensão universitária voltada ao diálogo entre ciência e sociedade. A



iniciativa destaca o potencial das PANC para o fortalecimento da soberania alimentar, a diversificação das dietas e o resgate cultural de espécies nativas e tradicionais.

**Palavras-Chave:** Etnobotânica; Extensão Universitária; Sustentabilidade; Segurança Alimentar.

### Introdução

O Brasil se destaca globalmente por abrigar a maior biodiversidade do planeta, com muitas espécies ainda desconhecidas pela Ciência. Embora essa riqueza natural seja imensa, grande parte das atividades econômicas e, crucialmente, a base da alimentação nacional, apoia-se em espécies exóticas. Esta dependência de poucas espécies vegetais para a obtenção de alimentos gera uma situação de insegurança alimentar. Para mitigar essa vulnerabilidade, os parentes silvestres de plantas cultivadas e as variedades crioulas desempenham um papel de extrema relevância. A exploração sustentável do potencial dos recursos vegetais nativos exige um conhecimento aprofundado das espécies e de seus usos pelos agricultores familiares e comunidades locais. É igualmente vital estimular outros setores da sociedade, como a indústria, o comércio e as populações urbanas em geral (FAO, 2019; MMA 2016).

Embora o Brasil seja o país de maior biodiversidade, com aproximadamente 55 mil espécies de plantas das 250 mil espécies existentes no mundo, apenas 33% dessas espécies globais foram, de alguma forma, cultivadas. Espécies brasileiras de importância mundial, como o abacaxi, o amendoim, a castanha-do-Brasil (ou do Pará), a mandioca, o caju e a carnaúba, são endêmicas. No entanto, esse vasto potencial é pouco explorado na alimentação cotidiana brasileira. Atualmente, 80% do que é consumido no país não é nativo da flora brasileira (Boscolo, 2011).

A alimentação baseada em produtos não nativos deixa a população refém da oferta de grandes produtores rurais, resultando em pouca variedade de verduras, legumes, hortaliças e frutas, especialmente quando comparada à fitodiversidade potencial. Essa dependência é particularmente visível nas grandes cidades, que se tornam cada vez mais dependentes do agronegócio, o qual, além de oferecer pouca variedade, frequentemente utiliza insumos químicos (FAO, 2023).



Tamanha diversidade natural inexplorada representa um trunfo significativo para a intensificação da produção de alimentos e o combate à fome. A humanidade subutiliza as espécies nativas com potencial para a complementação alimentar, diversificação de cardápios e aumento da renda familiar. As plantas que são amplamente consumidas hoje passaram por processos de domesticação para se adequarem ao consumo humano (Boscolo, 2011).

Grande quantidade dos alimentos convencionais produzidos é desperdiçada, a humanidade não utiliza ou subutiliza as espécies nativas com potencial para complementação alimentar, diversificação dos cardápios e da renda familiar e, até com grande potencial econômico. As plantas amplamente consumidas atualmente passaram por processos de domesticação para tornarem-se mais adequadas para o consumo humano, desta forma, existe um grande potencial ainda inexplorado de novas culturas de importância econômica de plantas tratadas, neste momento, por algumas pessoas e autores, como “daninhas”, “invasoras”, “concorrentes”, e “nocivas”, entre outras denominações pejorativas e limitadas (Kinupp, 2007). Sendo assim, as PANC, que são desprezadas e não tem seu valor alimentício, econômico e ecológico reconhecido, podem entrar como alternativa para incrementar nosso cardápio, além de privilegiar famílias com baixa renda, por serem plantas espontâneas e, portanto, com baixo ou nenhum custo. Entende-se por “não convencional” todas as plantas desconhecidas pela maior parte da população, sendo necessárias explicações sobre aparência, sabor e formas de preparo. Estas são, ainda, ferramentas de valorização da biodiversidade local, podem auxiliar na fixação do homem ao campo, e contribuir para a saúde de ecossistemas naturais se tais plantas fossem colhidas para uso alimentício ao invés de eliminadas por herbicidas nas áreas cultiváveis.

A preocupação mundial em assegurar uma alimentação adequada e saudável sem comprometer a sustentabilidade do planeta é destacada pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2012). O Brasil tem a capacidade de fornecer suporte a uma parcela significativa do suprimento de alimentos que hoje é negligenciada e subvalorizada. Essa desvalorização das espécies nativas resulta na perda da oportunidade de usar a biodiversidade de forma sustentável para combater a desnutrição e na falta de



incentivos para sua conservação futura. A utilização dessa diversidade pode prevenir os desequilíbrios associados às dietas simplificadas, cuja perda ameaça a variedade necessária para uma boa nutrição em níveis nacional e global.

Neste contexto, o programa de extensão Conhecendo Outras Plantas Alimentícias PANC-UFF, da Universidade Federal Fluminense (UFF), desenvolve pesquisas diretamente vinculadas à etnobotânica. A etnobotânica é definida como o estudo da relação existente entre o Homem e as Plantas e o modo como essas plantas são usadas como recursos. Com foco integrativo, a etnobotânica busca um melhor entendimento sobre como as pessoas pensam, classificam, controlam, manipulam e utilizam as espécies vegetais e comunidades. Pesquisas etnobotânicas são cruciais, podendo auxiliar planejadores, agências de desenvolvimento, organizações, governos e comunidades a conceber e implementar práticas de conservação e desenvolvimento (Tuxill; Nabhan, 2001).

As Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) surgem como alternativa saudável e sustentável, reunindo espécies nativas e espontâneas de fácil cultivo e alto valor nutricional. Para ampliar seu consumo, é essencial difundir informações que orientem a identificação e o preparo dessas plantas.

Comunidades tradicionais em áreas urbanas ainda preservam parte desses saberes, atuando como importantes referências na valorização e divulgação das PANC. A escola, por sua vez, destaca-se como espaço privilegiado de aprendizado e de multiplicação do conhecimento, capaz de aproximar estudantes, famílias e comunidade, promovendo a segurança alimentar e o uso consciente da biodiversidade.

O programa PANC-UFF busca alinhar seus objetivos e desenvolvimento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estes são objetivos estipulados para a Agenda de 2030 da ONU (Organização das Nações Unidas) e tem como meta 17 objetivos buscando combater a desigualdade e melhorar a qualidade de vida em nível mundial (ONU, 2017). As metas da Agenda de 2030 dialogam com as PANC de diversas formas e em diversas esferas (econômica, educacional, social e ambiental).

No âmbito social, quando pontuamos a temática de segurança alimentar, pobreza nutricional, quebra da monotonia alimentar, a implementação de PANC na



alimentação cotidiana garante o acesso a alimentos seguros e nutritivos. Ao introduzir variedade e nutrientes na alimentação, as PANC incentivam hábitos saudáveis, previnem doenças como obesidade e diabetes e melhoram o bem-estar geral, cumprindo assim o objetivo de assegurar uma vida saudável para todos. Junto a isso, o conhecimento sobre sua riqueza nutricional tende a incentivar o cultivo doméstico ou em pequena escala. As PANC atuam na quebra da monotonia alimentar e reduzem a dependência global de um número limitado de cultivos, contribuindo para diversificar a dieta da população. O cultivo destas plantas também pode promover sistemas agrícolas sustentáveis e resilientes, ajudando a manter os ecossistemas e melhorando progressivamente a qualidade da terra e do solo. A informação sobre as PANC e acesso a alimentos saudáveis promovem a soberania alimentar das comunidades dialogando com o ODS 2 - Fome Zero e Agricultura Sustentável e o ODS 3 - Saúde e Bem-Estar.

No quesito econômico, as PANC representam a oportunidade de uma fonte de renda viável para muitos cidadãos. Estas plantas podem estimular o surgimento de novas áreas de investimento e crescimento econômico local, assim, gerando empregos e produtos adicionais para serem comercializados. Esta dinâmica apoia a criação de trabalho decente e crescimento econômico por meio do fomento ao empreendedorismo e à formalização de micro, pequenas e médias empresas. Ao favorecer economias locais e promover a inclusão social e econômica, estas plantas podem contribuir para a erradicação da pobreza e a redução das desigualdades. Sua cadeia produtiva incentiva a valorização da biodiversidade local, o consumo e a produção responsáveis, além disso, as PANC podem promover o turismo sustentável e valorizar a cultura local, reforçando as relações positivas entre o espaço urbano e rural. Como ocorre, por exemplo, com os produtores familiares incluídos em projetos sociais como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae) (Brasil, 2024) que promove a inclusão por parte das prefeituras de frutos da agricultura familiar na alimentação escolar, proporcionando nutrição de qualidade e renda aos produtores beneficiados. Assim, articulando com os ODS 1 - Erradicação da Pobreza; ODS 8 - Trabalho Decente e Crescimento Econômico; ODS 10 - Redução das Desigualdades; ODS 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis; ODS 12 - Consumo e Produção Responsáveis.



Na temática educacional as PANC podem ser vistas como uma ferramenta pedagógica, dialogando com o OSD 4 - Educação de Qualidade. A partir do conhecimento sobre estas plantas podem ser produzidos materiais didáticos confiáveis, junto ao desenvolvimento de jogos, atividades e outros recursos pedagógicos que podem enriquecer a aprendizagem e relação do aluno com seu território, fortalecendo a capacidade humana e institucional através de uma educação inclusiva, prática, sustentável e consciente.

No tópico ambiental, as PANC contribuem para conservação da biodiversidade regional, pois seu cultivo, consumo e valorização contribuem para reduzir a degradação de habitats, podendo evitar a perda de biodiversidade ao integrar a importância dos ecossistemas no desenvolvimento local. Com sistemas alimentares diversificados e resilientes as comunidades tendem a se adaptar melhor às mudanças climáticas. Além disso, o cultivo e propagação das PANC em espaços urbanos é uma forma prática de proporcionar o acesso universal a espaços públicos verdes, melhorando a qualidade de vida da população urbana do entorno. Dessa forma, as PANC validam um modelo de comunidade que busca sua manutenção respeitando os limites da terra, harmonizando a geração de renda com a preservação da vida. Dialogando com os ODS 15 - Vida Terrestre e ODS 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis.

### **Desenvolvimento**

O programa PANC-UFF consolida-se como uma iniciativa interdisciplinar que une ensino, pesquisa e extensão, estruturadas para maximizar a divulgação e o engajamento do público.

A partir de uma abordagem etnobotânica, o projeto investiga as relações entre as comunidades humanas e as plantas, documentando usos, saberes e práticas associadas. Os levantamentos de campo, realizados pelo Laboratório de Botânica Econômica e Etnobotânica (LABOTEE) do Instituto de Biologia da Universidade Federal Fluminense, resultam na criação de um banco de dados abrangente sobre espécies nativas e espontâneas. Esse material serve de base para a elaboração de cartilhas, glossários e jogos educativos, bem como para o desenvolvimento de um aplicativo

digital de acesso público. Entre as ações de destaque, estão a produção de materiais pedagógicos e atividades em escolas, universidades, feiras e praças públicas, onde o público é convidado a reconhecer e experimentar diferentes espécies de PANC

**Figura 1.1: Cartilhas PANC-UFF. Figura 1.2: Participação no evento UFF nas Praças no Horto do Fonseca.**



Fonte: Autores

A ação foca na criação de publicações para o Instagram (@pancsuff) e na produção digital e manutenção do site (<https://pancsuff.wixsite.com/extensao>). As publicações buscam divulgar corretamente informações sobre PANC, incluindo identificação, descrição botânica, curiosidades históricas, referências bibliográficas, e receitas. Conteúdos sobre a qualidade nutricional e benefícios à saúde das PANC são essenciais para incentivar sua inclusão na dieta, assim como postagens sobre seu cultivo. Conteúdos interativos, como enquetes e espaços de perguntas e respostas, são utilizados para manter um diálogo direto e obter *feedback* da comunidade. Versões online e gratuitas para *download* dos jogos didáticos e seus livros de regras também são disponibilizadas no site, facilitando o uso por professores.

Os jogos didáticos são uma forma lúdica de transmissão de conhecimento, unindo interação, estímulos motores e visuais. Por ser um projeto de longa atuação (desde 2013), a manutenção e o reparo periódico dos materiais são essenciais devido ao desgaste natural causado pela manipulação do público.

Figura 2: Participação no evento DIECI UFF 2025 com aplicação dos jogos “É de Comer?” e “Árvore da Vida”.



Fonte: Autores

O programa participa de eventos variados, como palestras, minicursos, oficinas e feiras expositivas em praças, escolas ou universidades. A organização interna ajusta as atividades de acordo com o público-alvo (crianças, universitários, passantes). Em oficinas, além de *slides*, são levadas PANC para identificação visual e receitas para estimular o consumo e a curiosidade. Em feiras, são apresentadas PANC coletadas, receitas práticas, os jogos didáticos e *banners* sobre o projeto.

**Figura 3.1: Degustação fornecida na palestra feita na I Semana de Botânica da APA Macaé de Cima.**

**Figura 3.2: Degustação servida no estande PANC-UFF no DIECI UFF 2025.**

**Figura 3.3: Coffee-break servido no II SAFE UFF em 2023.**

**Figura 3.4: Degustação no evento Dia da Família do Colégio Paulo Freire em 2023.**



Fonte: Autores

Por fim, a Distribuição de mudas e a Horta Universitária são cruciais para a aproximação direta do público com as espécies. Mudas de PANC são feitas ou recolhidas de acordo com a disponibilidade sazonal. São plantadas em terra adubada vegetal e sacos biodegradáveis para serem distribuídos nos eventos, para que assim, o público tenha mais proximidade e interesse a respeito das PANC de maneira direta após os eventos.

