



uergs

Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

Conhecimento e inovação sustentável

A contribuição da Pós-Graduação
da Uergs para a Agenda 2030

Dr. CESAR VINICIUS TONICELLI RIGUETO
Dra. MARCIA DOS SANTOS RAMOS BERRETA
[Orgs.]



EDUCS
PESQUISA

Conhecimento e inovação sustentável:

A contribuição da Pós-Graduação da Uergs para a Agenda 2030

Fundação Universidade de Caxias do Sul

Presidente:
Dom José Gislon

Universidade de Caxias do Sul

Reitor:
Gelson Leonardo Rech

Vice-Reitor:
Asdrubal Falavigna

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação:
Everaldo Cescon

Pró-Reitora de Graduação:
Terciane Ângela Luchese

*Pró-Reitora de Inovação e
Desenvolvimento Tecnológico:*
Neide Pessin

Chefe de Gabinete:
Givanildo Garlet

Coordenadora da EDUCS:
Simone Côte Real Barbieri

Conselho Editorial da EDUCS

André Felipe Streck
Alexandre Cortez Fernandes
Cleide Calgaro – Presidente do Conselho
Everaldo Cescon
Flávia Brocchetto Ramos
Francisco Catelli
Gelson Leonardo Rech
Guilherme Brambatti Guzzo
Karen Mello de Mattos Margutti
Márcio Miranda Alves
Simone Côte Real Barbieri – Secretária
Suzana Maria de Conto
Terciane Ângela Luchese

Comitê Editorial

Alberto Barausse
Università degli Studi del Molise/Itália

Alejandro González-Varas Ibáñez
Universidad de Zaragoza/Espanha

Alexandra Aragão
Universidade de Coimbra/Portugal

Joaquim Pintassilgo
Universidade de Lisboa/Portugal

Jorge Isaac Torres Manrique
*Escuela Interdisciplinar de Derechos
Fundamentales Praeeminentia Iustitia/
Peru*

Juan Emmerich
*Universidad Nacional de La Plata/
Argentina*

Ludmilson Abritta Mendes
Universidade Federal de Sergipe/Brasil

Margarita Sgró
*Universidad Nacional del Centro/
Argentina*

Nathália Cristine Vieceli
Chalmers University of Technology/Suécia

Tristan McCowan
University of London/Inglaterra



EDUCS
EDITORA



Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

Conhecimento e inovação sustentável:

A contribuição da Pós-Graduação da Uergs para a Agenda 2030

Dr. CESAR VINICIUS TONICIOILLI RIGUETO
Dra. MARCIA DOS SANTOS RAMOS BERRETA
[Orgs.]

Apoio:



5ª Jornada
de Pós-Graduação da Uergs



EDUCS
PESQUISA

O rigor e a exatidão dos conteúdos publicados nesta obra são de responsabilidade exclusiva dos(as) seus(suas) autores(as) e organizadores(as).

© dos organizadores

1ª edição: 2026

Preparação de texto: David Marques de Ramos

Leitura de prova: Helena Vitória Klein

Editoração: Luana Stela Martini

Capa: Luana Stela Martini

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Universidade de Caxias do Sul

UCS – BICE – Processamento Técnico

U58c Universidade Estadual do Rio Grande do Sul
Conhecimento e inovação sustentável [recurso eletrônico] : a
contribuição da pós-graduação da Uergs para a Agenda 2030 /
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul ; orgs. Cesar Vinicius
Toniciolli Rigueto, Marcia dos Santos Ramos Berreta. – Caxias do Sul,
RS : EDUCS, 2026.

Dados eletrônicos (1 arquivo).

Vários autores.

Modo de acesso: World Wide Web.

DOI:10.18226/9786558075615

ISBN 978-65-5807-561-5

1. Educação ambiental - Pós-Graduação. 2. Desenvolvimento
sustentável. 3. Agenda 2030. 4. Sustentabilidade. I. Rigueto, Cesar
Vinicius Toniciolli. II. Berreta, Marcia dos Santos Ramos. III. Título.

CDU 2. ed.: 378.016:504

Índice para o catálogo sistemático:

1. Educação ambiental - Pós-Graduação	378.016:504
2. Desenvolvimento sustentável	501.131.1
3. Agenda 2030	502.14
4. Sustentabilidade	502

Catalogação na fonte elaborada pela bibliotecária

Márcia Servi Gonçalves – CRB 10/1500

Direitos reservados a:



EDUCS
EDITORA



EDUCS – Editora da Universidade de Caxias do Sul
Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130 – Bairro Petrópolis – CEP 95070-560 – Caxias do
Sul – RS – Brasil

Ou: Caixa Postal 1352 – CEP 95020-972 – Caxias do Sul – RS – Brasil

Telefone/Telefax: (54) 3218 2100 – Ramais: 2197 e 2281 – DDR (54) 3218 2197

Home Page: www.ucs.br – E-mail: educs@ucs.br

SUMÁRIO

Educação para o desenvolvimento sustentável: boas práticas da área de Ciências Ambientais da CAPES na Agenda 2030 / 9

Carlos Alberto Cioce Sampaio

Roberta Giraldi Romano

Cláudia Terezinha Kniess

José Carmino Gomes Junior

Lúcio Carlos de Carvalho Boggian

Enio Ricardo Dorvil Coelho

Extensão universitária e sustentabilidade: o papel da Uergs na consolidação da Agenda 2030 / 37

Márcia dos Santos Ramos Berreta

Ana Carolina Tramontina

Aderência dos Produtos Técnicos e Tecnológicos desenvolvidos na Pós-Graduação da Uergs aos ODS: uma análise integrada a partir de mineração textual / 44

Cesar Vinicius Tonicio Rigueto

Isadora Schuch de Castro

Marcia dos Santos Ramos Berreta

Práticas de economia circular adotadas por empresas do setor elétrico brasileiro / 54

Luciana Hoffmann Teixeira

Zenicléia Angelita Deggerone

Patrícia Binkowski

Boletim informativo como produto técnico para divulgação do turismo rural em São Francisco de Paula/RS / 76

Ana Paula Paim de Almeida

Augusto Mussi Alvim

Osmar Tomaz de Souza

Patrícia Binkowski

Cartografias da memória política das vidas negras em Santa Marta, Colômbia / 91

Demétrio Ribeiro de Andrade Neto

Ana Paula Paim de Almeida

Aline Reis Calvo Hernandez

Sistemas alimentares sustentáveis: potencialidades e limitações do PNAE no Vale do Paranhana/RS / 106

Greice Corrêa Weide

Cláudio Becker

Zenicléia Angelita Deggerone

Critérios ESG como base para a sustentabilidade no turismo gastronômico: proposta de selo para a ABRASEL da Região das Hortênsias / 124

Patrícia Noschang Pletsch

Marc François Richter

Evoque: instrumentalização digital do Gesto Metodológico em Memória Política como ferramenta didática e de investigações na América Latina / 141

Demétrio Ribeiro de Andrade Neto

Fábio Goulart Andrade

Aline Reis Calvo Hernandez

Saneamento descentralizado por meio de wetlands construídos: ecotecnologia alinhada aos ODS 6, 11 e 13 /157

Alécio Sattler

Daniel Brinckmann Teixeira

Suzana Frighetto Ferrarini

Anfibios do Parque Natural Municipal da Ronda: livreto para sensibilização ambiental no Ensino Fundamental / 171

Ezequiel Capeletti

Ismael de Jesus Klein

Francine Fioravanso Tramontina

Ana Carolina Tramontina

Diagnóstico cartográfico para o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA) de São Francisco de Paula/RS / 184

Cássio Adílio Hoffmann Oliveira

Márcia dos Santos Ramos Berreta

Mapeamento de sistemas alimentares sustentáveis: produto técnico voltado à valorização da agricultura familiar em São Francisco de Paula/RS / 197

Ana Paula Paim de Almeida

Zenicléia Angelita Deggerone

Patrícia Binkowski

Mapeamento das áreas prioritárias para serviços ecossistêmicos no Alto Caí/RS / 213

Juliana Gisele Gottschalk Petzinger

Márcia dos Santos Ramos Berreta

Saraus “A arte de ler”: expressão artística e literária, extensão universitária e o alcance digital / 230

Graziela da Rosa Silva Felicio

Thais Almeida Rodrigues

Andrea Simoni Rech

Fabiane Araujo Chaves

Cristina Rolim Wolffenbüttel

In/exclusão e acessibilidade curricular: práticas docentes e o produto educacional inclusão e informação em escolas rurais / 246

Simone Pereira dos Santos

Helena Venites Sardagna

Cotidiano na educação infantil: pluralidade cultural, expressão e bem-estar / 262

Eduardo Rangel Ingrassia

Vanessa Silva Bernardes

Leandro Forell

Cruzamentos da pesquisa e do fazer teatral em espaços não escolares / 276

Patricia da Silva Wiersbitzki

Carmen Lúcia Capral

Form(ação) docente entre formação inicial e prática cotidiana: uma análise sobre multiletramentos na docência em língua portuguesa / 290

Amábili Giseli Ohlweiler Braga

Gizelly Vicente Salvador

Rita Cristine Basso Soares Severo

Entre saberes, valores e ação: proposta para integrar a educação ambiental na escola / 301

Císara Ferri Muniz

Gabrielli Teresa Gadens Marcon

Educação Musical escolar: uma investigação sobre a inserção da Música em Tramandai/RS, Cidreira/RS e Balneário Pinhal/RS / 317

Marcos Cardoso Purin

Cristina Rolim Wolffenbüttel

Implementação da Lei nº 14.986/2024 no Ensino Médio: contribuições da literatura para o enfrentamento à violência contra mulheres e meninas / 336

Dandara Cemin Cagliari

Martha Giudice Narvaz

**Software para o ensino de projetos elétricos em média tensão para
educação profissional / 351**

George Andrei Santos de Moura

Débora da Silva Motta Matos

**Roteiro de Aprendizagem: uma abordagem significativa na
formação de professores / 364**

Loanda Alves Triboli

Gladis Falavigna

Educação para o desenvolvimento sustentável: boas práticas da área de Ciências Ambientais da CAPES na Agenda 2030¹

*Carlos Alberto Cioce Sampaio^I,
Roberta Giraldi Romano^{II},
Cláudia Terezinha Kniess^{III},
José Carmino Gomes Junior,
Lúcio Carlos de Carvalho Boggian^{IX},
Enio Ricardo Dorvil Coelho^{IX}*

^I Universidade de São Paulo (USP), Programa de em Ambiente, Saúde e Sustentabilidade, e Universidade São Judas Tadeu (USJT), Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil (PGEC), Instituto Ânima (IA).

^{II} Universidade Santa Úrsula (USU), Programa de Pós-Graduação em Gestão do Trabalho para a Qualidade do Ambiente Construído.

^{III} Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), Programa de Pós-Graduação em Administração, e Universidade São Judas Tadeu (USJT), Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil (PGEC), Instituto Ânima (IA).

^{IX} Universidade São Judas Tadeu (USJT), Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil (PGEC), Instituto Ânima (IA).

*E-mail do autor correspondente: carlos.cioce@gmail.com

Resumo: O capítulo discute o papel da educação na promoção do desenvolvimento sustentável, partindo da constatação de que, embora historicamente associada a avanços em saúde, renda e qualidade de vida, a educação tradicional tem se mostrado insuficiente para enfrentar a atual crise ecológica global. Nesse contexto, a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) surge como abordagem capaz de integrar dimensões sociais, ambientais, culturais e territoriais do desenvolvimento, alinhando a formação acadêmica aos desafios da Agenda 2030 e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). O objetivo do capítulo foi analisar, sistematizar e interpretar boas práticas desenvolvidas por Programas de Pós-Graduação da área de Ciências Ambientais da CAPES, avaliando sua contribuição para o alcance dos ODS à luz dos princípios da EDS. Metodologicamente, adotou-se uma abordagem qualitativa e analítico-interpretativa baseada na análise documental de 66 experiências organizadas em 14 Clusters Temáticos. A análise foi orientada pelas cinco etapas estratégicas da EDS propostas pela UNESCO, permitindo a construção de um Índice de Maturidade da

¹ Texto básico para os capítulos dos livros: (I) *Conhecimento e inovação sustentável: a contribuição da Pós-Graduação da UERGS para a Agenda 2030*, publicado pela Editora da Universidade de Caxias do Sul (Educs) e (II) *Pedagogias que dan alas... para nutrir esperanças*, a ser publicado pela Universidad Nacional.