A horta Universitária tem se mostrado ser um espaço de integração social, contato com a natureza e de aprendizado, sendo um espaço de identificação e desenvolvimento. Além disso, a horta atende as demandas do programa de extensão e



também impacta a vida de outras pessoas que acessem e utilizem as PANC presentes na horta para a própria alimentação. Além do consumo, a partir da horta são desenvolvidas diversas atividades com os alunos, como manutenção semanal e manejo das plantas, produção de adubo orgânico feito a partir de uma composteira doméstica, produção de receitas com PANC para eventos e coffee breaks, coleta de material para exposição e a produção de mudas. O cultivo simultâneo de espécies convencionais e não convencionais que é realizado na Horta PANC-UFF promove maior diversificação alimentar, sustentabilidade e valorização da biodiversidade.

### **Resultados e Impactos Sociais**

Os resultados observados com a implementação das ações do PANC-UFF são expressivos no campo da educação ambiental e da divulgação científica. O projeto tem contribuído para despertar o interesse da comunidade sobre a importância das PANC na alimentação e na conservação da biodiversidade, fortalecendo a integração entre universidade e sociedade. A metodologia participativa permite que os saberes populares e acadêmicos dialoguem, valorizando as experiências das comunidades tradicionais e dos agricultores familiares. O engajamento nas redes sociais e a ampla participação em eventos demonstram o impacto crescente da iniciativa. Além do aspecto educativo, o projeto reforça a soberania alimentar e a sustentabilidade local, promovendo uma alimentação mais diversa e saudável.

O processo contínuo de avaliação das atividades, tanto pela equipe executora quanto pelo público participante, garante o aprimoramento constante das ações. As observações orais, registros em caderno de campo e indicadores de engajamento digital servem como ferramentas de análise para compreender o alcance e a efetividade das práticas extensionistas. A visibilidade conquistada pelo PANC-UFF no cenário acadêmico e comunitário reflete seu papel estratégico na promoção de uma educação ambiental transformadora, que associa ciência, cultura e cidadania.

### **Conclusão**

A dependência do sistema alimentar brasileiro em um número limitado de



espécies exóticas gera vulnerabilidade e compromete a sustentabilidade. Diante dessa realidade, o programa de extensão PANC-UFF da UFF demonstra a importância da pesquisa etnobotânica e da extensão universitária como ferramentas essenciais para a revalorização da biodiversidade nativa e o fortalecimento da segurança alimentar.

Através de uma metodologia multifacetada — que abrange desde o rigor científico do levantamento de dados no LABOTEE até a aplicação lúdica e interativa de jogos didáticos — o projeto consegue atingir diversos públicos (famílias, estudantes, passantes). Ao transformar informações complexas sobre descrição morfológica, toxicidade e valor nutricional em cartilhas, posts de mídia e atividades práticas, o PANC-UFF torna o consumo e a identificação das PANC seguros e acessíveis.

O incentivo ao uso das PANC não só oferece alternativas para incrementar o cardápio e combater a desnutrição, mas também privilegia famílias de baixa renda com alimentos de baixo ou nenhum custo, além de valorizar o conhecimento tradicional. Assim, a iniciativa representa um exemplo de extensão universitária comprometida com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e com a formação cidadã crítica e consciente.

### Referências Bibliográficas

AGENDA 2030. **Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Plataforma Agenda 2030. Disponível em: <http://www.agenda2030.com.br/>. Acesso em: 28 out. 2025.

ALCORN, J. B. The scope and aims of ethnobotany in a developing world. In: SCHULTES, R. E.; REIS, S. von (ed.). **Ethnobotany: evolution of a discipline**. Portland: Dioscorides Press, 1995. p. 23–39.

AURINO, A. N. B. et al. Plantas alimentícias não convencionais: segurança alimentar e nutricional para o desenvolvimento sustentável no Semiárido brasileiro. **Flovet: Flora, Vegetação e Etnobotânica**, v. 2, n. 13, e2024013, 2024. DOI: 10.59621/flovet. 2024. v2. n13. E 2024013.

BOSCOLO, O. H. **Estudos etnobotânicos em área de Mata Atlântica, nas Comunidades de Galdinópolis e Rio Bonito, Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brasil**. 2011. Tese (Doutorado em Ciências) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da



alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica [...]. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil: Poder Executivo**, Brasília, DF, 17 jun. 2009. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm). Acesso em: 28 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)**. Brasília: FNDE, 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Estratégia e Plano de Ação Nacionais para a Biodiversidade 2016–2020 (EPANB)**. Brasília: MMA, 2016.

FAO. **The State of Food Security and Nutrition in the World 2023: Urbanization, agrifood systems transformation and healthy diets across the rural–urban continuum**. Rome: FAO, 2023.

FAO. **The State of the World’s Biodiversity for Food and Agriculture**. Rome: FAO, 2019.

KINNUP, V. F. Plantas alimentícias não-convencionais da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS. 2007. Tese (Doutorado em Fitotecnia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

ONU. Organização das Nações Unidas no Brasil. **Documentos temáticos: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 1-2-3-5-9-14**. Brasília: ONUBR, 2017. Disponível em: <https://www.br.undp.org/content/dam/brazil/docs/publicacoes/documentos-tematicos-ods-07-2017.pdf>. Acesso em: 28 out. 2025.

SILVA, R. D. da R. et al. Plantas alimentícias não convencionais (PANC): alternativa para hortas urbanas e metas da Agenda 2030. **Revista Latino-Americana de Ambiente Construído & Sustentabilidade**, São Leopoldo, v. 4, n. 15, p. 124, 2023. ISSN 2675-7524.



## **CAPÍTULO 16** **QUEIJO MINAS ARTESANAL:**

Tradição, Segurança Alimentar e Detecção de Patógenos na Produção

**Bruno Borges Silva**

Universidade Federal de Lavras - UFLA  
Silva.borges.bruno@gmail.com

**Vinícius José Moreira Nogueira**

Universidade Federal de Lavras - UFLA  
vnogueira86@gmail.com

**Pedro Felipe Rodrigues e Oliveira**

Universidade Federal de Lavras - UFLA  
pedrofoliveira97@gmail.com

**Paula Oliveira Duarte**

Universidade Federal de Lavras - UFLA  
oduarte.paula@gmail.com

**Vitória Emrich Canestri Santos**

Universidade Federal de Lavras - UFLA  
vitoriaecanestri@gmail.com

**Mariane de Araújo Tiengo**

Médico Veterinário, Pós-graduando em Ciências Veterinárias  
Universidade Federal de Lavras - UFLA  
marianearaujoott@gmail.com

**DOI - 10.29327/5725001.1-16**

### **Introdução**

O queijo é um dos alimentos mais antigos e difundidos da história humana, resultado de um processo de transformação do leite que remonta a mais de oito mil anos. Registros históricos indicam que o produto surgiu provavelmente na região do Crescente Fértil, entre o Oriente Médio e o Mediterrâneo, quando o leite era armazenado em recipientes feitos de estômagos de animais, ricos em enzimas coagulantes naturais.



Com o tempo, a técnica de coagulação e maturação foi sendo aprimorada, disseminando-se pela Europa, onde se consolidou como parte fundamental da dieta e da cultura alimentar, especialmente em países como França, Itália, Suíça e Portugal.

A colonização europeia desempenhou papel crucial na introdução da produção queijeira nas Américas. No Brasil, o conhecimento sobre a fabricação de queijos foi trazido pelos colonizadores portugueses, que adaptaram seus métodos às condições locais. Em Minas Gerais, região caracterizada por relevo montanhoso, clima ameno e abundância de pastagens, essa prática foi rapidamente incorporada à vida rural. Assim, entre os séculos XVIII e XIX, o queijo se tornou elemento essencial da economia e da alimentação mineira, particularmente nas áreas ligadas ao ciclo do ouro e da pecuária leiteira.

O Queijo Minas Artesanal (QMA) surgiu dessa tradição secular, consolidando-se como símbolo da identidade cultural e gastronômica do estado. Produzido com leite cru e pingo, fermento natural obtido a partir do soro do próprio queijo, o QMA reflete a íntima relação entre o homem, o ambiente e o saber-fazer transmitido de geração em geração. Seu modo de produção artesanal confere características sensoriais únicas, aroma, textura e sabor, que variam de acordo com o clima, o solo, a vegetação e a água de cada território, elementos que compõem o conceito de terroir.

O reconhecimento cultural do Queijo Minas Artesanal transcende o aspecto econômico. Em 2002, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) registrou o modo de fazer o queijo artesanal de Minas Gerais como Patrimônio Cultural Imaterial do Brasil, destacando sua importância na formação da identidade mineira e nacional. Em 2022, o mesmo modo de fazer foi inscrito pela UNESCO na Lista Representativa do Patrimônio Cultural Imaterial da Humanidade, ao lado de outros alimentos tradicionais do mundo, consolidando o QMA como bem de valor universal, associado à herança, à memória e à sustentabilidade das comunidades rurais.

Contudo, o caminho até o reconhecimento legal e sanitário do Queijo Minas Artesanal foi longo e desafiador. Durante grande parte do século XX, o uso de leite cru era visto com desconfiança por autoridades sanitárias, devido ao risco de transmissão



de patógenos como *Brucella* spp., *Mycobacterium bovis*, *Listeria monocytogenes* e *Salmonella* spp.. A ausência de uma legislação específica levou à informalidade e à restrição comercial, prejudicando pequenos produtores.

Somente no início dos anos 2000, após intensa mobilização de produtores e instituições mineiras, foi promulgada a Lei Estadual nº 14.185/2002, regulamentada pelo Decreto nº 44.864/2008, que estabeleceu parâmetros técnicos e sanitários para a produção e comercialização do QMA. Essa legislação determinou critérios de higiene, controle sanitário do rebanho e exigência de maturação mínima de 14-21 dias, salvo comprovação científica da inocuidade do produto em períodos menores. Posteriormente, com a criação do Selo ARTE (Lei Federal nº 13.680/2018), os queijos artesanais que atendem às boas práticas passaram a poder ser comercializados em todo o território nacional, ampliando mercados e fortalecendo o setor.

Atualmente, dez regiões são oficialmente reconhecidas como produtoras de Queijo Minas Artesanal: Araxá, Campo das Vertentes, Canastra, Cerrado, Serra do Salitre, Serro, Serras da Ibitipoca, Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Noroeste. Cada uma delas apresenta particularidades ambientais e culturais que resultam em variações marcantes no perfil sensorial do queijo. A região da Canastra, por exemplo, é famosa pela textura amanteigada e sabor intenso, enquanto o Serro se destaca pela coloração amarelada e sabor mais ácido. Essas diferenças reforçam o valor do QMA como produto de identidade geográfica e cultural.

Entretanto, o grande desafio enfrentado pelos produtores e órgãos reguladores é o equilíbrio entre a preservação da tradição e as exigências de saúde pública. A produção com leite cru mantém as propriedades microbiológicas e sensoriais que caracterizam o QMA, mas, ao mesmo tempo, demanda rigor sanitário para evitar contaminações. A tensão entre tradição e segurança alimentar gera debates entre produtores, consumidores e órgãos de vigilância. Para os produtores, a imposição de normas rígidas pode descaracterizar o modo artesanal; já para as autoridades sanitárias, é imprescindível garantir que o produto não represente riscos à saúde da população.



Nesse contexto, os órgãos de inspeção desempenham papel essencial. Em Minas Gerais, o controle e a fiscalização são coordenados pelo Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA), responsável pelo registro das queijarias, pela certificação das regiões produtoras e pelo acompanhamento sanitário do rebanho e do produto. No âmbito municipal, os Serviços de Inspeção Municipal (SIM) garantem que os estabelecimentos cumpram as normas higiênico-sanitárias e permitam a comercialização dentro do município. Já no nível federal, o Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) supervisiona o Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISBI-POA), que integra os diferentes serviços de inspeção e possibilita a comercialização interestadual de produtos artesanais certificados.

O fortalecimento desses sistemas é fundamental para assegurar que o queijo artesanal mineiro continue sendo produzido de forma segura, sustentável e valorizada. A capacitação técnica, o investimento em boas práticas agropecuárias e a educação sanitária são ferramentas indispensáveis para manter o equilíbrio entre o saber tradicional e os avanços da ciência moderna.

Assim, o Queijo Minas Artesanal representa não apenas um produto alimentício, mas um símbolo de resistência cultural e de desenvolvimento rural sustentável. Sua história ilustra como o diálogo entre tradição e ciência pode gerar soluções inovadoras que preservam o patrimônio e garantem a segurança alimentar. O presente capítulo busca justamente aprofundar essa discussão, apresentando a importância cultural, econômica e sanitária do QMA, bem como os resultados de um estudo microbiológico realizado no município de Lavras – MG, que exemplifica os desafios e avanços na produção artesanal de queijos no estado.

## **Desenvolvimento**

### **Processos Tradicionais e o Papel do Terroir na Qualidade do Queijo Minas Artesanal**



A singularidade do Queijo Minas Artesanal está intrinsecamente relacionada à manutenção de processos tradicionais que influenciam diretamente suas características microbiológicas, físico-químicas e sensoriais. Entre esses elementos, destacam-se o uso do leite cru, o pingo como fermento natural, o período e as condições de maturação e a influência do terroir, conjunto de fatores ambientais e culturais que tornam cada região produtora única.

A base da produção do QMA é o leite cru, obtido diretamente após a ordenha, sem passar por processo de pasteurização. Essa prática, embora represente um desafio sanitário, é fundamental para a preservação da microbiota natural do leite, composta por bactérias lácticas e microrganismos endêmicos das fazendas.