EDS para interpretar o grau de consolidação das práticas analisadas. Os resultados indicam forte convergência das experiências com os ODS relacionados a educação, água, consumo responsável, ação climática, biodiversidade e parcerias (ODS 4, 6, 12, 13, 14, 15 e 17), evidenciando a integração entre ensino, pesquisa, inovação e extensão com impactos territoriais. Conclui-se que as boas práticas analisadas demonstram o potencial da Pós-Graduação brasileira em fortalecer a Educação para o Desenvolvimento Sustentável e contribuir para a implementação da Agenda 2030.

Palavras-chave: Pós-Graduação brasileira; Clusters temáticos; Índice de maturidade; Impacto socioambiental; Transformação territorial.

1 Introdução

Educação e desenvolvimento constituem termos que, quando concebidos como direitos universais, oportunos e acessíveis a todas as pessoas, conforme preconizado pela Declaração Universal de Direitos Humanos (UN, 1948), tendem a adquirir um caráter tautológico, presente tanto nas definições clássicas como nas abordagens contemporâneas da educação. Historicamente, o acesso ampliado à educação tem sido associado a melhorias em indicadores de saúde, longevidade e renda, reforçando sua centralidade como vetor de desenvolvimento humano.

A mais recente edição do *Relatório de Desenvolvimento Humano* (UNDP, 2025), resumido no Quadro 1, confirma essa associação ao evidenciar correlações consistentes entre anos médios de escolaridade (*Average mean years of schooling*), expectativa de vida ao nascer (*years Life expectancy at birth*) e renda nacional bruta per capita (*Gross national income in dolar per capta year*). Tais evidências sustentam, em termos gerais, o argumento de que a educação se constitui como condição necessária para o desenvolvimento. Contudo, o mesmo relatório, quando analisado em conjunto com indicadores ambientais, revela uma contradição estrutural: os avanços educacionais e socioeconômicos não têm sido suficientes para conter o aprofundamento da crise ecológica global.

Essa insuficiência torna-se ainda mais evidente à luz de evidências como os limites planetários (Rockström *et al.*, 2024) e os relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (WMO, 2024), que apontam para uma trajetória de degradação ambiental incompatível com a manutenção das condições de vida no planeta. Países com elevados níveis de escolaridade e desenvolvimento humano figuram, paradoxalmente, entre os maiores emissores de gases de efeito estufa e

consumidores de recursos naturais. Tal constatação indica que a educação, tal como predominantemente concebida e praticada, não tem sido suficiente para promover um desenvolvimento efetivamente sustentável¹.

Quadro 1 – Cenário ecossocioeconômico contemporâneo sintético.

ODS	Indicadores	Países com Índice de Desenvolvimento Humano 2024/2025				Outros	Média Total
		Valor Muito Alto (%)	Valor Alto (%)	Valor Médio (%)	Valor Baixo (%)		
	População em milhões de habitantes	1480 (18)	3072 (39)	2201 (28)	1227 (15)	59	8038
ODS 3	Expectativa de vida ao nascer (anos) “m e h”	“82.9 + 77.2” v ^	“78.6 + 72.9” ^	“71.0 + 67.7” ^	“67.4 + 62.7” ^		“74.4 + 69.8” v ^
ODS 4.4	Média de anos de estudo “m e h”	“12.4 e 12.6” ^	“8.6 e 8.8” ^v	“5.9 e 7.8” ^	“3.3 e 4.8” v		“7.3 e 8.3” v
ODS 8.5	Renda Nacional Bruta per capita ao ano (\$)	53.014 (64) =	18.405 (22)	=7.822 (9) =	3.077 (4) =		\$83.218
ODS 9.4	Emissões de CO ₂ per capita (produção) – toneladas por ano	9.4 (55) v	5.6 (33) ^	1.6 (9) =	0.4 (2) =		17
ODS 8.4	Pegada doméstica per capita – toneladas por ano	23.0 (48) ^	16.6 (35) v	4.9 (10) v	3.2 (7) v		47.7

Fonte: UNDP (2025) e UN (2024).

Diante desse cenário, impõe-se o desafio de repensar o papel da educação de maneira capaz de integrar dimensões sociais, ambientais, culturais e

territoriais do desenvolvimento. É nesse contexto que se insere a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), conforme formulada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco, 2015), como um marco conceitual e político que articula educação, sustentabilidade e transformação social, tal como sugere a perspectiva freiriana.

Para além da formulação conceitual, torna-se necessário examinar como essa perspectiva se materializa em experiências concretas, capazes de traduzir princípios normativos em práticas institucionais e contextos territoriais. Em outras palavras, o desafio consiste em verificar se e como os fundamentos da Educação para o Desenvolvimento Sustentável ultrapassam o plano discursivo e se expressam em arranjos formativos, metodologias, formas de governança e impactos efetivos, especialmente no âmbito da Pós-Graduação, em que se articulam produção de conhecimento, formação de talentos humanos e contribuição para a transformação das realidades locais e regionais.

Este capítulo tem como objetivo analisar, sistematizar e interpretar as boas práticas para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), iniciativa dos 14 Clusters Temáticos constituídos na Área de avaliação de Ciências Ambientais da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), à luz da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS).

Tem-se como justificativa conhecer iniciativas positivas no âmbito da Pós-Graduação brasileira que poderiam possuir elementos do enfoque da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) de modo a superar a crítica meramente diagnóstica e avançar na proposição de caminhos possíveis para sua institucionalização, qualificação e disseminação. Para tanto, constrói-se um percurso analítico sustentado em três bases complementares.

A primeira é a Agenda 2030 e seus Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), compreendidos como abordagem sistêmica de desenvolvimento, tal como sugerem Cabral e Galvão (2025). Os temas proclamados pelos ODS possuem também uma historicidade de demandas sociais por dimensões ecossocioeconômicas, além de serem pragmáticos, no sentido de possibilitar acompanhamento de seu alcance.

A segunda apresenta preliminarmente expressões sucessivas de distintos movimentos epistemológicos clássicos de educação, sobretudo o freiriano, bem como suas contribuições contemporâneas que tensionam as concepções clássicas tanto quanto as leituras estritamente instru-

mentais da educação, para então apresentar um esforço sistemático de educação para o desenvolvimento sustentável, nomenclatura apresentada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco, 2015).

E a terceira vale-se de experiências catalogadas na pesquisa denominada Impacto das Ciências Ambientais na Agenda 2030, resultado de um esforço denominado Clusters Temáticos, que constituem redes voluntárias de colaboração entre Programas de Pós-Graduação da área de Ciências Ambientais da CAPES em torno do alcance integrado dos ODS. Foram induzidos quatro grupos de boas práticas: (I) as que mais ODS alcançaram; (II) as que tiveram iniciativas em programas da Amazônia para beneficiar a própria região; (III) as que protagonizam o alcance (III) do ODS 13 – Combate às Mudanças Climáticas; e (IV) do ODS 18 e das propostas dos ODS 19 e 20.

A partir dessa articulação, o capítulo constrói um Índice de Maturidade da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, identifica padrões, lacunas e potencialidades das experiências analisadas e oferece subsídios conceituais, metodológicos e empíricos para a formulação de uma proposta aplicada de EDS no âmbito da Pós-Graduação brasileira, conectando educação, ciência e transformação territorial.

1.1 Antecedentes e Justificativa Temática

De acordo com o extrato do informe do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) representado pelo Quadro 1, a média global de emissões de dióxido de carbono per capita para a produção (*CO₂ emissions per capita*) permanece alarmante, situando-se em 4,7 toneladas por ano, com países chamados de muito alto desenvolvimento sendo os que possuem maiores anos de escolaridade, aproximando-se da marca de 10 toneladas anuais (equivalente a 55% do que é lançado no planeta). Simultaneamente, a pegada ecológica doméstica (*Domestic footprint per capita*) – que mede a quantidade de recursos naturais consumidos por pessoa – atingiu, em média, 12,5 toneladas por ano, o que equivale a 48,5% e supera os limites planetários sustentáveis (UNDP, 2025).

Esses dados apontam para uma verdade inconveniente: a educação, embora essencial para a promoção de melhores condições de saúde e renda, permanece insuficiente se não estiver orientada também para a sustentabilidade ecológica. Não basta formar indivíduos aptos a produzir e consumir mais; é preciso educar para a redução dos impactos ambientais

e para a adoção de modos de vida que respeitem os limites biofísicos do planeta. O relatório enfatiza que, a despeito do aumento global na média de anos de escolaridade, sobretudo do grupo Muito Alto (*very high*) IDH – que hoje possui a média de 12,5 anos –, os índices de emissões e consumo material anteriormente indicados seguem uma trajetória incompatível com as metas climáticas do Acordo de Paris e com a segurança ambiental das futuras gerações, dialogadas recentemente na COP 30, na Amazônia (Sampaio *et al.*, 2025b).

Diante desse cenário, o principal desafio consiste em desenvolver a capacidade de, em um futuro próximo, estabelecer uma relação direta que vá além da tradicional tríade benéfica entre os indicadores – tempo de escolaridade, expectativa de vida e geração de renda –, incorporando um quarto elemento: a pegada ecológica. Isso implica reduzir tanto o uso de materiais para atender à demanda doméstica quanto as emissões de dióxido de carbono, formando uma téttrade sustentável, conforme propõe o último Relatório de Desenvolvimento Humano (UN, 2025).

Em outras palavras, é necessário enfrentar a “verdade inconveniente”: a educação, expressa em anos de escolaridade deve ir além de proporcionar melhores condições de saúde e renda para a geração atual, buscando também assegurar um meio ambiente sustentável para as futuras gerações.

1.2 Delimitação do tema

Torna-se imperativo que a Educação Superior, especialmente no campo das Ciências Ambientais, incorpore como eixo estruturante a formação para a sustentabilidade. O que serviria como bom exemplo de boa prática. Esse movimento implica não apenas integrar conhecimentos técnicos e científicos que combatem as mudanças climáticas, mas também fomentar valores, atitudes e comportamentos que promovam a redução das emissões de CO² e do consumo material doméstico, colaborando para a transição rumo a sociedades de baixo carbono e com pegadas ecológicas compatíveis com a resiliência planetária. Assim, a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) assume um papel estratégico e indispensável na construção de um novo paradigma, no qual o bem-estar das gerações presentes não comprometa a sobrevivência e a qualidade de vida das futuras gerações (UN, 2020).

É importante revisitar o conceito de desenvolvimento sustentável, publicizado pelos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

que compõem a Agenda 2030 (UN, 2015), dada a relação intrínseca entre esses objetivos e os movimentos sociais e ambientais de defesa multitemáticos, notadamente os das décadas de 1960 e 1970, conforme ilustra a Figura 1. Os temas que integralizam os ODS são originados de diálogos societários históricos, e não institucionalizados autocraticamente (Salles *et al.*, 2024).

Figura 1 – Agenda de Sustentabilidade e Movimentos Sociais.



Fonte: Salles *et al.* (2024).

Também há o esforço da Comissão Nacional dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (CNOODS) de ampliar a Agenda 2030 Brasileira, que inclui um objetivo voluntário, ODS 18 – Igualdade Étnico-racial, e duas propostas de objetivos complementares, como ilustra a Figura 2, ODS 19 – Arte, cultura e comunicação e ODS 20 – Direito dos Povos Originários e Comunidades Tradicionais, em consonância com o chamado Sul Global (Cabral; Galvão, 2025).

Figura 2 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável Propostos para o Brasil



Fonte: Guia Agenda 2030 (2026).

Ressalta-se o ODS 20, em razão de seu papel formativo ao inspirar modos de vida cujas relações são indissociáveis entre sistemas culturais

e ecológicos, base para uma vertente de Educação para o Desenvolvimento Sustentável, relacionada ao conceito de bem viver, que significa viver em plenitude “no seu território”².

No entanto, ao recuperar as críticas aos ODS, observa-se que um dos principais questionamentos é que eles permanecem, muitas vezes, no plano da retórica. Para superar essa limitação, é fundamental focar nas metas, pois estas são capazes de se territorializar, ou seja, materializar-se onde a vida efetivamente ocorre, onde as pessoas nascem, crescem, se formam, se amam e, inclusive, morrem.

2 Definições clássicas de educação

As definições clássicas de educação, de certa forma cronológica, aqui mobilizadas podem ser compreendidas como expressões sucessivas de distintos movimentos epistemológicos, que refletem transformações históricas nas formas de conceber o conhecimento, o sujeito e a sociedade.

No contexto do Iluminismo, Rousseau (1762) inaugura uma inflexão decisiva na modernidade pedagógica ao deslocar o eixo da educação da mera instrução para a formação integral do ser humano. A educação, nesse horizonte, deixa de ser simples transmissão de conteúdos e passa a ser um processo de cultivo da humanidade.

Em contraste e, ao mesmo tempo, em continuidade com essa matriz moderna, o funcionalismo sociológico, formulado por Durkheim (1922), compreende a educação como mecanismo de reprodução social e de coesão coletiva, responsável por transmitir valores, normas e formas de agir que asseguram a integração das novas gerações à ordem social. O pragmatismo de Dewey (1916) amplia essa compreensão ao deslocar o foco da transmissão normativa para a experiência vivida, concebendo a aprendizagem como reconstrução contínua da experiência na ação e na resolução de problemas concretos.

Na sequência, o construtivismo piagetiano introduz nova inflexão ao afirmar o sujeito como agente ativo da construção do conhecimento, articulando desenvolvimento cognitivo e interação com o meio, reforçando a centralidade do processo formativo. A reflexão de Arendt (1954), por sua vez, ancora a educação em uma ética política, com-

² É importante trazer os limites do uso, atualmente, do termo território, dada a carga antropocêntrica intrínseca à sua definição. A concepção anterior de território, sob a perspectiva de povos originários, mais se assemelhava a de bioma, no qual se privilegia a estrutura e o funcionamento dos sistemas naturais, independentemente da presença humana, ainda que a ecologia contemporânea reconheça as profundas influências antrópicas nos processos ecológicos globais (Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

preendendo-a como responsabilidade intergeracional diante do mundo comum que precisa ser simultaneamente conservado e renovado. Por fim, a pedagogia crítica formulada por Paulo Freire (1987) radicaliza esse percurso ao explicitar o caráter político da educação, concebendo-a como prática de conscientização, diálogo e transformação social.

Essa progressão não é linear nem excludente; antes, revela um alargamento progressivo da compreensão educativa, que transita da formação natural do sujeito à sua inserção social e desta à emancipação humana, integrando dimensões cognitivas, éticas, políticas e transformadoras.

Para Rousseau (1762), a educação deve respeitar o desenvolvimento natural da criança, preservando sua bondade originária diante das corrupções sociais. Em *Emílio, ou da Educação* sustenta que o educador não deve impor conteúdos prematuramente, mas criar condições para que o aprendiz descubra o mundo por meio da experiência direta, cultivando autonomia, sensibilidade moral e liberdade responsável. A finalidade da educação não é apenas instruir, mas formar o ser humano integral, articulando natureza, razão e sentimento. Em síntese, educação, em Rousseau, é um processo de formação moral e natural que visa a preparar o indivíduo para viver em sociedade sem perder sua autenticidade humana.

Durkheim (1922) define a educação como o meio pelo qual a sociedade forma as novas gerações, transmitindo valores, normas e modos de agir necessários à coesão social. A educação é a ação exercida pelas gerações adultas sobre aquelas que ainda não estão preparadas para a vida social.

Para Dewey (1916), a educação é um processo contínuo de reconstrução da experiência, no qual aprender significa interagir com o meio e resolver problemas concretos da vida social. Educação não é preparação para a vida; educação é a própria vida.

Piaget (1936) compreende a educação como um processo de desenvolvimento cognitivo no qual o sujeito constrói ativamente o conhecimento por meio da interação entre assimilação e acomodação. O objetivo principal da educação é formar pessoas capazes de criar, e não apenas repetir.

Arendt (1954) entende a educação como a mediação entre o mundo comum e as novas gerações, sendo responsável por introduzir os jovens num mundo que existia antes deles, sem sufocar sua capacidade de renovação. Educar é assumir responsabilidade pelo mundo.

Para Paulo Freire (1996), a educação é um processo de conscientização e libertação, no qual educadores e educandos constroem o conhecimento de forma dialógica, problematizando a realidade vivida. Educar é um ato político, voltado à transformação do mundo e à humanização dos sujeitos. A educação não é transferência de conhecimento, mas criação de possibilidades para a sua produção ou construção.

A educação emancipadora de Paulo Freire (1987) pode ser sistematizada a partir de três etapas sistêmicas.

A etapa inicial é de escuta antropológica, que dá realidade à vivência dos educandos. Há uma ruptura com a educação bancária, pois o conhecimento não é depositado, mas descoberto no diálogo com os sujeitos. O educador atua como pesquisador da cultura, não como transmissor de conteúdo. Inspira-se diretamente na antropologia social, ao reconhecer saberes, valores e sentidos produzidos socialmente no território.

Com tais antecedentes, segue-se na segunda etapa, de levantamento dos temas geradores a partir da vida cotidiana, da linguagem e do trabalho, organizados formativamente e apresentados para reflexão coletiva: sistematiza-se por meio do uso de palavras-geradoras, imagens, situações-problema e narrativas; codifica-se a partir da realidade dada; e decodifica-se, interpretando criticamente. Assim, constroem-se coletivamente os significados.

Com tal problematização, dialogada com a experiência social dos educandos, há uma tomada de consciência, o que sugere uma práxis transformadora que possibilita articular a reflexão à ação. Há de se romper com as causas estruturais das desigualdades e opressões. O educando deixa de ser objeto e torna-se sujeito histórico, capaz de intervir na realidade. Não se pasteurizam conteúdos, nem se transmitem verdades prontas; tampouco se trata de mera adaptação, mas de mitigação crítica e transformação da realidade (Freire, 1987).

3 Definições contemporâneas

As definições contemporâneas de educação refletem um cenário marcado pela complexificação das sociedades, pela intensificação das interdependências globais e pela crescente centralidade do conhecimento nas dinâmicas sociais, econômicas e culturais. Nesse contexto, emergem abordagens que tensionam tanto as concepções clássicas quanto as leituras estritamente instrumentais da educação. Autores e

organismos contemporâneos amplamente citados na literatura internacional – como Biesta (2010), OCDE (2018), Hattie (2009), Illeris (2009) e Unesco (2020) – e o movimento teórico-formativo fundado na articulação integrada de três esferas interdependentes – autoformação, heteroformação e ecoformação – expressam diferentes respostas a esse cenário: desde críticas à redução da educação a métricas de desempenho, passando pela ênfase em competências e evidências empíricas, até concepções integradoras da aprendizagem ao longo da vida. Em comum, essas abordagens revelam uma disputa epistemológica central: entre a educação entendida como formação humana integral, orientada por valores éticos, democráticos e sustentáveis, e a educação concebida como instrumento funcional de adaptação, eficiência e competitividade. Essa tensão define o campo contemporâneo e recoloca, em novos termos, o desafio de pensar a educação para além da lógica do desempenho, articulando aprendizagem, subjetividade, visão sistêmica e ecologizada, responsabilidade social e bem viver.

Biesta (2010) define a educação como um processo que articula qualificação, socialização e subjetivação, rejeitando visões reducionistas baseadas apenas em desempenho e resultados mensuráveis. Educação diz respeito à formação de sujeitos capazes de agir responsabilmente no mundo.

Na perspectiva da OCDE (2018), a educação é um processo de desenvolvimento de competências, conhecimentos, habilidades e atitudes necessários a participação social, econômica e democrática em sociedades complexas.

Hattie (2009) define a educação a partir de seu impacto sobre a aprendizagem, enfatizando evidências empíricas e a influência das práticas pedagógicas nos resultados educacionais.

Illeris (2009) compreende a educação como um processo de aprendizagem integrada, envolvendo dimensões cognitivas, emocionais e sociais, ao longo de toda a vida. Aprender é uma transformação duradoura da capacidade de agir e compreender o mundo.

Vieira e Sampaio (2021) resgatam e aprofundam um movimento teórico-formativo que vem sendo amadurecido a partir de uma síntese integradora de três esferas inter-relacionadas, articuladas no cruzamento entre o pensamento racional e uma exploração poética do imaginário, inspirada, sobretudo, nas contribuições originais de Gaston Bachelard e Gilbert Durand. Nesse horizonte, a autoformação corresponde à relação da pessoa consigo mesma, espaço no qual se constrói um novo sentido

de identidade que ultrapassa os limites de uma percepção dualista do real. Tal dimensão não se constitui de forma isolada, mas conecta-se recursivamente à heteroformação, entendida como o campo das relações interpessoais, no qual se elabora um novo sentido de alteridade, sustentado pela empatia, pelo reconhecimento e pelo respeito às diferenças. Ambas as esferas se articulam, por sua vez, à ecoformação, que diz respeito ao cultivo consciente de uma relação ecológica com o habitat planetário compartilhado com todos os seres vivos, integrando formação humana, responsabilidade socioambiental e pertencimento à comunidade da vida.

A Unesco (2015) concebe a educação como um direito humano fundamental e um processo ao longo da vida, voltado ao desenvolvimento pleno da pessoa, à cidadania global e à sustentabilidade. Educação é um bem público que promove dignidade, paz e desenvolvimento sustentável.

Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), segundo a Unesco (2020), constitui-se enquanto política pública que possibilita alcançar a Agenda 2030. Compreendem-se cinco etapas estratégicas, progressivas e sistêmicas, com ênfase, sobretudo, em: estrutura política e normativa; coerência institucional e prática; sujeitos educadores; protagonismo juvenil e equidade; e transformação territorial e social.

Na primeira estabelece-se a EDS enquanto política pública educacional que seja contextualizada no plano nacional, regional e local. Incorpora-se a EDS em marcos legais, planos nacionais de educação e currículos, articulando a educação com estratégias de desenvolvimento sustentável, como um bem público e direito humano, alinhada aos ODS.

Na segunda, tem-se a institucionalização de um ambiente de ensino-aprendizagem, para converter escolas, universidades e demais espaços educativos em ambientes vivos de sustentabilidade, com coerência entre currículo, gestão, infraestrutura e práticas pedagógicas, além de cultura institucional baseada e vivenciada cotidianamente, desde valores como cooperação, cuidado, justiça e responsabilidade ambiental.

A terceira aborda a formação inicial e continuada em EDS, desenvolvendo competências para lidar com complexidade, incerteza e conflitos socioambientais, promoção de metodologias críticas, participativas e interdisciplinares, além de valorização de educadores e educadoras como agentes de transformação social.

A quarta diz respeito ao empoderamento da juventude, estimulando-a a participar ativamente na tomada de decisões. Aborda aprendizagem formal, não formal e informal ao longo da vida, estimulando “espírito” jovial e respeitando a diversidade de trajetórias, os saberes locais, tradicionais e científicos. A EDS deixa de ser apenas escolar e torna-se societal.