Esses microrganismos têm papel determinante na fermentação, no desenvolvimento de compostos aromáticos e na textura do queijo. Estudos demonstram que a diversidade microbiana do leite cru está associada às condições de alimentação dos animais, ao manejo do rebanho, à higiene da ordenha e até às estações do ano, o que reforça a autenticidade de cada queijo produzido.

Contudo, o uso do leite cru exige controle rigoroso da sanidade animal e das condições de higiene durante a ordenha, armazenamento e transporte. Rebanhos devem ser livres de brucelose e tuberculose, conforme exigido pela legislação mineira (Lei nº 14.185/2002 e Decreto nº 44.864/2008), e as queijarias devem adotar boas práticas agropecuárias e de fabricação. O equilíbrio entre a manutenção da microbiota benéfica e a eliminação de patógenos é o ponto central do debate entre tradição e segurança alimentar.

Outro elemento marcante na produção do QMA é o pingo, um fermento natural resultante da fermentação espontânea do soro que escorre das formas durante a prensagem do queijo do dia anterior. Esse soro fermentado é recolhido e adicionado à nova leva de leite, funcionando como um inóculo microbiano autóctone que conduz a fermentação láctica e confere estabilidade ao processo.

O pingo carrega uma microbiota característica de cada fazenda, um “DNA microbiano” do local, composta majoritariamente por *Lactobacillus*, *Leuconostoc*,



*Streptococcus* e *Enterococcus*, que contribuem para a acidificação do leite, coagulação da caseína e formação da textura e do sabor.

Por ser um fermento natural, o pingo reflete as condições ambientais e higiênicas da propriedade, o que explica a variação de aroma e sabor entre queijos produzidos em diferentes regiões ou até em diferentes épocas do ano. Essa variabilidade, longe de ser um defeito, é um dos elementos que tornam o QMA um produto vivo e identitário.

Após a prensagem e salga, o queijo passa por um período de maturação, etapa essencial para o desenvolvimento do sabor, da textura e da segurança microbiológica. O tempo mínimo legal de maturação é de 17 dias, mas muitos produtores tradicionais estendem esse período por até 60 dias ou mais, dependendo das condições climáticas e do tipo de queijo.

Durante a maturação, ocorrem transformações bioquímicas complexas, como a degradação da lactose, proteínas e gorduras por enzimas microbianas e endógenas, resultando na formação de compostos aromáticos e na redução da umidade. Essa etapa também reduz a atividade de água e a acidez do produto, dificultando o crescimento de patógenos.

A maturação do QMA é realizada em prateleiras de madeira (tábuas de pinho ou aroeira), tradicionalmente dispostas em salas ventiladas. A madeira, por ser um material poroso, abriga uma microbiota natural que interage com a superfície do queijo, contribuindo para a formação de sua crosta e para o equilíbrio ecológico da maturação. Diferentemente do que se acreditava, estudos recentes demonstram que, quando bem higienizadas, as tábuas de madeira não representam risco sanitário e, ao contrário, auxiliam na estabilização da flora benéfica que impede o desenvolvimento de microrganismos indesejáveis.

A dinâmica de maturação é fortemente influenciada por fatores ambientais, como temperatura, umidade relativa e ventilação. Em regiões mais frias e úmidas, o processo é mais lento, produzindo queijos mais macios e com sabor suave; já em ambientes mais quentes e secos, a maturação é acelerada, resultando em queijos mais



firmes e de sabor pronunciado. Essa variação natural é parte da identidade de cada região produtora e um reflexo direto do terroir.

O conceito de terroir, originário da viticultura francesa, descreve a interação entre os fatores ambientais, biológicos e humanos que conferem características únicas a um produto alimentício. No caso do Queijo Minas Artesanal, o terroir é determinado por elementos como o clima, a altitude, o tipo de solo, a vegetação, a microbiota local e o modo de fazer transmitido pelas famílias produtoras.

Cada microrregião mineira desenvolveu, ao longo dos séculos, uma identidade sensorial própria, reconhecível por consumidores e especialistas. O queijo da Canastra, por exemplo, amadurece em clima de montanha e tem sabor amanteigado e aroma intenso; o do Serro é mais firme e ácido, refletindo o clima úmido e a pastagem serrana; o da Campo das Vertentes apresenta textura delicada e notas levemente florais, enquanto o Araxá se destaca pelo equilíbrio entre acidez e doçura.

Essas variações não são apenas resultado do ambiente físico, mas também das práticas humanas: o tipo de pingo, a temperatura das salas, a técnica de salga e o tempo de cura. Assim, o QMA é um produto que expressa simultaneamente a natureza e a cultura: ele é o reflexo da microbiota do território e da sabedoria dos queijeiros, que moldam diariamente a identidade gastronômica de Minas Gerais.

### **Desafios Microbiológicos e o Papel da Ciência e da Fiscalização**

O caráter artesanal e o uso de leite cru na produção do Queijo Minas Artesanal conferem autenticidade e identidade ao produto, mas também trazem implicações sanitárias que precisam ser compreendidas e controladas. O grande desafio do setor é justamente equilibrar tradição e segurança alimentar, preservando a essência cultural do queijo sem comprometer a saúde do consumidor.

A preocupação com patógenos em alimentos de origem animal é antiga e legítima. Microrganismos como *Salmonella spp.*, *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli* e coliformes fecais estão entre os principais agentes



de surtos alimentares no mundo, e sua presença em produtos lácteos pode causar enfermidades graves, sobretudo em grupos vulneráveis como gestantes, crianças e idosos.

No caso do QMA, esses riscos são potencializados pelo uso de leite cru, que não passa por processo de pasteurização — uma técnica que elimina a maioria dos microrganismos patogênicos. No entanto, o mesmo processo que representa um risco também é o que preserva a microbiota benéfica responsável pelo sabor e pela textura únicos do queijo. Essa microbiota natural atua como uma barreira biológica, competindo com microrganismos indesejáveis e contribuindo para a estabilidade do produto durante a maturação.

Estudos demonstram que a fase de maturação exerce papel determinante na redução de riscos microbiológicos. A fermentação láctica e a redução do pH durante os primeiros dias inibem o crescimento de patógenos, enquanto a perda gradual de umidade e a formação da crosta diminuem a atividade de água, criando um ambiente menos propício à sobrevivência de microrganismos indesejáveis. Assim, quando realizada em condições adequadas de temperatura, umidade e higiene, a maturação funciona como um processo natural de purificação do queijo.

Entretanto, para que essa dinâmica ocorra de forma segura, é imprescindível que os produtores adotem boas práticas agropecuárias e de fabricação (BPA e BPF), o que inclui a limpeza adequada dos utensílios, controle da qualidade da água, sanidade dos animais e condições apropriadas de armazenamento e maturação. Esses fatores, aliados à fiscalização e ao monitoramento microbiológico, compõem o tripé essencial da qualidade do QMA: tradição, técnica e ciência.

A ciência tem contribuído de maneira significativa para a valorização e segurança do queijo artesanal mineiro. Pesquisas microbiológicas, físico-químicas e moleculares realizadas em universidades e institutos públicos têm permitido compreender melhor as populações microbianas presentes no leite, no pingo e na superfície dos queijos.



Tais estudos mostram que, em condições controladas, a microbiota benéfica do queijo artesanal atua como protetora natural, reduzindo a persistência de patógenos e melhorando a estabilidade do produto. Além disso, as análises microbiológicas fornecem subsídios técnicos para ajustar os períodos mínimos de maturação de acordo com a segurança comprovada em laboratório, o que possibilita revisões legais mais condizentes com a realidade produtiva.

Dessa forma, a ciência não se opõe à tradição, mas a fortalece, traduzindo o saber empírico dos produtores em parâmetros técnicos que garantem qualidade e segurança, sem descaracterizar o produto. Esse diálogo entre o conhecimento popular e o científico é essencial para o avanço sustentável do setor.

Os órgãos de inspeção e vigilância sanitária desempenham papel estratégico no processo de legalização e valorização do Queijo Minas Artesanal. Em Minas Gerais, a fiscalização é liderada pelo Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA), órgão vinculado à Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SEAPA). O IMA é responsável pelo credenciamento das queijarias, pelo controle sanitário dos rebanhos, pela certificação das regiões produtoras e pela emissão dos selos de qualidade e conformidade.

O Serviço de Inspeção Municipal (SIM) atua em âmbito local, garantindo que os estabelecimentos sigam as normas higiênico-sanitárias e permitindo a comercialização dos produtos dentro do município. Já o Serviço de Inspeção Estadual (SIE) possibilita a comercialização dentro do estado, enquanto o Serviço de Inspeção Federal (SIF), vinculado ao Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), supervisiona a circulação interestadual e internacional de produtos de origem animal.

Com a criação do Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISBI-POA), foi possível integrar os diferentes níveis de inspeção (municipal, estadual e federal), desde que o serviço local demonstre equivalência de fiscalização. Isso significa que uma queijaria com registro municipal, por exemplo, pode comercializar seus produtos em outros estados se o SIM estiver aderido ao SISBI-POA — ampliando, assim, a competitividade dos produtores artesanais.



Além da inspeção, o IMA e o MAPA desenvolvem programas de capacitação técnica e assistência sanitária voltados à melhoria das condições de produção e à adesão às boas práticas de fabricação e maturação. Esses programas têm se mostrado fundamentais para reduzir a informalidade e ampliar o reconhecimento do QMA como alimento seguro e de alto valor agregado.

Apesar dos avanços legais e científicos, ainda existe um número expressivo de produtores que operam na informalidade. A dificuldade de acesso a crédito, a carência de estrutura física adequada e a burocracia nos processos de registro são fatores que limitam a formalização. Muitos produtores ainda desconhecem as exigências legais ou têm receio de perder a autonomia sobre o modo de fazer tradicional.

Superar essa barreira requer políticas públicas integradas que combinem fiscalização orientadora, assistência técnica, capacitação contínua e apoio socioeconômico. O objetivo deve ser construir um modelo de inspeção mais educativo e participativo, que incentive a conformidade sem sufocar a tradição.

Nesse sentido, a pesquisa científica e os órgãos de controle sanitário não devem ser vistos como adversários dos produtores, mas como parceiros estratégicos na preservação do patrimônio cultural e na consolidação de um produto de excelência.

O fortalecimento do elo entre tradição, ciência e fiscalização é a chave para garantir que o Queijo Minas Artesanal continue a ser símbolo de identidade mineira e referência mundial em qualidade e autenticidade.

### **Materiais e Métodos**

Dessa forma foi conduzido um estudo no município de Lavras, Minas Gerais, com o objetivo de avaliar a qualidade microbiológica de QMA produzidos por 15 queijarias cadastradas junto ao Serviço de Inspeção Municipal. As amostras foram coletadas de forma asséptica, em unidades previamente identificadas e acondicionadas em caixas isotérmicas com gelo reciclável, sendo encaminhadas imediatamente a um



laboratório credenciado, onde foram realizadas as análises microbiológicas conforme metodologias normatizadas e reconhecidas internacionalmente.

#### *Coleta e preparo das amostras*

De cada queijaria foi coletada uma amostra representativa de queijo em estágio intermediário de maturação. No laboratório, as amostras foram processadas conforme a norma ISO 6887-5, que estabelece os procedimentos para o preparo de amostras e diluições seriadas de produtos lácteos.

Cada amostra foi homogeneizada em Stomacher, utilizando 10 g de queijo para 90 mL de solução de citrato de sódio a 2%. A partir dessa suspensão inicial, foram preparadas diluições seriadas de  $10^{-1}$  a  $10^{-8}$  em água peptonada a 0,1% ( $H_2O_{sp}$ ), conforme necessidade de cada ensaio.

#### *Determinação de coliformes totais e termotolerantes*

A contagem de coliformes totais e termotolerantes foi realizada pelo método do Número Mais Provável (NMP), seguindo a metodologia APHA 9:2015 (Kornacki et al., 2015) e ISO 7251:2005, para detecção de *Escherichia coli* presuntiva em alimentos. O teste presuntivo foi conduzido em Caldo Lauril Sulfato Triptose (LST), incubado a  $35 \pm 0,5^\circ\text{C}$  por 24–48 h, com posterior confirmação em Caldo Verde Brilhante Bile (VB) (coliformes totais) e Caldo EC (coliformes termotolerantes e *E. coli*), incubado a  $45,5 \pm 0,2^\circ\text{C}$ .

Os resultados foram expressos em NMP/g de amostra, de acordo com tabelas de probabilidade padronizadas.

#### *Enumeração de Staphylococcus coagulase positiva*

A contagem de estafilococos coagulase positiva foi realizada pelo método de plaqueamento descrito na APHA 39.63:2015 (Bennett et al., 2015) e ISO 6888-1:1999/Amd 1:2003. Foram inoculados 0,1 mL de cada diluição em Ágar Baird-Parker, seguido de incubação a  $35\text{--}37^\circ\text{C}$  por 45–48 h. Colônias típicas (pretas, brilhantes, com halo transparente) foram submetidas ao teste de coagulase utilizando plasma de coelho



com EDTA, considerando positivas as amostras que apresentaram coagulação firme após 6 horas. Os resultados foram expressos em UFC/g.

#### *Pesquisa de Listeria monocytogenes*

A detecção de *Listeria monocytogenes* foi realizada de acordo com a ISO 11290-1:1996/Amd 1:2004, utilizando o sistema de enriquecimento duplo. As amostras foram homogeneizadas em Caldo Half-Fraser (25 g/225 mL) e incubadas a 30°C por 24 ± 2 h. Uma alíquota de 0,1 mL foi transferida para Caldo Fraser e incubada a 37°C por 48 ± 2 h. Posteriormente, foram realizados plaqueamentos em Ágar ALOA e Oxford, incubados a 37°C por até 48 h. Colônias típicas (verde-azuladas com halo opaco) foram submetidas à confirmação por testes de catalase, coloração de Gram, motilidade e hemólise.

#### *Pesquisa de Salmonella spp.*

A detecção de *Salmonella spp.* seguiu a ISO 6579:2017, utilizando o método de pré-enriquecimento em Caldo Água Peptonada Tamponada (BPW) (25 g/225 mL), incubado a 37°C por 18 ± 2 h, seguido por enriquecimento seletivo em Caldo Rappaport-Vassiliadis (RVS) e Caldo Tetrionato Müller-Kauffmann com Novobiocina (MKTTn). Após incubação, foram realizados plaqueamentos em Ágar XLD (Xilose-Lisina-Desoxicolato) e Ágar Verde Brilhante, com posterior confirmação bioquímica em Ágar TSI, Urease, Lisina Descarboxilase e Caldo VM-VP.

### **Resultados e Discussão**

As análises microbiológicas revelaram que todas as amostras de queijo Minas Artesanal de Lavras apresentaram ausência de *Listeria monocytogenes* e *Salmonella spp.*, atendendo aos padrões microbiológicos estabelecidos pela Instrução Normativa n.º 60/2019 do MAPA, o que indica boas práticas sanitárias no processamento e maturação dos produtos.

Em relação aos coliformes termotolerantes, 73% das amostras apresentaram valores dentro dos limites aceitáveis (<10<sup>2</sup> NMP/g), enquanto 27% demonstraram



contagens ligeiramente superiores, possivelmente associadas a contaminações cruzadas durante a manipulação ou condições inadequadas de higiene pós-maturação.

A contagem de *Staphylococcus aureus* coagulase positiva variou entre  $1,0 \times 10^2$  e  $3,2 \times 10^4$  UFC/g, sendo que duas amostras ultrapassaram o limite estabelecido pela legislação ( $10^3$  UFC/g), indicando a necessidade de maior controle higiênico nas etapas de prensagem e viragem das peças.

Por outro lado, observou-se uma elevada concentração de bactérias ácido-láticas (BAL), com valores médios de  $10^7$  UFC/g, compatíveis com produtos fermentados naturais. Essa predominância microbiana é característica de queijos artesanais produzidos com leite cru e pingo, e atua como barreira biológica, inibindo o crescimento de microrganismos patogênicos e contribuindo para o desenvolvimento do aroma e da textura do queijo.

Esses resultados reforçam a importância do equilíbrio entre tradição e ciência, demonstrando que a produção artesanal, quando associada a boas práticas de fabricação e a períodos adequados de maturação, pode resultar em um alimento seguro e de alta qualidade microbiológica, preservando o caráter cultural do queijo Minas Artesanal da região de Lavras.

## Conclusão

O presente estudo demonstrou que o QMA produzido no município de Lavras, Minas Gerais, apresenta padrões microbiológicos compatíveis com os limites de segurança estabelecidos pela legislação brasileira, reforçando que é possível conciliar tradição e qualidade sanitária quando são adotadas práticas adequadas de manejo, fabricação e maturação.

A ausência de *Listeria monocytogenes* e *Salmonella spp.* nas amostras analisadas evidencia a eficácia do processo de maturação natural na redução de riscos microbiológicos, além de confirmar a importância do controle higiênico-sanitário em todas as etapas da cadeia produtiva. Ainda que algumas amostras tenham apresentado



contagens elevadas de coliformes termotolerantes e *Staphylococcus aureus*, esses resultados sinalizam pontos críticos de controle que podem ser ajustados por meio de capacitação técnica e boas práticas de fabricação.

Os resultados deste estudo reiteram que o avanço do conhecimento científico, aliado ao cumprimento das boas práticas e à atuação dos órgãos de inspeção, constitui o caminho para garantir a segurança alimentar, a valorização cultural e a sustentabilidade socioeconômica da produção artesanal de queijos em Minas Gerais. A integração entre produtores, instituições de pesquisa e órgãos de fiscalização deve continuar sendo estimulada, assegurando que o Queijo Minas Artesanal permaneça como símbolo da tradição, qualidade e identidade mineira perante o Brasil e o mundo.

## Referências

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION (APHA). **Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods**. 5th ed. Washington, D.C., 2015.

BENNETT, R. W. *et al.* **Staphylococcus aureus**. In: **APHA 39.63:2015 — Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods**. Washington, D.C.: American Public Health Association, 2015.

KORNACKI, J. L. *et al.* **Coliforms, Escherichia coli and Enterobacteriaceae**. In: **APHA 9:2015 — Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods**. Washington, D.C.: American Public Health Association, 2015.

NJONGMETA, L. M. *et al.* **Lactic Acid Bacteria**. In: **APHA 19.52:2015 — Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods**. Washington, D.C.: American Public Health Association, 2015.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO). **ISO 6887-5:2010 — Microbiology of food and animal feeding stuffs — Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination — Part 5: Specific rules for the preparation of milk and milk products**. Geneva: ISO, 2010.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO). **ISO 7251:2005 — Microbiology of food and animal feeding stuffs — Horizontal method for the detection and enumeration of presumptive Escherichia coli — Most probable number technique**. Geneva: ISO, 2005.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO). **ISO 6888-1:1999/Amd 1:2003 — Microbiology of food and animal feeding stuffs — Horizontal method for the**



**enumeration of coagulase-positive staphylococci (Staphylococcus aureus and other species).** Geneva: ISO, 2003.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO). **ISO 15214:1998 — Microbiology of food and animal feeding stuffs — Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria — Colony-count technique at 30 degrees C.** Geneva: ISO, 1998.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO). **ISO 11290-1:1996/Amd 1:2004 — Microbiology of food and animal feeding stuffs — Horizontal method for the detection and enumeration of Listeria monocytogenes.** Geneva: ISO, 2004.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO). **ISO 6579:2017 — Microbiology of the food chain — Horizontal method for the detection, enumeration and serotyping of Salmonella.** Geneva: ISO, 2017.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA (MAPA). **Instrução Normativa nº 60, de 23 de dezembro de 2019.** Estabelece os padrões microbiológicos para alimentos. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 26 dez. 2019.

INSTITUTO MINEIRO DE AGROPECUÁRIA (IMA). **Regulamento Técnico de Produção do Queijo Minas Artesanal.** Belo Horizonte, 2020.



## CAPÍTULO 17

### **PRÁTICAS INCLUSIVAS NO ENSINO DE BIOLOGIA MARINHA:** jogos e modelos tridimensionais conectando conhecimentos

**Elisabete Barbarino**

Universidade Federal Fluminense  
<http://lattes.cnpq.br/6467714987752755>  
elisabetebarbarino@id.uff.br

**Brenda Mendes Marinho Sahade**

Universidade Federal Fluminense  
<https://lattes.cnpq.br/6680724377973249>  
bmmsahade@id.uff.br

**Bruna da Silva Breta**

Universidade Federal Fluminense  
<https://lattes.cnpq.br/0216833017322785>  
brunabreta@id.uff.br

**Elaine Ferreira da Silva**

Universidade Federal Fluminense  
<https://lattes.cnpq.br/3922841596916092>  
elainefs@id.uff.br

**Mayra dos Santos Soares**

Universidade Federal Fluminense  
<http://lattes.cnpq.br/9947590208781061>  
mdssoares@id.uff.br

**DOI - 10.29327/5725001.1-17**

#### **Resumo**

O processo inclusivo do ensino-aprendizagem tem como objetivo facilitar o acesso aos saberes, propiciando a forma com que esse aprendizado é transmitido, de maneira que se torne acessível a todos. No contexto do Ensino de Biologia, a compreensão de estruturas microscópicas como células, organelas e microrganismos depende, em grande parte, de representações visuais. Para estudantes com baixa ou nula visão, ou com alguma outra dificuldade, inclusive intelectual, esse modelo de ensino tradicional



apresenta um obstáculo significativo, tornando o aprendizado um desafio. Os materiais didáticos visuais são recursos valiosos para o compartilhamento de conhecimento em todas as faixas etárias. A lacuna de recursos adaptados para estudantes com deficiência visual é um desafio presente na maioria das escolas e universidades, especialmente nos conteúdos de Ciências e Biologia, por sua natureza altamente visual. Neste artigo, descrevemos como os recursos disponíveis na universidade foram aproveitados em atividades de extensão para confeccionar modelos tridimensionais táteis de estruturas microscópicas e levá-los à comunidade. Assim, foi possível desenvolver e avaliar pessoalmente a eficiência desses modelos, aferindo percepções, aprendizado e impacto por meio das exposições do projeto. Foram incluídos diferentes jogos didáticos temáticos nas feiras, aumentando as formas de compartilhamento de conhecimento. As atividades ocorreram em mostras públicas e alcançaram mais de mil participantes. Em todos os eventos, a aceitação do projeto, pelo público, com suas diferentes atividades foi positiva, alcançando cerca de 97% de aprovação. Os resultados demonstram que o uso de modelos 3D e de recursos lúdicos contribui para o engajamento, a compreensão e a empatia, fortalecendo práticas pedagógicas inclusivas que promovem igualdade de acesso e valorização da diversidade.

**Palavras-Chave:** Acessibilidade; microrganismos marinhos; modelos 3D; preservação ambiental.

## Introdução

Ao longo da história a tecnologia vem sendo utilizada para ajudar no cotidiano do ser humano em suas mais diversas situações. Na atualidade está inserida em diferentes parcelas da sociedade, inclusive na educação (Cardoso, 2014). A nova geração já nasce tendo contato com tecnologia, cercada pelos mais diversos artefatos tecnológicos e com informações constantemente atualizadas. Por isso, pesquisas atuais vêm demonstrando a importância de fazer com que o sistema de ensino se adeque ao novo perfil dos estudantes. Dessa forma, a escola consegue cumprir o seu papel na educação, por meio de ajustes ao seu sistema, que a torne equiparada à realidade dos alunos (Locatelli, 2019).

O primeiro passo do ensino é despertar o interesse dos estudantes, e para isso, é necessário tornar o sistema educacional cada vez mais dinâmico e interessante. Nesse contexto, é essencial que haja mudança no modelo tradicional das práticas



pedagógicas, caracterizado por longas exposições teóricas dos professores perante os alunos (Locatelli, 2019). Os sistemas de ensino precisam considerar que a sala de aula não é mais o único local de aprendizagem, e com isso, despertar o entusiasmo se torna cada vez mais desafiador, e novos métodos de ensino se tornam extremamente necessários (Silva, 2021). A Declaração de Salamanca preconiza que a escola inclusiva é o local onde todos devem aprender juntos, independente das dificuldades ou diferenças, assegurando educação de qualidade a todos (UNESCO, 1994).

O processo inclusivo do ensino-aprendizagem tem como objetivo facilitar o acesso aos saberes, propiciando, por exemplo, a forma com que esse aprendizado é transmitido, de maneira que se torne acessível a todos. No contexto do Ensino de Biologia, a compreensão de estruturas microscópicas como células, organelas e microrganismos depende, em grande parte, de representações visuais. Para estudantes com baixa ou nula visão ou alguma outra dificuldade, inclusive intelectual, esse modelo de ensino tradicional apresenta um obstáculo significativo, tornando o aprendizado um desafio.

Os materiais didáticos visuais são recursos excelentes para compartilhamento de conhecimento e conteúdo para qualquer cidadão em todas as faixas etárias. A lacuna de recursos didáticos adaptados para estudantes com deficiência visual, é um desafio presente na maioria das escolas, universidades e, principalmente, para os conteúdos de Ciências e Biologia, uma vez que são extremamente visuais.

A cada ano aumenta o número de estudantes com deficiência e baixa acuidade visual nas escolas e diferentes centros de ensino, como as universidades. É necessário que haja modernização no ensino e educação para a maior inclusão desses cidadãos. Em 2023, o Censo Escolar da Educação Básica do Governo Federal contabilizou a existência de 4.321 estudantes cegos e 86.867 com baixa acuidade visual nas escolas do país (MEC, 2025). São números muito expressivos que devem ser levados em conta na modernização do ensino, a fim de proporcionar uma inclusão efetiva a esses indivíduos desde a base. Ao adentrar na universidade, principalmente em cursos



relacionados às Ciências da Saúde, esses alunos têm outro desafio: aprender sobre o mundo microscópico de formas alternativas. Muitos autores apontam a dificuldade de apresentar tópicos das áreas de Biologia e de Microbiologia aos alunos, mesmo quando há laboratórios bem equipados para tal. Dificuldade maior aparece quando se trata de organismos microscópicos. Uma solução para essa problemática é a existência de modelos tridimensionais de organismos que serão trabalhados durante as aulas, sejam elas práticas ou teóricas (Freitas & Castro, 2019). Essa alternativa pode ser útil, tanto nas universidades, quanto em escolas públicas e privadas, por propiciar aos alunos com e sem deficiência visual a exploração de seus sentidos táteis.

Sabendo desta realidade, os modelos 3D, impressos ou confeccionados artesanalmente surgem como uma alternativa promissora na pretensão de transformar a visualização em uma experiência multissensorial, o que não apenas pode complementar, mas também enriquecer o processo da educação, tornando-a mais acessível a todos através do estímulo de todos os sentidos.

A educação inclusiva se refere a uma ampla gama de estratégias, atividades e processos que buscam tornar realidade o direito universal à educação de qualidade, relevante e apropriada (Stubbs, 2008). Cada um dos esforços para que a educação se torne definitivamente inclusiva é fundamental para a transformação em uma realidade justa. O maior impacto é observado quando o assunto a ser tratado é denso, como ocorre quando se estuda os oceanos e suas funções.