A quinta, e última, é a mobilização social a partir de parcerias entre instituições educativas, comunidades de práticas, movimentos sociais e setor público, com ação concreta transformadora territorial. Aprendizagem orientada à ação, resolução de problemas reais e inovação social (UN, 2020).

4 Percurso metodológico

O presente capítulo adota uma abordagem qualitativa, analítico-interpretativa e transversal, orientada pela análise documental e pela sistematização comparativa de experiências. O foco empírico recai sobre 66 boas práticas, organizadas em 14 Clusters Temáticos, oriundas do estudo *Impacto das Ciências Ambientais na Agenda 2030*, desenvolvido no âmbito da Área de Ciências Ambientais da CAPES (Sampaio *et al.*, 2025a). Essas boas práticas são compreendidas não como casos isolados, mas como expressões institucionais e territoriais de processos formativos nos quais se articulam, de modo indissociável, ensino, pesquisa, inovação e extensão, produzindo impactos ecossocioeconômicos. O percurso metodológico busca, assim, identificar em que medida essas experiências configuram práticas de Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) e quais dimensões dessa abordagem se encontram mais ou menos consolidadas, permitindo avançar da descrição empírica para uma leitura interpretativa e propositiva.

4.1 Referencial de análise: etapas estratégicas da EDS

Como matriz analítica, adotaram-se as cinco etapas estratégicas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, conforme o marco conceitual proposto pela UNESCO (2020), em razão de sua capacidade de articular política educacional, prática pedagógica e transformação territorial. Essas etapas compreendem a incorporação da EDS em marcos legais, planos educacionais, currículos e políticas públicas, reconhecendo-a como direito humano e bem público alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável; o grau de coerência institucional

entre currículo, gestão, infraestrutura e práticas pedagógicas, convertendo os espaços educativos em ambientes vivos de sustentabilidade; a formação inicial e continuada dos sujeitos educadores, com valorização de metodologias críticas, participativas, interdisciplinares e de pesquisa-ação; o protagonismo juvenil e a promoção da equidade, por meio da participação ativa de estudantes e juventudes e da integração entre aprendizagens formais, não formais e informais, com reconhecimento da diversidade de saberes; e, por fim, a capacidade de promover transformação territorial e social, expressa na incidência concreta das práticas nos territórios, por meio de parcerias, inovação social, resolução de problemas reais e mobilização comunitária. Essas etapas não são tratadas como fases lineares ou sucessivas, mas como dimensões sistêmicas e interdependentes, cuja articulação permite avaliar o grau de maturidade das experiências analisadas no campo da EDS.

4.2 Procedimentos de análise das boas práticas

A análise das boas práticas foi realizada a partir dos relatos sistematizados nos Clusters Temáticos, considerando evidências explícitas e implícitas relacionadas aos vínculos estabelecidos com políticas públicas e marcos normativos, aos arranjos institucionais e formas de governança, às metodologias pedagógicas e estratégias formativas adotadas, aos sujeitos envolvidos – incluindo docentes, estudantes, comunidades e gestores – e aos impactos sociais, ambientais e territoriais reportados. Para cada boa prática, avaliou-se o grau de relação com cada uma das cinco etapas da EDS, adotando-se três níveis analíticos: relação forte, quando a dimensão se apresenta de forma explícita, intencional e estruturante; relação média, quando a dimensão está presente de modo parcial, indireto ou pouco sistematizado; e relação fraca, quando aparece apenas de forma pontual, implícita ou residual, além de duas faixas intermediárias entre as qualificações acima, Fraco-Médio e Médio-Forte, ponderando-as.

Esse procedimento possibilitou a construção de leituras comparativas entre práticas e clusters, bem como a identificação de padrões recorrentes, assimetrias e lacunas no conjunto analisado.

4.3 Construção do índice de maturidade da EDS

A partir da síntese dos graus de relação observados, foi elaborado um Índice de Maturidade da Educação para o Desenvolvimento

Sustentável, de natureza qualitativa e interpretativa. Esse índice não possui pretensão classificatória ou normativa, mas opera como instrumento heurístico, ao evidenciar o grau de consolidação da EDS nas práticas analisadas, apoiar leituras transversais e comparativas entre os diferentes Clusters Temáticos e subsidiar recomendações operacionais para o fortalecimento da EDS. Com base nesse índice, as experiências foram interpretadas segundo perfis de maturidade, posteriormente mobilizados na análise dos resultados e na construção das conclusões do capítulo. No entanto, não se nomina o Índice de Maturidade da EDS para cada Cluster, não se desejando criar um ranking.

5 Clusters Temáticos

O estudo “Impacto das Ciências Ambientais na Agenda 2030” reúne 66 experiências catalogadas, resultado de um esforço de 14 Clusters Temáticos, que constituem redes induzidas voluntariamente de colaboração entre Programas de Pós-Graduação da área de Ciências Ambientais da Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), em torno do alcance integrado dos ODS (Sampaio *et al.*, 2025a).

As boas práticas constituem experiências que articulam ensino, pesquisa inovação e extensão, evidenciando seu impacto ecossocioeconômico, em diálogo direto com a Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

A iniciativa dos Clusters Temáticos constitui uma estratégia político-institucional e metodológica voltada à sistematização, à análise e à difusão das boas práticas desenvolvidas no âmbito da Pós-Graduação brasileira, especialmente na área de Ciências Ambientais. Seu objetivo central é dar visibilidade qualificada a experiências de impacto.

A organização em 14 Clusters Temáticos responde à necessidade de lidar com a diversidade e a complexidade das experiências mapeadas, permitindo uma leitura integrada e comparativa de iniciativas que, embora distintas em escala, território e enfoque disciplinar, compartilham compromissos comuns com a sustentabilidade, a justiça socioambiental e a transformação social, enfim, os 17 ODS da ONU, o voluntário ODS 18 Igualdade Étnico-racial e as duas propostas em curso dos ODS 19 – Arte, Cultura e Comunicação e 20 – Direitos dos Povos Originários e Comunidades Tradicionais, todos os três da Agenda Brasileira. Cada Cluster reúne práticas com afinidades concei-

tuais, metodológicas ou territoriais, favorecendo análises transversais e a construção de narrativas coletivas de impacto.

No conjunto analisado, foram sistematizadas 66 boas práticas, distribuídas entre os 14 clusters. Observa-se uma estrutura predominantemente equilibrada, com cinco boas práticas, número máximo induzido pelo Núcleo de Pesquisa Impacto da Pós-Graduação na Sociedade (NuPIS) – <https://nupis.com.br/> –, em onze clusters (Clusters 1, 2, 3, 6, 8, 9, 10, 11, 12 e 14), o que indica uma intencionalidade de simetria e comparabilidade entre os diferentes eixos temáticos. Esse desenho favorece leituras horizontais, evita hierarquizações artificiais entre áreas e reforça o caráter sistêmico da proposta.

Por outro lado, a presença de clusters com três ou quatro práticas (Clusters 4, com três; Clusters 5 e 13, com quatro cada um) não representa fragilidade, mas sim uma oportunidade analítica. Esses casos podem ser interpretados como expressão de maior concentração temática, maior densidade qualitativa por prática ou ainda como reflexo de campos emergentes, nos quais experiências alcançam fraco, médio e elevado grau de maturidade, inovação ou impacto territorial. Assim, a variação quantitativa entre os clusters reforça a diversidade e a riqueza do conjunto, sem comprometer sua coerência.

Do ponto de vista metodológico, os Clusters Temáticos cumprem múltiplas funções. Em primeiro lugar, operam como dispositivo de leitura e inteligibilidade, permitindo compreender como diferentes programas e instituições respondem, de forma situada, a desafios globais. Em segundo lugar, funcionam como instrumento de avaliação qualitativa, ao evidenciar padrões de integração entre ensino, pesquisa, inovação e extensão, bem como o grau de alinhamento das práticas com os ODS. Em terceiro lugar, constituem um repertório estratégico de inspiração e replicabilidade, enquanto base de experiências de ecossocioeconomias, capaz de subsidiar políticas públicas, processos formativos e decisões institucionais.

Outro aspecto central da iniciativa é seu potencial de comunicação e divulgação científica ampliada. Ao agrupar experiências em clusters, cria-se uma narrativa acessível não apenas à comunidade acadêmica, mas também a gestores públicos, formuladores de políticas, movimentos sociais e sociedade em geral. Os clusters facilitam a tradução do conhecimento científico em linguagem de impacto, sem perder rigor, fortalecendo a ideia de ciência como bem público e direito.

Por fim, os Clusters Temáticos reafirmam uma concepção de Pós-Graduação comprometida com o território, com a diversidade sociocultural e com a transformação das realidades locais e regionais. Mais do que um arranjo classificatório, eles se consolidam como uma arquitetura de sentido, capaz de revelar a potência coletiva das boas práticas no alcance dos ODS e de demonstrar, de forma concreta, como a educação superior e a pesquisa científica contribuem para o desenvolvimento sustentável em suas múltiplas dimensões.

Nesse sentido, a iniciativa dos Clusters Temáticos não apenas organiza experiências em curso como também projeta caminhos futuros, fortalecendo redes, estimulando aprendizagens cruzadas e ampliando o impacto da ciência brasileira na construção de sociedades mais justas, resilientes e sustentáveis.

5.1 Boas práticas a partir do alcance das metas dos ODS

A primeira abordagem analítica permite não apenas identificar padrões de incidência dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), mas, sobretudo, compreender como tais padrões se organizam em núcleos de coerência capazes de sustentar uma proposta operativa de Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS).

A leitura transversal dos clusters evidencia a existência de um núcleo dominante de ODS que aparece de forma recorrente e integrada, estruturando a maior parte das experiências analisadas. Esse núcleo congrega os ODS 4, 6, 12, 13, 14, 15 e 17, que, em conjunto, articulam ações de ensino, pesquisa, inovação e extensão. O ODS 4 emerge como eixo estruturante, materializado em práticas de educação ambiental, formação docente, popularização da ciência, ciência cidadã, produção de materiais didáticos e implantação de laboratórios de incubação. O ODS 6 aparece associado à segurança hídrica, ao monitoramento de bacias, às tecnologias sociais de saneamento e à governança participativa dos recursos hídricos. O ODS 12 se expressa em iniciativas de economia circular, gestão de resíduos, biocombustíveis e fortalecimento de cadeias produtivas sustentáveis. O ODS 13 atravessa as experiências voltadas à mitigação e à adaptação às mudanças climáticas, à gestão de riscos e desastres e ao monitoramento climático. Os ODS 14 e 15 sustentam práticas de conservação da biodiversidade terrestre e aquática, envolvendo unidades de conservação, ecossistemas costeiros, oceanos e serviços ecossistêmicos, enquanto o ODS 17 aparece como elemento articulador, viabilizando redes interinstitucionais, plataformas colabo-

rativas, *hubs* de inovação e cooperação internacional. A leitura desse conjunto indica que as boas práticas operam menos como ações pontuais e mais como uma infraestrutura socioambiental de aprendizagem e governança, capaz de sustentar processos contínuos de transformação.

Nesse contexto, os ODS 19 e 20, propostos no marco brasileiro ampliado da Agenda 2030, surgem como camadas de qualificação dessas experiências. O ODS 19 manifesta-se sobretudo em práticas ligadas à cultura, à comunicação pública do conhecimento, à participação social e à aproximação entre universidade e sociedade, reforçando dimensões simbólicas, comunicacionais e democráticas da EDS. O ODS 20, por sua vez, emerge com maior força em iniciativas relacionadas à biodiversidade, ao clima e aos serviços ecossistêmicos com projeção de futuro, especialmente aquelas voltadas à gestão de riscos, à resiliência territorial e à construção de cenários prospectivos, qualificando a dimensão temporal e intergeracional das ações.