A Biologia Marinha constitui-se como o campo científico dedicado ao estudo do ambiente oceânico e dos organismos que nele habitam, permitindo a compreensão de suas dinâmicas ecológicas e funcionais (Castro & Huber, 2012). Tal área de investigação apresenta grande relevância, uma vez que possibilita o avanço do conhecimento em setores estratégicos, como a saúde, a navegação e a identificação de novas espécies, contribuindo, assim, para o desenvolvimento científico e tecnológico de um País. Considerando que aproximadamente 70% da superfície terrestre é coberta por água, dos quais cerca de 98% correspondem aos oceanos, torna-se evidente a magnitude e a



importância da disseminação de conhecimento desse campo de estudo. Azevedo Cutrim *et al.* 2015 trazem propostas lúdicas de modelos de organismos aquáticos confeccionados a partir de materiais de fácil acesso, facilitando o estudo da Biologia Marinha.

A conservação dos ecossistemas marinhos e a oferta de educação de qualidade constituem desafios fundamentais para a sustentabilidade. Nesse sentido, o ODS 14 – Vida na Água (Meta 14.1) estabelece a necessidade de prevenir e reduzir a poluição marinha de todos os tipos até 2025, enquanto o ODS 4 – Educação de Qualidade (Meta 4.7) busca assegurar que todos os alunos desenvolvam conhecimentos e competências para promover o desenvolvimento sustentável, incluindo a educação ambiental. A articulação desses objetivos orienta tanto a pesquisa científica quanto a prática pedagógica, contribuindo para a conscientização ambiental e a formação de cidadãos comprometidos com um futuro sustentável.

No ensino de Ciências Naturais, um exemplo de metodologia atrativa é a inserção de modelos didáticos, que conseguem materializar conceitos difíceis de serem compreendidos. Isto se deve ao fato de serem processos que ocorrem em escala microscópica ou que trabalhem conteúdos cuja percepção não é palpável, com visualização inacessível para a maior parte da população, uma vez que exige equipamentos específicos como lupas e/ou microscópios, que nem sempre estão disponíveis na rede de ensino (Palaio, 2018).

É importante destacar que a educação inclusiva também ocorre fora das salas de aula, configurando-se como um movimento que promove a igualdade de oportunidades no processo de ensino. A adoção de recursos inclusivos no ensino pode ampliar a eficácia das propostas didáticas ao levar em conta as particularidades dos alunos, oferecendo diferentes estratégias de construção do saber. Os recursos didáticos também favorecem o compartilhamento de conteúdo com pessoas que não tiveram acesso pleno à escola, contribuindo para o aprendizado não formal.



A utilização de modelos 3D em atividades externas, como feiras, mostras, eventos científicos e tecnológicos promove a troca de conhecimentos com a população, assim como a sensibilização, o que auxilia na empatia e na inclusão. Dessa forma, a utilização de modelos tridimensionais vem ganhando destaque, por ser uma alternativa que facilita o aprendizado, tanto para quem ensina, como para quem aprende. Conseguir reproduzir a realidade de forma esquematizada e concreta, torna-a mais assimilável e compreensível ao espectador. Em sala de aula, cumpre com o papel de substancializar o conteúdo que o educando só teve contato por escrito ou através de figuras de livros, aproximando o discente ao conhecimento contextual. A manipulação dos modelos demonstrativos, que representam tópicos anteriormente abstratos, traz novas reflexões ao aluno, possibilitando a incorporação do tema de forma mais simples, além de poder despertar uma maior curiosidade a respeito da temática (Silva, 2022).

No contexto de modelos tridimensionais, surge na década de 1980 a impressão 3D (Kodama, 1981). Diversas técnicas foram utilizadas para esse tipo de impressão ao longo dos anos, mas atualmente a técnica mais difundida é a FDM (deposição de material fundido), na qual acontece a deposição de filamento termoplástico. Esse filamento é derretido e depositado camada por camada, a partir de um arquivo digital com a imagem 3D do objeto. Essa tecnologia vem sendo inovadora, interativa e facilitadora no auxílio ao ensino de Ciências Biológicas. A utilização de modelos impressos 3D é um método de aprendizagem que beneficia todos os níveis de ensino, apresentando uma importância maior quando nos referimos à alunos com algum tipo de deficiência visual ou mesmo alunos com problemas de aprendizagem (Silva, 2022). No entanto a literatura que discorre sobre seu uso na educação ainda não é ampla (Aguilar, 2016).

A impressão de modelos 3D tem crescido bastante em diferentes campos, sendo uma excelente alternativa para trabalhar os mais diversos assuntos, tornando palpável o conteúdo trabalhado. Outro ponto positivo é a redução da necessidade de retirada de muitos organismos de seus habitats para aulas e exposições, uma vez que os modelos



servem bem a esse propósito. A proposta é ampliar o número de modelos de organismos e criar um banco de dados maior, expandindo as aplicações.

Este capítulo visa mostrar a extensão do conhecimento e os recursos utilizados na universidade para confeccionar com excelência os modelos 3D, contando com a inclusão de jogos didáticos e levá-los para além dos muros da mesma. Desta forma podemos desenvolver e avaliar a eficiência do uso dessas ferramentas pedagógicas, lúdicas e acessíveis, observando pessoalmente as percepções, aprendizado e o impacto gerado nos indivíduos por meio da exposição do projeto. As ações podem gerar empatia e sensibilização, despertando uma consciência voltada para as questões de acessibilidade e inclusão pelo público em geral.

### **Desenvolvimento**

Este projeto busca, desde o princípio, acessar todo tipo de público através de diversas ferramentas pedagógicas e lúdicas, que possibilitem encurtar o caminho entre a sociedade e a educação e compartilhamento de conhecimento, sem distinção. Os modelos tridimensionais surgem como parte de uma busca por melhor conhecimento e compreensão do mundo de organismos existente na coluna d'água marinha, composta pelos organismos planctônicos. Esses organismos fazem parte da porção dos seres que estão à deriva nas massas de água e apresentam importância fundamental nas cadeias tróficas aquáticas. Grande parte desses organismos é microscópica, como as microalgas, sendo visualizada apenas com o uso de equipamentos ópticos como microscópios e lupas. A criação, desenvolvimento e confecção desses modelos 3D específicos surgiram como uma complementação do processo de ensino-aprendizagem, no qual os sentidos de visão e tato também são estimulados. Essa proposta alcança pessoas com baixa ou nula acuidade visual, pessoas com dificuldade de compreender a tridimensionalidade ao visualizar organismos com uso de equipamentos ópticos como lupas e microscópios, ou mesmo pessoas com dificuldades em utilizar esses equipamentos.

A definição de organismos a serem preparados inicia com a busca por artigos (Derner et al., 2006) e livros, como Lourenço (2006) e Johnson & Allen (2005). Artigos sobre utilização de modelos também foram consultados, como Adamy *et al.* (2015), Silva & Vallim (2015) e Souza *et al.* (2021), por exemplo. Os modelos tridimensionais foram inicialmente confeccionados manualmente com massa de biscuit, também conhecida como porcelana fria. É um material acessível de fácil manipulação e baixo custo (Figura 1). Após a confecção de alguns modelos, novos materiais foram testados e incorporados para as criações manuais, como gesso, papel machê, massa de EVA e isopor (Figura 2). Com a aquisição de impressoras para peças 3D, novos modelos foram criados e confeccionados em *software* próprios, como ZBrush e Blender e impressos com fio de poliácido láctico (PLA) (Figura 3). O PLA é um polímero termoplástico biodegradável e renovável, ambientalmente amigável, de origem natural, obtido através de fontes renováveis, como milho e cana de açúcar.

**Figura 1. Imagens de modelos confeccionados com biscuit. A esquerda, em verde, duas imagens de microalgas do grupo dos cocolitoforídeos, presentes em áreas oceânicas e as respectivas fichas. A direita, em laranja, um copépode fêmea com dois sacos ovíferos, representados em azul e antenas confeccionadas com fio de nylon.**



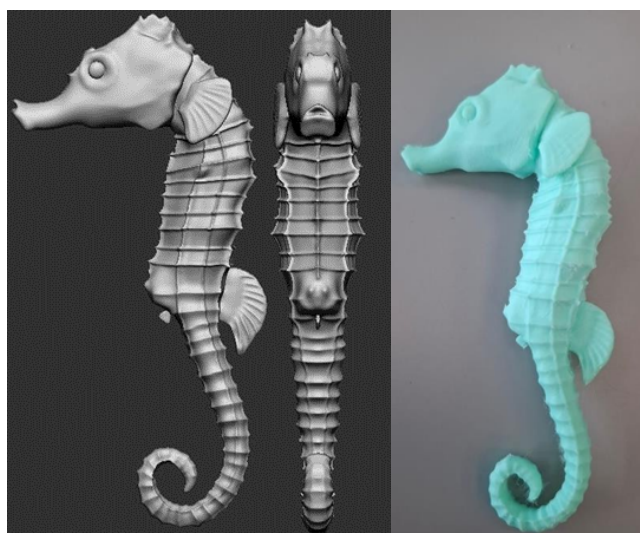
Fonte: As autoras

Figura 2. Imagem da microalga *Dinophysis norvegica*, do grupo dos dinoflagelados, confeccionada em massa de EVA.



Fonte: As autoras

Figura 3. Imagens de cavalos-marinhos. A esquerda, duas representações de cavalo marinho confeccionadas em *software* ZBrush pela bióloga Karina Salles Lentini. Pode-se observar a imagem com vista frontal e lateral. A direita, o modelo impresso em impressora 3D Creality, modelo Sermoon Pro, com fio de PLA cor verde maçã.



Fonte: As autoras

Além dos modelos tridimensionais, os jogos vieram do interesse em levar à população, formas de transformar assuntos praticamente inacessíveis em acessíveis,



tanto como a informação é trabalhada, como na linguagem que é divulgada. A gamificação na educação é uma abordagem que utiliza elementos de jogos em atividades e processos pedagógicos para ensinar alunos (CNN, 2023) e vem se mostrando uma atuação realmente efetiva durante as saídas de exposição do projeto.

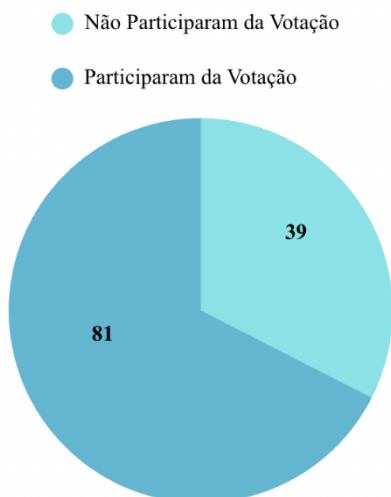
A apresentação desta iniciativa para a sociedade ocorre por meio de exposições deste acervo em lugares culturais fora da universidade. Recentemente foi realizada uma exposição no Planetário do Rio, onde foram recebidos alunos de uma escola pública de Duque de Caxias - RJ, além de visitantes habituais, como crianças com seus familiares. Mais de 100 pessoas interagiram com os modelos e jogos, participando das atividades propostas e se manifestando a respeito do projeto, conforme pode ser observado nos gráficos (Figura 4). Outro momento de exposição ao público em geral ocorreu durante o UFF nas Praças, em que atividades de ensino, pesquisa e extensão da universidade foram expostas em praça pública, na cidade de Niterói. Com essas iniciativas, ocorre a democratização do conhecimento produzido dentro das universidades, pelos mais diferentes setores, possibilitando a sensibilização e conscientização do público sobre diversos temas de extrema relevância.

Realizamos uma outra mostra aberta ao público, desta vez voltada a estudantes do ensino fundamental, médio e universitário e seus familiares. Essa atividade ocorreu em um colégio particular, o Colégio Salesiano em Santa Rosa, na cidade de Niterói – RJ. A organização geral, assim como o convite para participação foi feita pelo Grupo de Pesquisa Desenvolvimento e Inovação em Ensino de Ciências (DIECI UFF). Foi contabilizada a presença de mais de 1000 estudantes, tanto da própria escola particular onde ocorreu a atividade, como de outras escolas, tanto públicas quanto particulares tanto do município de Niterói, como de municípios vizinhos. Cerca de 300 estudantes interagiram com os inúmeros modelos confeccionados pela nossa equipe, assim como com os jogos levados pelo nosso grupo (Figura 5). Em todos os eventos que levamos nossos materiais para manifestação pública, a porcentagem de aceitação do projeto com suas diferentes atividades foi positiva, alcançando mais de 97% de aprovação.

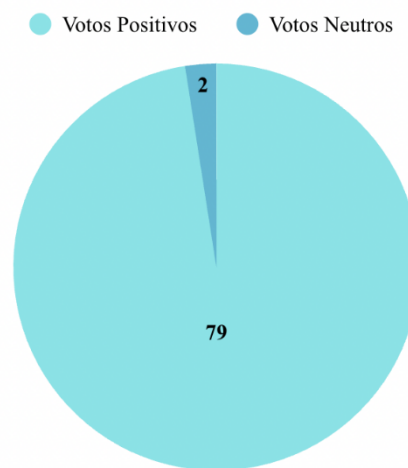


**Figura 4. Análise de presença e avaliação da exposição do projeto no dia 12 de agosto de 2025, no Planetário do Rio. Fonte: Elaborado pelo autor.**

**Análise de Pessoas Presentes**



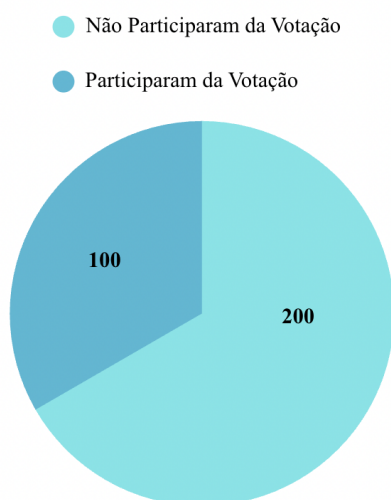
**Análise dos Votos**



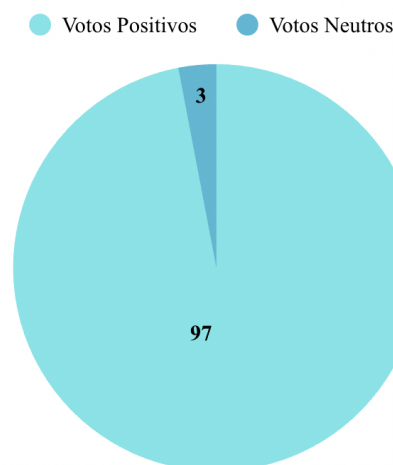
Fonte: As autoras

**Figura 5. Análise de presença e avaliação da exposição do projeto no dia 19 de setembro de 2025, no Colégio Salesiano em Santa Rosa, na VI Mostra Científica DIECI UFF. Fonte: Elaborado pelo autor.**

**Análise de Pessoas Presentes**



**Análise dos Votos**



Fonte: As autoras

Segundo os participantes, ao interagir com os modelos um novo mundo se abre. É empolgante ver as pessoas interagindo com as peças. Saber o que há em 1,0 ml de água do mar, por exemplo, é incrível e inclusivo. Em uma de nossas atividades ouvimos a afirmação: "Com esse apoio, o conhecimento vem mais rápido e gruda na cabeça". Os modelos e jogos facilitam o aprendizado, independentemente da idade.

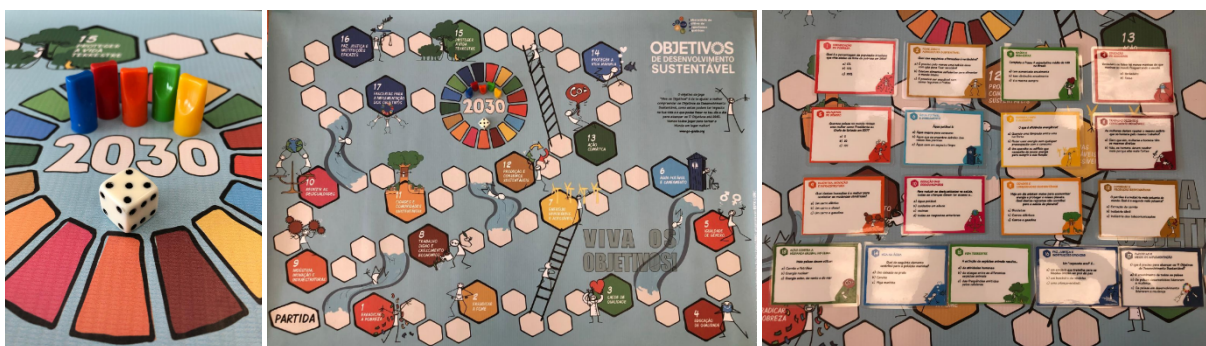
Nas exposições buscamos apresentar todos os materiais já produzidos, sendo eles (i) O Jogo da Memória Plâncton, composto por 52 cartas de diferentes organismos e grupos (Figura 6) (ii) O Jogo dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU - nos formatos de tabuleiro de mesa, com 50 x 80 cm e tapete, com 4,0 x 6,0 m, com 102 cartas, sendo seis para cada objetivo (Figura 7), (iii) Microalgas vivas expostas em microscópios (Figura 8), (iv) Uma gama de modelos 3D com ênfase em microrganismos aquáticos (Figura 9), e também cartões com breves explicações de cada organismo reproduzido em modelo 3D (Figura 10). Todos estes recursos estão conectados, uma vez que um organismo representado em imagem no Jogo da Memória Plâncton está representado também em forma de modelo tridimensional, gerando conexão entre as ferramentas utilizadas.

**Figura 6. Imagens da frente e do verso das cartas do Jogo da Memória Plâncton, apresentada em pares.**



Fonte: As autoras

**Figura 7. Imagens do Jogo dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU (versão tabuleiro de mesa de tamanho 50 x 80cm, com dado de 6 lados e 5 peças de cores variadas).**



Fonte: As autoras

**Figura 8. Imagens de vários alunos observando as microalgas vivas em microscópios. Essas atividades ocorreram em dois diferentes momentos. Ao lado dos microscópios é possível ver os modelos correspondentes das formas tridimensionais das algas e as fichas com as características dos organismos.**



Fonte: As autoras

**Figura 9. Imagens de modelos produzidos com diferentes materiais. Pode-se observar organismos em diferentes fases dos ciclos de vida (ao centro acima, o do cavalo marinho e abaixo o do polvo), ambos por desenvolvimento direto. Ao centro observa-se o ciclo de vida do caranguejo, com suas diferentes formas, representando um ciclo de vida com desenvolvimento indireto, caracterizando a metamorfose.**



Fonte: As autoras

**Figura 10. Imagens de alguns cartões de diferentes organismos, composto por uma ou mais imagens e uma breve explicação em linguagem simples e acessível.**



Fonte: As autoras



## Conclusão

A utilização de modelos tridimensionais demonstra-se uma estratégia pedagógica relevante, pois promove a inclusão, assim como o aprimoramento do processo de ensino e aprendizagem. Essa prática está em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente o ODS 4 – Educação de Qualidade e o ODS 10 – Redução das Desigualdades, além de se relacionar diretamente com as metas 4.5 e 10.2, que visam garantir a igualdade de acesso à educação, valorizar a diversidade e fomentar a inclusão de todos os indivíduos, independentemente de suas condições ou origens.

Nesse contexto, o jogo “Viva os ODS”, desenvolvido pela Organização das Nações Unidas (ONU) nos formatos de tabuleiro de mesa e tapete, destaca-se como um recurso lúdico que favorece o aprendizado colaborativo e a compreensão prática dos ODS. A incorporação desse tipo de material ao ambiente escolar estimula a reflexão, o trabalho colaborativo em equipe e o engajamento dos estudantes em torno dos princípios da sustentabilidade e da cidadania global. Ao favorecer o acesso equitativo ao conhecimento e permitir que a aprendizagem ocorra de forma ativa, participativa, cooperativa e significativa, tanto os modelos tridimensionais quanto os jogos ampliam as possibilidades de interação entre os estudantes e os objetos de estudo ampliando a possibilidade de ampliação e fixação dos conteúdos compartilhados.

Assim, essas ferramentas contribuem para a construção de práticas pedagógicas dinâmicas, inclusivas e contextualizadas, alinhadas aos princípios do desenvolvimento sustentável e voltadas para a formação de uma sociedade mais justa, acolhedora e acessível a todos.

## Referências Bibliográficas

ADAMY, H.V. CASSOL, A.P.V.; ELICKER, C.; MENEGHETTI, J.; SILVA, J.F. & OLIVEIRA, M.A. Sugestão de alternativas de materiais didáticos para o ensino de microalgas. **Revista Eletrônica Científica da Uergs**, 1(1): 58-61, 2015.

AGUIAR, L.C.D. **Um processo para utilizar a tecnologia de impressão 3D na construção de instrumentos didáticos para o ensino de ciências**. Dissertação



(Mestrado em Educação para a Ciência) - Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru. 226p, 2016.

AZEVEDO CUTRIM, A.C.G.; SILVA, I.C.V.; SILVA, C.G. & SILVA, Y.J.A. **Modelos didáticos para o ensino de Biologia Marinha: um mar de possibilidades**. Editora UEMA, São Luís. 25p, 2015.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**, que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=13146&ano=2015&ato=c4aUTW65UNVpWT495>. Acesso em 03/11/2025.

BRASIL. **Lei nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016**, que Altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ Ato2015-2018/2016/Lei/L13409.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2015-2018/2016/Lei/L13409.htm). Acesso em 03/11/2025.

CARDOSO, R.G.S.; PEREIRA, S.T.; CRUZ, J.H. & ALMEIDA, W.R.M. Uso da realidade aumentada em auxílio à Educação. **Anais do Computer on the Beach**, p. 330-339, 2014.

CNN, D. Gamificação na educação: entenda o que é, importância e como pode ser usada. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/lifestyle/gamificacao-na-educacao/>, 2023.

DERNER, R.B.; OHSE, S.; VILLELA, M.; CARVALHO, S.M. & FETT, R. Microalgas, produtos e aplicações. **Ciência Rural**, 36(6): 1959-1967, 2006.

FREITAS, S.M. & CASTRO, M.B. Ensino de Biologia com modelos táteis tridimensionais para inclusão do deficiente visual. **Anais do VI Congresso Nacional de Educação**, Fortaleza - CE, 2019.

JOHNSON, W.S. & ALLEN, D.M. Zooplankton of the Atlantic and Gulf Coasts: A Guide to their identification and ecology. **The Johns Hopkins University Press**, Maryland. 458p, 2005.

KODAMA, H. Automatic method for fabricating a three dimensional plastic model with photohardening polymer. **Review of Scientific Instruments**, 52(11): 1770-1773, 1981.

LOCATELLI, E.; KOTZ, A. & KOVATLI, M. Possibilidades de uso da impressora 3D em projetos de sala de aula. In: **Anais do Workshop de Informática na Escola**, 1109-1113, 10.5753/cbie.wie.2019.1109, 2019.

LOURENÇO, S.O. **Cultivo de Microalgas Marinhas**: princípios e aplicações. 1ª ed. RiMa, São Carlos. 606p, 2006.



MEC. **MEC investe em políticas para estudantes cegos e com baixa visão.** Brasília, 08 abr. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2025/abril/mec-investe-em-politicas-para-estudantes-cegos-e-com-baixa-visao>. Acesso em: 02/11/2025.

PALAIIO, S.C.S.; ALMEIDA, M.V.L. & PATREZE, C.M. Desenvolvimento de modelos impressos em 3D para o ensino de Ciências. **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista**, 8 (3): 70-82, 2018.

SILVA, A.S.; ALVES, G.H.V.S.; FERREIRA, A.T.S. & FRAGEL-MADEIRA, L. Avaliação de modelos 3D como recurso educacional para o ensino de Biologia: uma revisão da literatura. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**: 13(2): 1-28, 2022.

SILVA, J.B. & VALLIM M.A, Estudo, desenvolvimento e produção de materiais didáticos para o ensino de biologia. **Revista Aproximando**, 1(1): 1-5, 2015.

SILVA, L.C.R.; COSTA, A.G.; ARAÚJO, M.P.M & FERNANDES, V.O. Ensino de microalgas por meio de modelos didáticos: tornando o mundo microscópico visível e significativo. **Revista Educar Mais**, 5 (2): 179 - 197, 2021.

SOUZA, I.R.; GONÇALVES, N.M.N.; PACHECO, A.C.L. & ABREU, M.C.. Modelos didáticos no ensino de Botânica. **Research, Society and Development**, 10 (5) e8410514559, 2021.

UNESCO, 1994. **Declaração de Salamanca.** Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>> Acesso realizado em: 01 nov. 2025.



## CAPÍTULO 18

### O BRINCAR E A PRÁTICA DO PSICOMOTRICISTA NAS ESCOLAS: uma ação extensionista

**Fabiana Darc Miranda**

Universidade de Rio Verde - UNIRV  
<http://lattes.cnpq.br/4714170821084665>  
fabiardarc@unirv.edu.br

**Laura Pimenta Costa**

Universidade de Rio Verde - UNIRV  
<http://lattes.cnpq.br/6626780035241244>  
laurapimenta50@gmail.com

**Miguel de Souza Mendonça**

Universidade de Rio Verde - UNIRV  
<https://lattes.cnpq.br/5042706729062770>  
miguelsouzam@gmail.com

**Raphaella Rodrigues Paulino de Assi**

Universidade de Rio Verde - UNIRV  
<http://lattes.cnpq.br/1683634250382599>  
raphaellarodriguespaulinodeass@gmail.com

**Amanda Goulart Barbosa**

Universidade de Rio Verde - UNIRV  
<http://lattes.cnpq.br/9187059464034138>  
amanda.barbosa@academico.unirv.edu.br;

**Mariana Aguiar Silva**

Universidade de Rio Verde - UNIRV  
<http://lattes.cnpq.br/4357551521810416>  
marianaaguiarsilva@academico.unirv.edu.br

**Arthur Moreira Souza Marçal**

Universidade de Rio Verde - UNIRV  
<http://lattes.cnpq.br/4135751123700904>  
marcalarthur25@gmail.com

**DOI - 10.29327/5725001.1-18**



## Resumo

Este artigo apresenta uma análise das ações extensionistas voltadas à Psicomotricidade Relacional em instituições escolares, com ênfase no papel do brincar como ferramenta promotora de desenvolvimento integral e de inclusão. A proposta de extensão intitulada “*O Brincar e a Prática do Psicomotricista*” foi desenvolvida com o objetivo de promover vivências corporais e simbólicas com crianças da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, possibilitando experiências que favorecem a expressividade emocional, a socialização, o fortalecimento da autoestima e a formação da identidade. A fundamentação teórica do estudo apoia-se em autores clássicos e contemporâneos da área, como Lapierre e Aucouturier (2004), Winnicott (1975) e Negrine (1995), que compreendem o corpo como eixo estruturante da subjetividade e o brincar como um espaço simbólico essencial à elaboração emocional e cognitiva. A ação extensionista fundamentou-se em uma abordagem qualitativa, com ênfase na observação das manifestações corporais, emocionais e relacionais das crianças participantes, permitindo compreender o impacto das práticas psicomotoras na aprendizagem e na convivência escolar. Os resultados observados evidenciam que o brincar, mediado pelo psicomotricista, potencializa o desenvolvimento global das crianças, promovendo autoconfiança, autorregulação emocional, interação social saudável e criatividade. Além disso, as ações contribuíram para o fortalecimento da relação entre universidade e comunidade, ampliando a inserção da Psicologia e da Psicomotricidade nos espaços educacionais. Assim, o projeto reafirma o papel transformador da extensão universitária e da Psicomotricidade Relacional como prática que une movimento, emoção e aprendizagem, consolidando-se como um instrumento de humanização no contexto escolar.