Do ponto de vista metodológico, a análise das metas dos ODS permite compreender como as boas práticas ancoram seus impactos em objetivos específicos da Agenda 2030. Em alguns casos, as metas são explicitamente declaradas; em outros, a vinculação é estabelecida por aderência direta ao enunciado das metas no documento brasileiro. No campo da educação, ciência e cultura, observa-se a recorrência da meta 4.7, relacionada à educação para a sustentabilidade e a cidadania global, acompanhada das metas 4.4 e 4.3, associadas ao desenvolvimento de competências e ao acesso à formação, e, em contextos de maior vulnerabilidade, das metas 4.1 e 4.5, voltadas à Educação Básica, inclusão e equidade. Essas metas sustentam práticas que integram formação, inovação pedagógica e ciência cidadã, consolidando a EDS como eixo transversal dos processos educativos.

No eixo da água, saneamento e segurança hídrica, as boas práticas mobilizam principalmente as metas 6.1, 6.2 e 6.3, relacionadas ao acesso, à qualidade da água e ao tratamento de efluentes, bem como a meta 6.5, que trata da gestão integrada dos recursos hídricos, a meta 6.6, voltada à proteção dos ecossistemas associados à água, e a meta 6.b, que enfatiza a participação comunitária. Essas experiências evidenciam a capacidade da EDS de articular conhecimento técnico, tecnologias sociais e governança participativa em contextos territoriais diversos.

No campo da produção, consumo e resíduos, associado ao ODS 12, destacam-se as metas 12.2, relativa ao uso eficiente dos recursos naturais, 12.3, ligada à redução de perdas e desperdícios, 12.4 e 12.5,

relacionadas à gestão de substâncias químicas e resíduos, e 12.8, que enfatiza a informação e a conscientização. As boas práticas nesse eixo demonstram como a EDS pode induzir mudanças concretas nos sistemas produtivos e nos padrões de consumo, integrando educação, inovação e economia circular.

As ações vinculadas a clima, riscos e desastres mobilizam principalmente as metas 13.1, 13.2, 13.3 e 13.b, articulando resiliência, planejamento, educação climática e fortalecimento de capacidades locais, especialmente em territórios vulnerabilizados. Essas experiências reforçam o papel da EDS como estratégia de preparação social diante das incertezas climáticas e dos eventos extremos. Por fim, no campo da biodiversidade e dos ecossistemas, as boas práticas se alinham a metas dos ODS 14 e 15 relacionadas à conservação, à restauração, à redução da perda de biodiversidade e à integração dos valores ecossistêmicos nos processos decisórios, evidenciando a centralidade da EDS na mediação entre conhecimento científico, saberes locais e gestão territorial.

6 Boas práticas a partir da EDS: índice de maturidade

A análise das boas práticas à luz das cinco etapas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) evidencia um padrão de aderência diferenciado entre as dimensões política-normativa, institucional, pedagógica e territorial. No que se refere à estrutura política e normativa, observa-se uma relação de intensidade média.

As experiências analisadas demonstram sólido alinhamento conceitual com a Agenda 2030 e com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, porém esse alinhamento nem sempre se traduz em sua formalização como políticas públicas educacionais ou como dispositivos normativos explicitamente incorporados aos planos nacional, estaduais ou municipais de educação. A EDS aparece, majoritariamente, como um princípio orientador das práticas, mais do que como uma política educacional claramente instituída. Ainda que haja articulações relevantes com políticas ambientais, climáticas, de recursos hídricos e de saúde, e inserção indireta em políticas públicas por meio de projetos, programas e plataformas, persiste baixa explicitação de marcos legais educacionais e curriculares formais, o que confere à relação um caráter consistente, porém ainda instrumental e indutivo, e não estrutural.

Em contraste, a coerência institucional e prática apresenta uma relação forte com a EDS. As boas práticas analisadas revelam a capacidade de transformar universidades, escolas, laboratórios, observatórios e territórios em verdadeiros ambientes vivos de sustentabilidade. Há elevada coerência entre ensino, pesquisa, extensão, gestão e infraestrutura, com práticas pedagógicas alinhadas à cultura institucional e aos valores que orientam a ação cotidiana. Essa coerência se expressa na presença de laboratórios de aprendizagem baseada em projetos e problemas, observatórios ambientais, plataformas digitais e estações de monitoramento, bem como na integração orgânica entre currículo, projetos de extensão e pesquisa aplicada. Valores como cooperação, Cuidado e responsabilidade socioambiental são enunciados e vivenciados institucionalmente, o que indica que a EDS é praticada no cotidiano das instituições, e não apenas transmitida como conteúdo.

A dimensão dos **sujeitos educadores** também apresenta uma relação forte e se configura como uma das mais consolidadas do conjunto analisado. A formação inicial e continuada em EDS é transversal, envolvendo educadores, pesquisadores e extensionistas que atuam como agentes de transformação social. Destaca-se o uso consistente de metodologias críticas, participativas, interdisciplinares e de pesquisa-ação, que favorecem a leitura da complexidade socioambiental. Evidenciam-se processos de capacitação de professores, técnicos, estudantes e lideranças comunitárias, além da produção de materiais didáticos, cursos, oficinas e processos formativos contínuos, reforçando o papel do educador como mediador e articulador de saberes em contextos complexos.

No que diz respeito ao **protagonismo juvenil** e à **equidade**, a relação varia de média a forte. A participação estudantil é ampla, envolvendo estudantes de graduação, Pós-Graduação e jovens pesquisadores, especialmente em atividades de pesquisa aplicada, extensão e inovação social. Contudo, esse envolvimento nem sempre é explicitamente nomeado ou reconhecido como protagonismo juvenil em sentido político-pedagógico, conforme o marco conceitual da EDS. A equidade emerge com maior densidade nas práticas que envolvem comunidades tradicionais, territórios vulnerabilizados e iniciativas de ciência cidadã, nas quais se articulam aprendizagens formais, não formais e informais, com reconhecimento de saberes locais e tradicionais. Assim, trata-se de uma relação robusta na prática, ainda que nem sempre plenamente explicitada no discurso.

Por fim, a **transformação territorial e social** constitui o núcleo mais forte e distintivo das boas práticas analisadas. Nessa dimensão, a EDS se materializa de forma clara como aprendizagem orientada para a ação, voltada à resolução de problemas reais e à promoção de inovação social com impacto territorial. Observam-se parcerias consistentes entre universidades, escolas, comunidades e movimentos sociais e o setor público, que resultam em efeitos concretos como a implementação de soluções de saneamento descentralizado, o fortalecimento da segurança hídrica, a redução de riscos socioambientais, a conservação da biodiversidade e a geração de renda. A mobilização social contínua e a devolutiva dos resultados aos territórios reforçam o caráter dialógico e transformador dessas experiências, configurando a EDS como práxis efetiva de transformação social, em sentido profundamente freiriano. Em síntese, apresenta-se o Quadro 2 sobre o Índice de Maturidade de Educação para o Desenvolvimento Sustentável considerando as boas práticas dos Programas de Pós-Graduação que constituem os Cluster Temáticos. Cabe observar que, como posto na Metodologia, para cada boa prática examinou-se o grau de aderência às cinco etapas da EDS, a partir de uma escala qualitativa composta por três níveis principais: forte, quando o elemento analisado se manifesta de forma explícita, intencional e estruturante; médio, quando aparece parcialmente ou de maneira pouco sistematizada; e fraco, quando se apresenta apenas de modo pontual ou residual. Entre esses extremos, foram consideradas ainda duas gradações intermediárias – Fraco-Médio e Médio-Forte –, a fim de conferir maior nuance e proporcionalidade à avaliação.

Quadro 2 – Índice de Maturidade de Educação para o Desenvolvimento Sustentável.

Etapa da EDS	Grau predominante de relação (Índice de Maturidade)	Leitura sintética
1ª Estrutura política e normativa	Média	Presença indireta via alinhamento aos ODS e políticas setoriais; raramente como política educacional formal.
2ª Coerência institucional e prática	Forte	Ambientes vivos de sustentabilidade, integração currículo-gestão-extensão.
3ª Sujeitos educadores	Forte	Formação crítica, interdisciplinar e participativa amplamente evidenciada.
4ª Protagonismo juvenil e equidade	Média-Forte	Forte participação estudantil; juventude como sujeito político aparece de modo desigual.
5ª Transformação territorial e social	Forte	Ação concreta, inovação social e mobilização territorial são marcas centrais.

Fonte: elaborado pelos autores.

7 Considerações e conclusões

Antes de apresentar as conclusões que atendem ao objetivo do capítulo, apresentam-se considerações sobre as boas práticas a partir do alcance das metas dos ODS.

7.1 Considerações das boas práticas a partir do alcance das metas dos ODS

A partir da análise das metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) mobilizadas pelas boas práticas da área de Ciências Ambientais da CAPES, é possível formular algumas conclusões, direta-

mente alinhadas ao objetivo de analisar, sistematizar e interpretar essas experiências à luz da Agenda 2030.

Em primeiro lugar, a leitura orientada pelas metas dos ODS evidencia que as boas práticas analisadas apresentam ancoragem concreta e operacional na Agenda 2030, indo além de alinhamentos retóricos aos objetivos gerais. As experiências demonstram capacidade de traduzir metas específicas em ações formativas, tecnológicas, institucionais e territoriais, o que permite afirmar que a contribuição da Pós-Graduação em Ciências Ambientais ocorre no nível mais substantivo da Agenda: o da implementação.

Em segundo lugar, a recorrência e a articulação das metas associadas aos ODS 4, 6, 12, 13, 14, 15 e 17 revelam a existência de núcleos de coerência baseados em metas complementares, que estruturam as boas práticas como sistemas integrados de intervenção. A centralidade da meta 4.7, associada à educação para a sustentabilidade e à cidadania global, confirma a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) como eixo transversal, capaz de articular metas educacionais, ambientais, produtivas e de governança em um mesmo arranjo operativo.

A sistematização das metas do ODS 6 demonstra que as boas práticas operam de forma consistente na interface entre acesso, qualidade ambiental e governança da água, especialmente por meio das metas 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 e 6.b. Essa articulação evidencia a capacidade da EDS de integrar conhecimento técnico-científico, tecnologias sociais e participação comunitária, qualificando a gestão dos recursos hídricos como processo educativo e territorial.

No campo da produção e do consumo sustentáveis, as metas do ODS 12 mais frequentemente mobilizadas indicam que as boas práticas atuam sobre mudanças estruturais nos sistemas produtivos e nos padrões de consumo, com destaque para o uso eficiente de recursos, a redução de resíduos, a gestão ambientalmente adequada de substâncias e a conscientização social. Nesse eixo, a EDS se consolida como indutora de inovação sociotécnica e de economia circular, articulando formação, pesquisa aplicada e extensão.

As metas do ODS 13 associadas à ação climática revelam que as boas práticas contribuem de forma direta para o fortalecimento da resiliência territorial, do planejamento climático e da educação para riscos e desastres, especialmente em contextos de vulnerabilidade socioambiental. A mobilização articulada das metas 13.1, 13.2, 13.3 e 13.b reforça o papel da EDS como estratégia de preparação social

frente às incertezas climáticas e aos eventos extremos, qualificando a dimensão preventiva e prospectiva das ações educativas.

No que se refere aos ODS 14 e 15, a análise das metas evidencia que as boas práticas atuam na conservação, restauração e valorização dos ecossistemas terrestres e aquáticos, integrando ciência, saberes locais e gestão territorial. A recorrência dessas metas indica que a EDS desempenha papel central na mediação entre conhecimento científico e tomada de decisão, especialmente em contextos que envolvem biodiversidade, serviços ecossistêmicos e uso sustentável dos territórios.

A incorporação dos ODS 19 e 20 no marco brasileiro ampliado da Agenda 2030 acrescenta uma camada analítica fundamental às conclusões. O ODS 19 qualifica as boas práticas ao explicitar metas relacionadas à cultura, à comunicação pública do conhecimento e à participação social, ampliando o alcance democrático e simbólico da EDS. O ODS 20, por sua vez, reforça a dimensão temporal e intergeracional das ações, especialmente naquelas voltadas à biodiversidade, ao clima e à resiliência, alinhando as boas práticas a perspectivas de futuro e justiça socioambiental.