**Palavras-chave:** Psicomotricidade Relacional; Brincar; Desenvolvimento Infantil; Educação; Extensão Universitária.

## Introdução

O brincar é uma atividade essencial para o desenvolvimento humano, especialmente na infância, quando a criança descobre o mundo, constrói significados e desenvolve suas capacidades cognitivas, emocionais e motoras. O ato de brincar ultrapassa o caráter lúdico e espontâneo, constituindo-se como uma forma de expressão e aprendizagem que promove a integração entre corpo, mente e afetividade (Le Boulch, 1983; Vygotski, 2007).



O desenvolvimento psicomotor, por sua vez, refere-se à relação dinâmica entre os aspectos motores e psíquicos do indivíduo, sendo fundamental para a aquisição de habilidades como coordenação, equilíbrio, esquema corporal e lateralidade (Fonseca, 2010). Nesse contexto, o brincar aparece como mediador do processo de desenvolvimento psicomotor, favorecendo a autonomia, a socialização e o desenvolvimento simbólico.

Dessa forma, compreender a importância do brincar na estimulação psicomotora é fundamental para o trabalho de educadores e psicólogos escolares, pois permite criar ambientes de aprendizagem mais integrativos, inclusivos e saudáveis.

A fundamentação teórica desse estudo parte das contribuições da Psicologia Histórico-Cultural, de Vygotski (2007), que considera o brincar como atividade principal da infância, mediadora do desenvolvimento das funções psicológicas superiores. O jogo simbólico permite à criança agir “como se fosse” internalizando papéis sociais e desenvolvendo o pensamento abstrato.

Henri Wallon (2007) destaca a unidade entre emoção, movimento e cognição, indicando que o desenvolvimento psicomotor é o ponto de partida para a construção da personalidade. Já Jean Le Boulch (1983) e Fonseca (2010) afirmam que a psicomotricidade está na base de todas as aprendizagens, sendo o brincar o meio natural para desenvolver a coordenação global, o equilíbrio e o domínio corporal.

Nesse sentido, o brincar também é um instrumento de inclusão e mediação psicopedagógica, pois favorece a expressão de emoções, o fortalecimento do vínculo social e o desenvolvimento da autonomia, elementos centrais para a atuação do psicólogo escolar (Guzzo & Lacerda Jr., 2014; Marinho-Araújo, 2014).

### **Psicomotricidade e sua relação com o Brincar a articulação com a Prática extensionista**

A Psicomotricidade, enquanto campo interdisciplinar que articula corpo, mente, emoção e movimento, constitui uma importante ferramenta de compreensão e intervenção no processo de desenvolvimento humano. Sua abordagem propõe uma



leitura ampliada do sujeito, considerando-o em sua totalidade biopsicossocial e em constante interação com o meio. Nessa perspectiva, o corpo é entendido não apenas como estrutura biológica, mas como meio de expressão, comunicação e simbolização da experiência vivida.

No contexto escolar, a Psicomotricidade Relacional tem ganhado destaque por possibilitar um espaço de mediação e expressão simbólica por meio do brincar. Para Lapierre e Aucouturier (2004), o brincar livre e espontâneo permite à criança elaborar conflitos, canalizar emoções e desenvolver sua autonomia. O jogo, o movimento e a imaginação constituem-se, assim, como pontes entre o mundo interno e externo, favorecendo a integração entre aspectos cognitivos, afetivos e motores, condição essencial para o desenvolvimento integral do sujeito.

A ação extensionista “*O Brincar e a Prática do Psicomotricista*” nasce desse entendimento e busca aproximar o saber acadêmico das realidades escolares, promovendo trocas entre universidade e comunidade. Através de vivências corporais, oficinas de movimento e práticas lúdicas, o projeto tem como objetivo contribuir para a formação integral das crianças, oferecendo um espaço de escuta e expressão corporal que favorece o desenvolvimento da autoestima, da socialização e da autonomia emocional.

De acordo com Winnicott (1975), o brincar constitui uma área transicional, na qual a criança constrói sua subjetividade e experimenta o mundo de forma segura. Essa dimensão relacional é também destacada por Negrine (1995), que compreende a psicomotricidade como prática educativa e terapêutica capaz de favorecer o desenvolvimento de competências afetivas e cognitivas, essenciais à aprendizagem. Assim, o brincar se revela como uma prática que ultrapassa o entretenimento e se consolida como estratégia de promoção da saúde emocional e do desenvolvimento psicossocial.

A importância do projeto se evidencia ainda por sua natureza extensionista, ao propor a inserção dos estudantes de Psicologia em espaços escolares reais, nos quais a teoria se transforma em prática e o conhecimento acadêmico é ressignificado a partir da experiência concreta. Essa interação possibilita não apenas o fortalecimento da



formação profissional, mas também a transformação das relações escolares e comunitárias, em consonância com a função social da universidade pública.

Portanto, compreender o brincar como prática psicomotora e relacional significa reconhecer sua potência formativa e emancipadora. O presente artigo busca refletir sobre essa experiência de extensão, destacando seus fundamentos teóricos, sua metodologia e os impactos observados nas escolas participantes, reafirmando o papel da Psicomotricidade na promoção de uma educação mais humana, sensível e inclusiva.

### **Metodologia**

A ação extensionista “*O Brincar e a Prática do Psicomotricista*” foi desenvolvida com base em uma abordagem qualitativa e interventiva, inspirada nos princípios da Psicomotricidade Relacional. O objetivo geral consistiu em promover vivências lúdicas e corporais que favorecessem o desenvolvimento global das crianças, integrando aspectos motores, afetivos e cognitivos, além de fortalecer a relação entre universidade e comunidade escolar.

O projeto foi realizado em uma escola pública municipal, envolvendo turmas da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental, com faixa etária entre quatro e oito anos de idade. Participaram das ações aproximadamente sessenta crianças, além de professores e coordenadores pedagógicos que acompanharam o processo. As atividades foram conduzidas por acadêmicos do curso de Psicologia, sob orientação docente, buscando articular teoria e prática extensionista.

Entre os objetivos específicos, destacaram-se: favorecer a expressão corporal e simbólica das crianças por meio do brincar; estimular a socialização, a cooperação e o respeito às diferenças; promover o desenvolvimento psicomotor, com foco em equilíbrio, lateralidade, coordenação e tonicidade; compreender o papel do psicomotricista como mediador de processos emocionais e cognitivos; e refletir sobre o impacto das ações psicomotoras no ambiente escolar. Para o alcance desses objetivos, foram realizados seis encontros presenciais, com duração média de uma hora e trinta minutos cada, ao longo de seis semanas consecutivas. Cada encontro foi planejado com uma temática



psicomotora específica, elaborada a partir das necessidades observadas nas turmas e das etapas do desenvolvimento infantil.

No primeiro encontro, houve o acolhimento das crianças, a apresentação do projeto e a realização de dinâmicas de integração corporal e grupal. O segundo encontro contemplou jogos de movimento e percepção corporal, com foco no equilíbrio e na coordenação. No terceiro, as atividades envolveram brincadeiras simbólicas e expressivas, utilizando tecidos, bolas, músicas e gestos livres. O quarto encontro promoveu oficinas de cooperação e mediação de conflitos por meio de jogos em duplas e trios. O quinto encontro foi marcado pela criação coletiva de histórias corporais, estimulando a expressão de emoções através do corpo. Por fim, o sexto encontro destinou-se ao encerramento das atividades, com reflexões sobre as vivências e registro das percepções dos participantes.

Durante todos os encontros, os extensionistas atuaram como mediadores e observadores, favorecendo a espontaneidade, a comunicação não verbal e a expressão simbólica das crianças, em consonância com os princípios da Psicomotricidade Relacional propostos por Lapierre e Aucouturier (2004). A observação foi utilizada como principal instrumento metodológico, permitindo compreender as manifestações corporais, afetivas e relacionais durante as experiências vivenciadas. As informações obtidas foram registradas em diários de campo e posteriormente analisadas segundo o método de análise de conteúdo de Bardin (2011), o que possibilitou a identificação de categorias teóricas emergentes relacionadas à expressividade emocional, à socialização, à cooperação e à criatividade.

A metodologia adotada permitiu que a extensão universitária se configurasse como um espaço de formação prática e crítica, articulando teoria e ação social. Os seis encontros mostraram que o brincar, mediado pela Psicomotricidade Relacional, é um instrumento potente para promover aprendizagens significativas, fortalecer vínculos afetivos e contribuir para o desenvolvimento integral das crianças, reafirmando a importância do corpo e da ludicidade como mediadores dos processos educativos e formativos no contexto escolar.



A análise dos seis encontros realizados revelou transformações significativas tanto nas crianças participantes quanto na percepção dos extensionistas acerca do papel do brincar e da Psicomotricidade Relacional no contexto escolar. As observações registradas em diário de campo permitiram identificar três grandes eixos de impacto: (1) desenvolvimento emocional e relacional, (2) aprimoramento psicomotor e cognitivo, e (3) fortalecimento da integração entre universidade e escola.

### **1. Desenvolvimento emocional e relacional**

Durante as vivências psicomotoras, observou-se que o brincar funcionou como um canal de expressão afetiva e de elaboração simbólica das emoções. As crianças demonstraram, ao longo dos encontros, maior capacidade de autorregulação emocional, acolhimento das diferenças e interação espontânea com os colegas e mediadores. Atividades que envolviam jogos de cooperação e expressão corporal favoreceram a construção de vínculos de confiança e respeito mútuo.

Conforme Lapierre e Aucouturier (2004), o brincar relacional permite que o sujeito expresse, através do corpo, aquilo que ainda não pode ser dito em palavras, configurando-se como um espaço privilegiado de simbolização e segurança afetiva. Essa concepção foi observada nos encontros, nos quais a presença acolhedora dos psicomotricistas possibilitou que as crianças explorassem emoções como alegria, medo e curiosidade sem julgamento, ressignificando suas experiências por meio do gesto e do movimento.

As ações desenvolvidas ao longo dos seis encontros evidenciaram avanços expressivos no campo emocional e relacional das crianças participantes. Desde o início, observou-se que o brincar espontâneo funcionou como uma via privilegiada para a expressão das emoções, permitindo que as crianças externalizassem sentimentos de alegria, curiosidade, insegurança e, em alguns casos, timidez ou retraimento. À medida que as atividades evoluíam, essas manifestações tornaram-se mais fluidas, e o grupo passou a demonstrar maior abertura ao diálogo corporal, confiança no outro e prazer em participar das vivências coletivas.



A Psicomotricidade Relacional compreende o corpo como o primeiro meio de comunicação do sujeito com o mundo (Lapierre & Aucouturier, 2004). Nesse sentido, as expressões corporais, os gestos e o movimento constituíram uma linguagem simbólica pela qual as crianças puderam comunicar o que ainda não sabiam expressar verbalmente. Essa comunicação corporal foi observada em diferentes momentos: no toque solidário entre colegas, nas risadas compartilhadas durante os jogos e nas posturas corporais de acolhimento e cooperação emergentes ao longo das dinâmicas.

O brincar, segundo Winnicott (1975), representa um espaço potencial de encontro entre a realidade interna e a realidade externa, possibilitando à criança elaborar experiências emocionais de forma segura e criativa. Dentro das oficinas psicomotoras, esse espaço foi criado a partir da escuta sensível e da presença afetiva dos extensionistas, que favoreceram um ambiente de confiança e liberdade. Com isso, as crianças sentiram-se encorajadas a experimentar, errar, criar e interagir, sem medo de punições ou julgamentos, um aspecto essencial para o fortalecimento da autoestima e da autonomia emocional.

Durante as atividades cooperativas, como nas dinâmicas de duplas e trios, as crianças aprenderam a negociar regras, dividir papéis e respeitar limites. A convivência, mediada por gestos e olhares, fortaleceu a empatia e o sentimento de pertencimento ao grupo, aspectos fundamentais para a constituição do sujeito social e afetivo. Conforme destaca Wallon (1971), o desenvolvimento da criança é indissociável das relações afetivas que ela estabelece, pois é no vínculo que se constroem a confiança e o equilíbrio entre emoção e ação.

Outro ponto relevante foi a diminuição gradativa de comportamentos agressivos ou retraídos. Crianças inicialmente mais resistentes ao contato começaram a participar das atividades de forma mais espontânea, demonstrando prazer em interagir. Esse processo confirma a visão de Negrine (1995), para quem o brincar é um mediador terapêutico e educativo capaz de facilitar a reorganização emocional e o fortalecimento dos vínculos interpessoais. O espaço lúdico, portanto, revelou-se como um campo simbólico de transformação, no qual o corpo fala, sente e reconstrói experiências.



O aspecto relacional também se estendeu ao ambiente institucional. Professores e coordenadores relataram mudanças positivas na dinâmica das turmas, percebendo as crianças mais colaborativas, empáticas e atentas ao outro. Essa percepção reforça o papel do psicomotricista como mediador de processos afetivos no espaço escolar, contribuindo para a formação de um clima emocional saudável e de uma cultura pedagógica que valoriza a escuta e o afeto como dimensões essenciais da aprendizagem.

A ação extensionista demonstrou que o brincar, quando mediado pela Psicomotricidade Relacional, atua como um instrumento de humanização e vínculo, fortalecendo não apenas o desenvolvimento emocional das crianças, mas também o sentimento de pertencimento e a convivência coletiva. Dessa forma, o corpo torna-se o eixo central de comunicação e construção de sentido, revelando a potência da experiência psicomotora como promotora de equilíbrio emocional, empatia e desenvolvimento integral.

## **2. Aprimoramento psicomotor e cognitivo**

As atividades corporais realizadas, como circuitos de equilíbrio, jogos de lateralidade, brincadeiras de ritmo e dinâmicas com bolas e tecidos, estimularam a consciência corporal, a atenção e a coordenação motora. O progresso foi perceptível na ampliação da autonomia motora, na confiança durante as atividades e na maior capacidade de concentração.

Esses resultados dialogam com as contribuições de Negrine (1995) e Wallon (1971), que defendem o movimento como base da formação cognitiva e afetiva. A motricidade não é apenas expressão física, mas também forma de pensamento e linguagem, integrando corpo e mente em um mesmo processo de aprendizagem.

O conjunto de atividades desenvolvidas ao longo dos seis encontros extensionistas evidenciou avanços expressivos no campo psicomotor e cognitivo das crianças participantes. Através das experiências corporais, observou-se uma ampliação significativa da consciência corporal, da coordenação motora global e fina, e da capacidade de concentração e resolução de problemas. As vivências foram planejadas



de modo a integrar movimento, imaginação e desafio, criando condições para que o corpo se tornasse o principal mediador da aprendizagem.

Segundo Negrine (1995), a psicomotricidade constitui um processo formativo que envolve o desenvolvimento harmônico das dimensões motora, afetiva e intelectual. O corpo, nesse contexto, é compreendido como o primeiro instrumento de ação e de conhecimento do sujeito sobre o mundo. Dessa forma, o aprimoramento psicomotor não se limita à aquisição de habilidades motoras, mas abrange também a estruturação do pensamento, a organização espacial e temporal, e o desenvolvimento da atenção e da memória, aspectos fundamentais para o desempenho escolar.

Durante as oficinas, as crianças foram estimuladas a participar de jogos de movimento e de equilíbrio, circuitos psicomotores e atividades de lateralidade e ritmo. Essas práticas proporcionaram experiências corporais que favoreceram a percepção de limites, a orientação espacial, e o reconhecimento das possibilidades e restrições do próprio corpo. A cada encontro, percebeu-se um aumento da segurança nas execuções motoras e uma melhora nas habilidades de cooperação e planejamento coletivo.

Conforme Le Boulch (1987), a ação motora é a base da construção cognitiva, uma vez que o movimento está diretamente ligado à capacidade de representação e de simbolização. Assim, a criança que movimenta o corpo com liberdade e intencionalidade desenvolve, simultaneamente, as bases da linguagem, da atenção e do raciocínio lógico. Do mesmo modo, Wallon (1971) afirma que o desenvolvimento intelectual está profundamente entrelaçado às emoções e à motricidade, pois é na ação sobre o ambiente que a criança constrói o conhecimento e se constitui como sujeito.

A psicomotricidade, portanto, promove a articulação entre o agir, o pensar e o sentir, permitindo que o aprendizado se torne uma experiência integral. Em diversas atividades, observou-se que o domínio progressivo do corpo resultava em maior capacidade de concentração e autocontrole, especialmente em crianças inicialmente inquietas ou dispersas. Esse resultado está em consonância com Vygotsky (1991), que ressalta o papel das interações sociais e das mediações simbólicas na construção das funções psicológicas superiores. O corpo, mediado pelo outro, torna-se instrumento de desenvolvimento cognitivo e emocional.



Além disso, as atividades de expressão corporal criativa, como a criação de histórias corporais e o uso de músicas e materiais simbólicos (tecidos, bolas, cordas) favoreceram a ampliação da imaginação e o pensamento simbólico, elementos essenciais para o desenvolvimento cognitivo segundo Piaget (1978). Nesses momentos, as crianças puderam transformar o gesto em narrativa e a ação em pensamento, demonstrando que o brincar corporal é, ao mesmo tempo, ato criativo e cognitivo.

O aprimoramento psicomotor observado também repercutiu no campo escolar, com relatos de professores sobre a melhora na coordenação, na atenção e na convivência em sala de aula. Essas transformações reforçam a visão de Lapierre e Aucouturier (2004), para os quais a Psicomotricidade Relacional promove a integração entre corpo e mente, estabelecendo condições para o equilíbrio afetivo e o aprendizado significativo.

Por fim, cabe destacar que o desenvolvimento psicomotor e cognitivo não se deu de maneira isolada, mas articulado ao contexto emocional e social da criança. O brincar psicomotor possibilitou que o corpo fosse vivido como espaço de potência e expressão, favorecendo a autoconfiança, a criatividade e a autonomia. Dessa forma, a ação extensionista reafirma a importância de uma abordagem educativa que reconhece o movimento como fundamento do pensamento e da aprendizagem, corroborando a concepção de que “é pelo corpo que a criança pensa, sente e se transforma” (Le Boulch, 1987; Negrine, 1995; Wallon, 1971; Vygotsky, 1991).

### **3. Integração entre universidade e escola**

Outro aspecto relevante foi a aproximação entre o ensino superior e a comunidade escolar, proporcionada pela natureza extensionista do projeto. Os estudantes extensionistas relataram ter desenvolvido uma nova compreensão sobre o papel social do psicólogo e do psicomotricista na educação, reconhecendo a importância da escuta, da observação e da mediação sensível nas práticas educativas.

De acordo com Freire (1996), o saber universitário precisa ser dialógico e comprometido com a transformação social. Nesse sentido, o projeto mostrou que a extensão não é apenas um espaço de aplicação técnica, mas um campo de



aprendizagem crítica e ética, no qual o estudante constrói conhecimento junto com a comunidade, e não sobre ela.

A ação extensionista “*O Brincar e a Prática do Psicomotricista*” demonstrou o papel essencial da integração entre universidade e escola como espaço de construção compartilhada de saberes, de vivência prática e de fortalecimento da formação humanizada dos futuros psicólogos. Ao longo dos seis encontros, foi possível observar que a presença da universidade no ambiente escolar não apenas enriqueceu o cotidiano das crianças e educadores, mas também ressignificou o olhar dos estudantes extensionistas sobre a prática profissional e o compromisso ético-político da Psicologia.

A extensão universitária, conforme define o Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras (FORPROEX, 2012), é um processo educativo, cultural e científico que articula ensino e pesquisa de forma indissociável, possibilitando a transformação mútua entre universidade e sociedade. Nesse sentido, o projeto desenvolvido nas escolas se consolidou como uma prática dialógica, na qual o conhecimento acadêmico encontrou a realidade concreta da comunidade escolar, promovendo uma aprendizagem bidirecional.

Os estudantes de Psicologia, ao atuarem como mediadores psicomotores, foram desafiados a colocar em prática conceitos aprendidos nas disciplinas de desenvolvimento humano, psicomotricidade e psicologia escolar, vivenciando a complexidade das relações educativas e institucionais. Essa vivência permitiu uma formação crítica e reflexiva, aproximando a teoria da prática e fortalecendo competências éticas, relacionais e interventivas. De acordo com Freire (1996), a verdadeira educação ocorre no encontro entre sujeitos, no diálogo e na troca de saberes, e é nesse espaço que a extensão se faz emancipadora: ao mesmo tempo em que transforma o estudante, também contribui para transformar o contexto em que atua.

A presença da equipe extensionista na escola possibilitou ainda uma troca de experiências com professores e coordenadores pedagógicos, que acompanharam as atividades e participaram de momentos de reflexão sobre a importância do brincar, da expressividade corporal e do cuidado emocional na aprendizagem. Essa interação revelou-se um espaço de formação continuada para os educadores, promovendo um



olhar mais sensível para as dimensões afetivas e psicossociais do desenvolvimento infantil. Assim, o diálogo entre universidade e escola consolidou-se como um eixo de cooperação interdisciplinar, reafirmando a relevância da Psicologia Escolar e da Psicomotricidade como campos de atuação integrados às práticas pedagógicas.

Conforme Guzzo e Lacerda Jr. (2014), a Psicologia Escolar Crítica deve se comprometer com a transformação da realidade educacional, superando uma atuação centrada apenas em diagnósticos individuais para construir ações coletivas e institucionais. Essa perspectiva se concretizou no projeto, que não apenas interveio sobre o comportamento das crianças, mas também promoveu reflexões sobre o papel da escola como espaço de desenvolvimento humano integral. A parceria estabelecida entre os extensionistas e a equipe pedagógica foi pautada pela ética do cuidado, pela escuta ativa e pela corresponsabilidade nas práticas educativas, fortalecendo o sentimento de pertencimento e de rede entre os profissionais.

Além disso, a inserção dos estudantes em um contexto real de atuação favoreceu o desenvolvimento de competências socioemocionais, como empatia, comunicação e trabalho em equipe, habilidades indispensáveis à prática do psicólogo escolar e educacional. Como destaca Marinho-Araújo (2014), a formação do psicólogo deve abranger experiências que o preparem para atuar em contextos complexos e institucionais, exigindo um olhar sensível às relações humanas e às condições concretas de aprendizagem.

Portanto, a ação extensionista revelou-se não apenas uma intervenção psicomotora, mas uma experiência formativa ampliada, que articulou o conhecimento científico da universidade às demandas reais da escola. Essa integração reafirma a função social da universidade pública como agente de transformação social e consolida a Psicologia como campo de atuação comprometido com a emancipação humana, a inclusão e a justiça social.

A articulação entre universidade e escola, mediada pelo brincar e pela Psicomotricidade Relacional, mostrou-se uma via potente de construção coletiva do saber e de fortalecimento do compromisso ético e político da formação em Psicologia, promovendo a indissociabilidade entre teoria, prática e responsabilidade social.



## Conclusão

A prática extensionista permitiu constatar que o brincar exerce papel central no desenvolvimento psicomotor infantil, atuando como mediador entre o corpo, o afeto e o pensamento, evidenciam que, ao brincar, a criança mobiliza múltiplas funções, motoras, cognitivas, emocionais e sociais, que favorecem a construção de sua identidade e o domínio progressivo de seu corpo (Le Boulch, 1983; Fonseca, 2010). Desse modo, observamos que o brincar é um instrumento privilegiado para o desenvolvimento da coordenação motora, do equilíbrio, da lateralidade e do esquema corporal, elementos fundamentais para o aprendizado escolar e para a adaptação social (Le Boulch, 1983; Vygotski, 2007).

Do ponto de vista histórico-cultural, Vygotski (2007) enfatiza que o brincar é a principal atividade da infância, pois possibilita à criança agir “como se fosse” outra pessoa, ampliando sua imaginação e internalizando normas e papéis sociais. Essa concepção foi confirmada nas produções analisadas, que reconhecem a brincadeira como elemento estruturante do desenvolvimento simbólico e da função psicológica superior.

Por fim, verificou-se que a integração entre psicomotricidade e ludicidade é essencial para o desenvolvimento integral da criança. Wallon (2007) reforça que o movimento e a emoção são inseparáveis, sendo o corpo o primeiro mediador entre o eu e o mundo. Assim, o brincar não apenas estimula o corpo, mas também favorece o desenvolvimento da linguagem, da socialização e da afetividade, configurando-se como uma prática pedagógica e terapêutica indispensável no contexto da educação infantil.

Os resultados discutidos demonstram que o brincar deve ser valorizado não como um simples momento de recreação, mas como ferramenta formativa e integradora, que impulsiona o desenvolvimento psicomotor, cognitivo e emocional, fortalecendo o papel do psicólogo escolar como agente mediador da aprendizagem e promotor da saúde mental infantil



## Referências Bibliográficas

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.
- FONSECA, V. **Psicomotricidade: filogênese, ontogênese e retrogênese**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2010.
- GUZZO, R. S. L.; LACERDA JR., F. **Psicologia escolar e educacional: práticas e compromissos sociais**. Campinas: Alínea, 2014.
- LAPIERRE, A., & Aucouturier, B. (2004). **A Psicomotricidade Relacional: da prática à teoria**. Vozes.
- LE BOULCH, J. **O desenvolvimento psicomotor: do nascimento até 6 anos**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1983.
- MARINHO-ARAÚJO, C. M. **Psicologia escolar crítica: contribuições para a formação e atuação do psicólogo**. Editora Alinea, 2014.
- NEGRINE, A. (1995). **Psicomotricidade e Educação**. Artes Médicas.
- OLIVEIRA, C. B. E.; FREITAS, M. F. Q. **Psicologia escolar e educação inclusiva: desafios e possibilidades na contemporaneidade**. São Paulo: Cortez, 2021.
- PIAGET, J. (1978). **A formação do símbolo na criança**. Zahar.
- Sociedade Brasileira de Psicomotricidade – SBP (2024). **Psicomotricidade Relacional e Educação Inclusiva**.
- VIEIRA, M., BATISTA, R., & LAPIERRE, A. (2005). O brincar relacional e o desenvolvimento da subjetividade infantil. **Revista Psicologia: Teoria e Prática**, 7(1).
- VYGOTSKI, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- WALLON, H. **A evolução psicológica da criança**. São Paulo: Martins Fontes.
- WINNICOTT, D. W. (1975). **O brincar e a realidade**. Imago.



2025

[www.editorabonet.com.br](http://www.editorabonet.com.br)

[editorial@editorabonet.com.br](mailto:editorial@editorabonet.com.br)

<https://www.instagram.com/editorabonet/>