Por fim, a análise das metas dos ODS permite concluir que as boas práticas da área de Ciências Ambientais da CAPES constituem um campo maduro de implementação da Agenda 2030, no qual a Educação para o Desenvolvimento Sustentável se expressa como prática territorializada, orientada a resultados e sustentada por núcleos coerentes de metas interdependentes. Mais do que contribuir pontualmente para metas isoladas, essas experiências demonstram capacidade de operar a Agenda 2030 como um projeto sistêmico de desenvolvimento, oferecendo bases sólidas para o fortalecimento, a qualificação e o escalonamento das ações no âmbito das políticas educacionais, científicas e ambientais.

7.2 Conclusões das boas práticas a partir da EDS: índice de maturidade

A sistemática adotada neste capítulo demonstra que as boas práticas analisadas configuram um campo fértil de proposição, no qual a Educação para o Desenvolvimento Sustentável se materializa como ação integrada, territorializada e orientada a resultados. Ao explicitar núcleos de coerência entre ODS, metas e práticas, o capítulo desloca o foco da crítica descritiva para a construção de caminhos concretos,

oferecendo subsídios conceituais, metodológicos e empíricos para o fortalecimento da EDS como política educacional, estratégia de governança e práxis transformadora.

A distribuição do índice de maturidade evidencia que uma parcela significativa dos clusters alcançou patamares elevados de maturidade em EDS, com destaque para aqueles classificados como EDS Alta, seguidos por um conjunto expressivo em níveis média-alta e média. Esse quadro revela que a EDS não é uma agenda incipiente, mas um campo em consolidação, com experiências suficientemente densas para sustentar movimentos de indução, sistematização e escalonamento.

A tipologia interpretativa construída a partir do índice – organizada em três perfis – reforça essa leitura ao oferecer um instrumento prático para a gestão e a governança institucional. Os clusters enquadrados no perfil de EDS Integral apresentam maior equilíbrio entre coerência institucional, atuação dos educadores e transformação territorial, avançando também na dimensão da equidade, ainda que revelem fragilidades na formalização político-normativa. Esse perfil indica experiências maduras, capazes de funcionar como referências estruturantes, desde que apoiadas por processos de institucionalização normativa. O perfil de EDS Educacional-Cultural evidencia forte densidade formativa, com protagonismo de educadores e juventudes, mas com impactos territoriais ainda moderados ou pouco explicitados, apontando para a necessidade de maior articulação entre processos educativos e transformação concreta dos territórios. Por sua vez, o perfil de EDS Territorial-Técnica demonstra elevada capacidade de intervenção e inovação territorial, mas carece de maior sistematização curricular, de reconhecimento explícito do protagonismo juvenil e de inserção da EDS como política educacional formal, revelando um descompasso entre a força da prática e sua tradução pedagógica e normativa.

Esses resultados permitem deslocar o debate do diagnóstico para a ação, orientando recomendações estratégicas organizadas em horizontes temporais complementares. No curto prazo, torna-se fundamental qualificar a gestão e a evidência das experiências, explicitando a EDS como marco conceitual nos relatórios, projetos pedagógicos e produtos institucionais, e não apenas como referência genérica aos ODS ou à temática ambiental. A adoção de roteiros padronizados de evidências por etapa da EDS e a utilização do Índice de Maturidade como indicador narrativo-comparativo contribuem para dar inteligibilidade, comparabilidade e transparência às boas práticas.

No médio prazo, o fortalecimento das juventudes e da formação emerge como eixo estratégico, demandando a institucionalização do protagonismo juvenil em estruturas de governança e a consolidação de trilhas formativas em EDS para docentes e técnicos, com ênfase na complexidade, nos conflitos socioambientais e em metodologias participativas e interdisciplinares. No longo prazo, o desafio central reside na conversão das boas práticas em referências normativas, capazes de informar diretrizes curriculares, guias e parâmetros para os planos educacionais, bem como de promover a integração formal da EDS com políticas públicas setoriais, reconhecendo-a como bem público e direito humano.

Em síntese, as boas práticas organizadas nos clusters analisados demonstram que a Educação para o Desenvolvimento Sustentável se realiza no Brasil como experiência institucional viva e como práxis territorial transformadora. O avanço para um patamar mais elevado de maturidade sistêmica não exige reinventar o que está consolidado, mas sim fortalecer, de forma intencional e governada, duas dimensões-chave ainda frágeis: a formalização político-normativa e o protagonismo juvenil explicitado. Ao fazê-lo, preserva-se e potencializa-se a força das dimensões consolidadas – coerência institucional, sujeitos educadores e transformação territorial –, criando as condições para que a EDS se afirme como política educacional estruturante e orientadora de futuros possíveis.

Referências

- ARENDT, Hannah. The crisis in education. In: ARENDT, Hannah. *Between past and future*. New York: Viking Press, 1954.
- BIESTA, Gert. *Good education in an age of measurement*. Boulder: Paradigm Publishers, 2010.
- BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). *Impacto da Pós-Graduação brasileira na Agenda 2030*. Brasília, DF: CAPES, 2025.
- CABRAL, Rodrigo; GALVÃO, Thiago G. (org.). *Agenda Guide 2030*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2025. 259 p.
- DEWEY, John. *Democracy and education*. New York: Macmillan, 1916.
- DURKHEIM, Émile. *Éducation et sociologie*. Paris: Félix Alcan, 1922.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

- HATTIE, John. *Visible learning: a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge, 2009.
- ILLERIS, Knud. *Contemporary theories of learning*. London: Routledge, 2009.
- MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. *Ecosystems and human well-being: synthesis*. Washington, DC: Island Press, 2005.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). *The future of education and skills: education 2030*. Paris: OECD Publishing, 2018.
- PIAGET, Jean. *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé, 1936.
- RECLUS, Élisée. *L'homme et la terre*. Paris: Librairie Universelle, 1905.
- ROCKSTRÖM, Johan *et al.* Planetary boundaries guide humanity's future on Earth. *Nature Reviews Earth & Environment*, v. 5, p. 773-788, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1038/s43017-024-00597-z>.
- ROUSSEAU, Jean-Jacques. *Émile, ou De l'éducation*. Amsterdam: Jean Néaulme, 1762.
- SALLES, Denise M.; GIORDANI, Ana C.; BIAGI, André; AFFONSO, Isabel de P.; FERNANDES, Valdir. Social movements and the 2030 Agenda: the correlation between the progressive agendas and the Sustainable Development Goals. *Revista Brasileira de Ciências Ambientais*, v. 59, e2054, 2024.
- SAMPAIO, Carlos. A. C.; ROMANO, Roberta G.; KNISS, Cláudia T.; SOBRAL, Maria do Carmo M.; PHILIPPI JR., Arlindo. *Contribuição das Ciências Ambientais para a COP-30 na Amazônia*: Enciclopédia de Boas Práticas. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados, Universidade de São Paulo, 2025a. v. 1.
- SAMPAIO, Carlos A. C.; COSTA, Soraia de Q.; BRASIL, André; BARBOSA, Gabriela da; ROMANO, Roberta G. (Ed.). *Impacto da Pós-Graduação brasileira na Agenda 2030*: contribuição do Sistema Nacional de Pós-Graduação para a COP 30 na Amazônia. Brasília, DF: CAPES, 2025b. DOI: 10.21713/agenda2030.
- SAMPAIO, Carlos Alberto Cioce *et al.* Ecosocioeconomias para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente*, Curitiba, PR, [20--].
- SCHRÖDINGER, Erwin. *Ma conception du monde: le Veda d'un physicien*. Paris: Mercure de France, 1982.
- UNITED NATIONS (UN). *Universal Declaration of Human Rights*. Paris: UN, 1948. Disponível em: <https://www.un.org/en/about-us/universal-declaration-of-human-rights>. Acesso em: 12 jan. 2026.
- UNITED NATIONS (UN). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Paris: UN, 2015. (A/RES/70/1). Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20>

Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf. Acesso em: 2 jan. 2025.

UNITED NATIONS (UN). UN Population Division Data Portal. *UN*, [2024]. Disponível em: <https://population.un.org/dataportal/home>. Acesso em: 14 abr. 2024.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). *Human development report 2024/2025*. New York: UNDP, 2025. Disponível em: <https://hdr.undp.org/system/files/documents/global-report-document/hdr-2025reporten.pdf>. Acesso em: 14 maio 2025.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION (UNESCO). *Rethinking education: towards a global common good?* Paris: UNESCO Publishing, 2015.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION (UNESCO). *Education for Sustainable Development: a roadmap*. Paris: UNESCO Publishing, 2020.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION (UNESCO). *Open science*. Paris: UNESCO, 2021. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949>. Acesso em: 5 jan. 2025.

UNITED NATIONS SUSTAINABLE DEVELOPMENT SOLUTIONS NETWORK (UNSDSN). *About the Sustainable Development Goals (SDGs)*. *UNSDSN*, 2017. Disponível em: <https://www.unsdsn.org>. Acesso em: 2 jan. 2025.

VIEIRA, Paulo. H. F.; SAMPAIO, Carlos. A. C. Ecosocioeconomias na encruzilhada do antropoceno: uma perspectiva sistêmica-transdisciplinar. *Revista Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña (HALAC)*, v. 12, p. 168-208, 2022.

WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION (WMO). *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC): Climate Change 2024 – The Physical Science Basis*. Geneva: WMO, 2024.

Extensão universitária e sustentabilidade: o papel da Uergs na consolidação da Agenda 2030

Márcia dos Santos Ramos Berreta¹,
Ana Carolina Tramontina¹

¹ Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sustentabilidade (PPGAS), São Francisco de Paula, RS, Brasil.

*E-mail do autor correspondente: marcia-berreta@uergs.edu.br

Resumo: A Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs) consolida-se como agente estratégico do desenvolvimento regional ao articular ensino, pesquisa e extensão em consonância com os princípios da sustentabilidade e com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU. A partir de sua vocação territorial e missão institucional, a universidade tem estruturado ações extensionistas na graduação e na Pós-Graduação que promovem impactos sociais mensuráveis, reconhecidos nacionalmente pela obtenção contínua do Selo ODS Educação e pela inserção em redes colaborativas voltadas à Educação para o Desenvolvimento Sustentável. Nesse contexto, o capítulo tem como objetivo analisar a contribuição da Uergs para a consolidação da Agenda 2030, com ênfase no OBSERVA 2030, concebido como uma plataforma estratégica de inteligência institucional. O projeto atua no mapeamento, sistematização e publicização da produção científica da Pós-Graduação com interface extensionista, articulando-se ao Programa PROEXT-PG e ao Núcleo de Pesquisa Impacto da Pós-Graduação na Sociedade. Estruturado em dois eixos complementares, o OBSERVA 2030 integra um observatório técnico de pesquisa e extensão e um sistema de educação aberta por meio de cursos MOOC em sustentabilidade, democratizando o acesso ao conhecimento e subsidiando a gestão pública. As discussões evidenciam o papel da extensão universitária como elemento central na transformação do rigor acadêmico em soluções aplicáveis às demandas socioterritoriais. Conclui-se que a experiência da Uergs reafirma a relevância da ciência cidadã e da extensão como vetores de transformação social, fortalecendo o compromisso da universidade pública com a formação humana qualificada e com o desenvolvimento sustentável no século XXI.

Palavras-chave: Extensão universitária; Impacto social; Pós-Graduação; Ciência cidadã; Desenvolvimento regional sustentável.

1 Introdução: a vocação regional e a missão institucional da Uergs

A Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), estruturada em 24 unidades universitárias integradas a sete campi regionais, consolida-se como agente estratégico para o desenvolvimento regional no estado. Atualmente, a instituição fortalece sua produção científica e acadêmica por meio de cinco Programas de Pós-Graduação que atendem às demandas locais sul-rio-grandenses.

Como instituição pública, a Uergs fundamenta-se no princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, tanto na graduação como na Pós-Graduação, alinhando suas ações à educação para a sustentabilidade e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU.

Essa atuação consistente da Uergs em prol da Agenda 2030, alinhada à sua missão de promover o desenvolvimento regional sustentável, resultou no reconhecimento institucional por meio do Selo ODS Educação, certificação nacional concedida a iniciativas comprometidas com os ODS. A universidade foi contemplada em todas as edições realizadas entre 2022 e 2025, o que evidencia a continuidade de uma política institucional orientada à sustentabilidade e ao impacto social nos territórios em que atua (Uergs, 2025). O selo passou a operar como um indutor da organização e qualificação das ações vinculadas aos ODS, estimulando o mapeamento sistemático de projetos, a consolidação de indicadores e o fortalecimento de redes de cooperação. Ao ampliar a visibilidade das iniciativas desenvolvidas nas diferentes regiões do estado, a certificação também reforça a inserção estratégica da Uergs nas agendas nacionais de sustentabilidade, expandindo sua contribuição ao desenvolvimento do Rio Grande do Sul.

Esse compromisso institucional consolidou-se em 2022, quando a Uergs aderiu à Rede Gaúcha de Instituições para a Educação Sustentável (REGIES), a qual consiste em uma iniciativa colaborativa entre instituições públicas de Ensino Superior do Rio Grande do Sul, voltada à promoção da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS). Seu objetivo central é impulsionar as metas da Agenda 2030 da ONU, articulando a comunidade acadêmica e a sociedade civil para a efetiva implementação dos ODS.

A participação da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs) no Programa de Extensão da Educação Superior na Pós-Gra-

duação (PROEXT-PG), instituído pela Portaria Conjunta CAPES/SESu nº 1/2023, representa um marco na integração entre a produção científica de alto nível e as demandas da sociedade sul-rio-grandense. O programa fortalece as atividades extensionistas no âmbito do stricto sensu, fomentando projetos interdisciplinares que conectam ensino, pesquisa e extensão para subsidiar a formulação de políticas públicas estaduais. Ao viabilizar recursos e bolsas de Pós-Doutorado e Iniciação à Extensão, a iniciativa potencializa o impacto social da Uergs, assegurando que o conhecimento acadêmico contribua diretamente para o desenvolvimento sustentável e a cidadania, em estrita consonância com as metas da Agenda 2030 da ONU.

Articulado às diretrizes do Edital PROEXT-PG (CAPES) e fortalecido pela atuação estratégica no Núcleo de Pesquisa Impacto da Pós-Graduação na Sociedade (NuPIS), o OBSERVA 2030 consolida-se como um instrumento rigoroso de análise do impacto social da Uergs. Mediante essa configuração, o projeto garante a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, assegurando que a produção técnico-científica da Pós-Graduação promova externalidades positivas e transformações mensuráveis nos âmbitos educacional e da gestão pública, bem como nos diversos segmentos da sociedade sul-rio-grandense.

O OBSERVA 2030 estrutura-se, em sua fase inicial, em dois eixos norteadores de caráter estratégico. O primeiro materializa a inserção da Uergs na REGIES e no NuPIS, consolidando um observatório dedicado ao mapeamento, à publicização e à mensuração científica das atividades de extensão. O segundo eixo cumpre a missão de democratização do conhecimento mediante o sistema MOOC em Sustentabilidade, voltado à capacitação social e técnica. Sob essa configuração, o projeto assegura a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, garantindo que a produção técnico-científica da Pós-Graduação promova externalidades positivas e transformações mensuráveis nos âmbitos educacional e da gestão pública, bem como nos diversos segmentos da sociedade sul-rio-grandense.

A 5ª Jornada de Pós-Graduação da Uergs, realizada em outubro de 2025, constitui-se como uma das ações centrais do OBSERVA 2030. O evento serviu como plataforma de execução para o eixo de mapeamento e difusão científica, no qual os pós-graduandos submeteram suas pesquisas à validação acadêmica e ao diálogo com as demandas sociais. Ao reunir e sistematizar essas produções nesta obra, o observatório cumpre seu papel de publicização e transferência de conhecimento, transformando o rigor das dissertações e projetos em subsídios práticos para o

desenvolvimento sustentável e para a qualificação da gestão pública no Rio Grande do Sul.

2 O projeto observa 2030: integração e visibilidade

O projeto OBSERVA 2030 constitui-se como uma plataforma estratégica de inteligência institucional da Uergs, concebida para mapear, sistematizar e dar visibilidade à produção científica com potencial de impacto social. Estruturado como um observatório de práticas sustentáveis, o projeto atua na intersecção entre a Pós-Graduação e as demandas da comunidade, transformando dados acadêmicos em indicadores de desenvolvimento regional. Ao promover a transparência das pesquisas extensionistas e oferecer formação aberta, o OBSERVA 2030 materializa o compromisso da universidade com a Agenda 2030 da ONU, funcionando como um *hub* de inovação social que subsidia a gestão pública e fortalece a cidadania em todo o território sul-rio-grandense.

O observatório opera a partir de dois eixos norteadores que materializam a conexão entre a academia e a sociedade. O primeiro eixo institucionaliza a participação da universidade na REGIES e no NuPIS dedicado a mapear e mensurar o impacto das pesquisas extensionistas, conferindo visibilidade científica às demandas regionais. O segundo eixo promove a democratização do conhecimento via sistema MOOC, oferecendo formação aberta em Sustentabilidade para diversos setores sociais. Assim, o projeto assegura que a produção da Pós-Graduação gere transformações aferíveis, convertendo o rigor acadêmico em soluções práticas para a gestão pública e para o desenvolvimento sustentável do Rio Grande do Sul.

2.1 Eixo I: o Observatório de Pesquisa e Extensão

O primeiro eixo cumpre o compromisso da Uergs junto à REGIES por meio da implementação de um observatório técnico. Esse espaço visa a identificar, sistematizar e publicizar as pesquisas da Pós-Graduação que possuam interface direta com a extensão. Ao dar visibilidade a esses dados, o observatório atua como um catalisador de informações para gestores públicos e pesquisadores, transformando o conhecimento científico em ferramenta de consulta e aplicação comunitária.

2.2 Estrutura operacional do projeto OBSERVA 2030

2.2.1 Eixo I: o Observatório de Pesquisa e Extensão

- » **Foco principal:** integração institucional (REGIES/Uergs).
- » **Ação:** implementação de um **Observatório Técnico**.
- » **Processo:**
 - **identificação**, para mapear pesquisas da Pós-Graduação com viés extensionista;
 - **sistematização**, para organizar dados científicos em linguagem acessível;
 - **publicização**, para tornar os resultados públicos e transparentes.
- » **Impacto:** funciona como um **catalisador de informações** para gestores públicos e pesquisadores, transformando o rigor científico em ferramenta prática de aplicação comunitária.

2.2.2 Eixo II: Educação Aberta e o sistema MOOC

- » **Foco principal:** democratização e acesso ao conhecimento.
- » **Ação:** oferta de cursos na modalidade MOOC (*Massive Open Online Courses*).
- » **Público-alvo:** comunidade externa, gestores públicos e profissionais multissetoriais.
- » **Temática:** sustentabilidade em suas múltiplas dimensões (Educação, Gestão e Sociedade).
- » **Impacto:** fortalecimento da **transição sustentável das economias locais** por meio de formação gratuita, de qualidade e sem barreiras geográficas ou institucionais.

Os eixos e objetivos do projeto OBSERVA 2030 são apresentados na Figura 1.

Figura 1 – Estrutura operacional do projeto OBSERVA 2030: Uergs e a Agenda 2030.



Fonte: Autoras (2025).

3 Considerações finais: ciência cidadã e transformação social

A atuação da Uergs, exemplificada pelos projetos descritos, demonstra que a universidade pública contemporânea deve transcender os muros dos campi. Ao integrar redes interinstitucionais e promover a ciência cidadã, a instituição não apenas monitora dados legislativos ou acadêmicos, mas convida a sociedade a ser copartícipe da construção de um futuro equitativo. O OBSERVA 2030 e o Selo ODS Educação são, portanto, marcos de uma gestão que entende a sustentabilidade não como um tema isolado, mas como o pilar central da formação humana qualificada para o século XXI.

4 Agradecimentos

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão das bolsas de Pós-Doutorado e de Iniciação à Extensão a partir do Edital Conjunto nº 3/2024 – PRO-EXT-PG, à Universidade do Estado do Rio Grande do Sul (Uergs) e ao Núcleo de Pesquisa Impacto da Pós-Graduação na Sociedade (NuPIS).

Referências

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO GRANDE DO SUL (UERGS).
Uergs e demais IES públicas do estado promovem Painel para discutir a Agenda 2030. *Uergs*, Porto Alegre, 21 nov. 2022. Disponível em: <https://www.uergs.edu.br/uergs-e-demais-ies-publicas-do-estado-promovem-painel-para-discutir-a-agenda-2030>. Acesso em: 27 fev. 2026.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO GRANDE DO SUL (UERGS).
Uergs será certificada pelo quarto ano consecutivo com o Selo ODS Educação. *Uergs*, Porto Alegre, 16 dez. 2025. Disponível em: <https://www.uergs.edu.br/uergs-sera-certificada-pelo-quarto-ano-consecutivo-com-o-selo-ods-educacao>. Acesso em: 27 fev. 2026.

Aderência dos Produtos Técnicos e Tecnológicos desenvolvidos na Pós-Graduação da Uergs aos ODS: uma análise integrada a partir de mineração textual

*Cesar Vinicius Tonicionli Riguetto¹,
Isadora Schuch de Castro¹,
Marcia dos Santos Ramos Berreta¹*

¹Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sustentabilidade (PPGAS), São Francisco de Paula, RS, Brasil.

**E-mail do autor correspondente: cesar-riguetto@uergs.edu.br*

Resumo: A Agenda 2030 consolidou-se como um referencial internacional para orientar políticas públicas, inovação e produção de conhecimento com impacto social, ambiental e econômico. No contexto da Pós-Graduação profissional, os Produtos Técnicos e Tecnológicos constituem evidências relevantes da contribuição acadêmica para o enfrentamento de desafios contemporâneos. Este estudo teve como objetivo analisar, de forma integrada, o alinhamento desses produtos desenvolvidos nos Programas de Pós-Graduação da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. A pesquisa baseou-se na análise de trabalhos completos apresentados na 5ª Jornada da Pós-Graduação da Uergs. Os dados foram organizados em planilhas eletrônicas e submetidos à mineração textual por meio de técnicas de Processamento de Linguagem Natural e inteligência artificial, utilizando a ferramenta ImpactoSociedade®, com posterior tratamento e visualização no Power BI®. Os resultados indicaram maior concentração de contribuições nos eixos sociais e ambientais, com predominância de aderência aos ODS 1 (Erradicação da Pobreza), 4 (Educação de Qualidade), 13 (Ação Climática) e 15 (Vida Terrestre), além de contribuições relevantes ao ODS 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável). Em contrapartida, observou-se menor representatividade nos ODS associados à governança institucional, à cooperação intersetorial e ao fortalecimento de parcerias, como os ODS 16 e 17. Conclui-se que os produtos analisados expressam a vocação social e ambiental da Pós-Graduação profissional investigada, ao mesmo tempo em que evidenciam oportunidades estratégicas para orientação institucional planejada e fortalecimento de parcerias,

contribuindo para uma atuação mais integrada e abrangente frente aos desafios da Agenda 2030.

Palavras-chave: Agenda 2030; Impacto social; Rio Grande do Sul; Universidade pública; Desenvolvimento regional.

1 Introdução

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável consolidou-se como uma referência internacional para orientar políticas públicas, processos de inovação e decisões baseadas em evidências. Ao propor 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas integradas, a Agenda estabelece uma visão ampla de desenvolvimento, sustentada pelo compromisso de promover avanços sociais, ambientais, econômicos e institucionais de forma articulada e inclusiva, com o princípio de não deixar ninguém para trás (United Nations, 2015). No contexto brasileiro, esse compromisso vem sendo progressivamente incorporado a estratégias nacionais e iniciativas de governança voltadas à sustentabilidade, com destaque para abordagens intersetoriais e territorializadas, que buscam responder às especificidades regionais e locais (Brasil, 2024; IPEA, 2024).

Nesse cenário, as Instituições de Educação Superior, especialmente as universidades públicas, desempenham um papel central na promoção dos ODS ao reforçarem a função social da ciência e da formação avançada. A produção acadêmica passa a ser cada vez mais desafiada a dialogar com problemas concretos da sociedade, ampliando sua relevância social e seu potencial de impacto. No Brasil, essa discussão assume particular importância no âmbito da Pós-Graduação, cujo processo de avaliação e indução de qualidade tem avançado no reconhecimento de produtos e resultados que vão além da produção bibliográfica tradicional. É nesse contexto que a Pós-Graduação profissional se destaca, em função de sua vocação para a pesquisa aplicada e o desenvolvimento de soluções, métodos, processos, tecnologias sociais e materiais educacionais, frequentemente materializados na forma de Produtos Técnicos e Tecnológicos (PTTs) (CAPES, 2019).

A consolidação dos Produtos Técnicos e Tecnológicos como resultados legítimos da atividade acadêmica tem sido fortalecida por orientações e instrumentos normativos estabelecidos pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. A criação do Grupo de Trabalho de Produção Técnica, por meio da Portaria GAB nº 171/2018,

assim como a publicação de documentos que definem tipologias, critérios e diretrizes para a qualificação da produção técnico-tecnológica, representam avanços significativos nesse processo (CAPES, 2019, 2025). Esses referenciais reafirmam que os PTTs constituem evidências concretas e auditáveis da contribuição social, ambiental, econômica e institucional dos Programas de Pós-Graduação, em especial daqueles de natureza profissional.

No contexto da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, a Pós-Graduação profissional caracteriza-se por forte inserção territorial e por um compromisso consistente com agendas públicas relacionadas ao desenvolvimento regional, à educação e à sustentabilidade. Por se tratar de uma universidade pública jovem e em processo de expansão, seus programas e linhas de pesquisa encontram-se em contínua consolidação e diversificação. Diante desse cenário, torna-se particularmente relevante compreender como os Produtos Técnicos e Tecnológicos desenvolvidos na instituição vêm se alinhando aos diferentes ODS, seja de forma mais concentrada em determinados eixos, seja de maneira mais distribuída entre as diversas dimensões da Agenda 2030. Essa análise contribui para dar visibilidade ao impacto institucional e, ao mesmo tempo, subsidia processos de planejamento, indução temática e fortalecimento de redes de cooperação.

Embora os ODS tenham se consolidado como uma linguagem comum para a comunicação do impacto das ações acadêmicas, ainda persistem desafios metodológicos relacionados à mensuração e à comparação da aderência de pesquisas, produtos e iniciativas. Essa complexidade se intensifica quando o material analisado envolve resumos, palavras-chave e descrições textuais de experiências aplicadas. Estudos internacionais indicam que os resultados de mapeamentos de pesquisas para os ODS podem variar conforme os métodos, os vocabulários e as estratégias de classificação adotadas, produzindo leituras distintas a partir de um mesmo conjunto de dados (Körfggen *et al.*, 2018; Armitage; Lorenz; Mikki, 2020). Nesse contexto, o avanço de abordagens computacionais, como a mineração textual, o Processamento de Linguagem Natural e os modelos de classificação automatizada, tem ampliado a capacidade de analisar grandes volumes de informação e de identificar padrões temáticos associados aos ODS em diferentes contextos institucionais (LaFleur, 2019; Matsui *et al.*, 2022; Bordignon, 2021).

É nesse ponto que ferramentas de análise automatizada assumem papel relevante, ao possibilitar diagnósticos mais integrados, sistemáticos e replicáveis sobre o alinhamento de produtos e iniciativas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Neste estudo, destaca-se o uso do ImpactoSociedade®, iniciativa vinculada ao Núcleo de Pesquisa Impacto da Pós-Graduação na Sociedade, que emprega técnicas de Processamento de Linguagem Natural e mineração textual para estimar a aderência e a intensidade de contribuição de textos aos ODS, apoiando análises quantitativas e comparativas voltadas à avaliação e à gestão acadêmica (NuPIS, 2026).

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo analisar, de forma integrada, a aderência dos Produtos Técnicos e Tecnológicos desenvolvidos na Pós-Graduação profissional da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul aos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Para isso, aplica-se a mineração textual aos resumos e metadados de trabalhos completos selecionados da 5ª Jornada da Pós-Graduação da Uergs. Ao combinar indicadores automatizados de aderência com visualizações integradas, busca-se contribuir para a compreensão do perfil de impacto dos PTTs, identificar pontos fortes e lacunas temáticas e oferecer subsídios para estratégias institucionais de indução, articulação interprogramas e fortalecimento de parcerias alinhadas à Agenda 2030.

2 Material e métodos

Os trabalhos que compõem os capítulos deste livro foram selecionados a partir de produções submetidas na modalidade de artigo completo e previamente apresentadas na 5ª Jornada da Pós-Graduação da Uergs: Avanços Educativos e Tecnológicos e seus Impactos nos Objetivos da Agenda 2030, realizada em 18 de outubro de 2025, no Campus Central da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), em Porto Alegre/RS. Ao todo, foram incluídos 21 trabalhos, cuja seleção considerou como critério central a abordagem de Produtos Técnicos e Tecnológicos (PTTs) em estágio avançado de desenvolvimento ou já finalizados, oriundos dos Programas de Pós-Graduação Profissionais da instituição: Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED), Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade e Meio Ambiente (PPGAS) e Programa de Pós-Graduação em Formação Docente para Ciências, Tecnologias, Engenharias e Matemática (PPGSTEM).

A análise estatística e temática dos PTTs submetidos na modalidade completa foi conduzida a partir de um procedimento metodológico estruturado em três etapas, com apoio dos softwares Microsoft Excel®, ImpactoSociedade® e Power BI®, versão 2.148.878 gratuita para desktop (Microsoft, [2025]). Inicialmente, procedeu-se à extração manual das informações presentes nos trabalhos completos, incluindo autoria, Programa de Pós-Graduação de vinculação, resumo, palavras-chave e área de submissão. Esses dados foram organizados em planilhas eletrônicas no Microsoft Excel®, constituindo a base inicial de dados para as análises subsequentes.

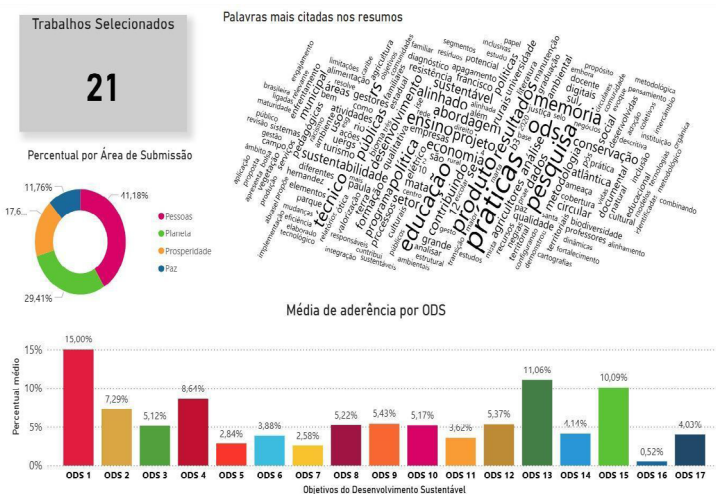
Na etapa seguinte, as planilhas foram importadas para o software ImpactoSociedade®, desenvolvido pelo Núcleo de Pesquisa Impacto da Pós-Graduação na Sociedade (NuPIS). Essa ferramenta utiliza técnicas de Processamento de Linguagem Natural (PLN) associadas a modelos de Inteligência Artificial (IA) para realizar, de forma automatizada, a mineração textual dos conteúdos analisados, permitindo identificar o nível de aderência e a intensidade de contribuição dos PTTs em relação aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (Sampaio *et al.* 2020; NuPIS, 2026). Como resultado dessa etapa, o sistema gera uma nova base de dados em formato compatível com o Microsoft Excel®, contendo indicadores quantitativos de alinhamento aos ODS.

Por fim, os dados consolidados foram importados para o Power BI®, onde foram realizados os procedimentos de padronização, revisão e tratamento das informações, bem como a elaboração de painéis interativos e representações gráficas. As contribuições percentuais de cada trabalho em relação aos 17 ODS foram apresentadas por meio de gráficos, possibilitando uma visualização integrada e comparativa do impacto dos PTTs analisados no contexto da Agenda 2030.

3 Resultados e discussão

A Figura 1 apresenta uma visão integrada dos Produtos Técnicos e Tecnológicos (PTTs) desenvolvidos no âmbito da Pós-Graduação profissional da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), a partir da análise de 21 trabalhos selecionados. O painel sintetiza três dimensões analíticas complementares: I) a distribuição percentual dos trabalhos por área de submissão, II) a média de aderência dos PTTs aos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e III) as principais temáticas recorrentes nos resumos, identificadas por meio de mineração textual.

Figura 1 – Panorama dos Produtos Técnicos e Tecnológicos da Pós-Graduação da UERGS e sua aderência aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.



Fonte: Elaborada pelos autores (2026).

A distribuição percentual dos trabalhos por área de submissão evidencia uma predominância da dimensão Pessoas (41,18%), seguida por Planeta (29,41%), Prosperidade (17,65%) e, em menor proporção, Paz (11,76%). Esse resultado reflete, de forma consistente, o perfil e a vocação dos Programas de Pós-Graduação Profissionais envolvidos na produção dos Produtos Técnicos e Tecnológicos (PTTs) analisados.

A maior concentração de trabalhos na área Pessoas está fortemente associada à atuação do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED) e do Programa de Pós-Graduação em Formação Docente para Ciências, Tecnologias, Engenharias e Matemática (PPGSTEM), cujas produções se voltam prioritariamente a temáticas como formação docente, práticas pedagógicas inovadoras, inclusão, memória, cultura, educação ambiental e desenvolvimento social. Esses eixos dialogam diretamente com os ODS voltados à redução das desigualdades, promoção da educação de qualidade e fortalecimento do capital humano.

A expressiva participação da área Planeta está relacionada, sobretudo, às contribuições do Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade e Meio Ambiente (PPGAS), que concentra PTTs vinculados à gestão ambiental, conservação da biodiversidade, sustentabilidade territorial,

economia circular e políticas públicas ambientais. A presença relevante dessa área indica uma consolidação institucional das agendas ambientais no âmbito da Pós-Graduação profissional da Uergs.

Por outro lado, a menor representatividade das áreas Prosperidade e, principalmente, Paz sugere um campo ainda em consolidação. Embora existam trabalhos relacionados à economia, políticas públicas, gestão e desenvolvimento territorial, observa-se que temas como governança institucional, justiça, transparência, segurança, fortalecimento democrático e cooperação interinstitucional ainda aparecem de forma mais pontual, indicando oportunidades de ampliação futura da atuação dos PPGs nesses eixos.

A análise da média de aderência aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável revela um padrão assimétrico de contribuição, com maior concentração em alguns ODS específicos. Destacam-se os ODS 1 (Eradicação da Pobreza – 15,00%), 13 (Ação Climática – 11,06%) e 15 (Vida Terrestre – 10,09%), seguidos pelos ODS 4 (Educação de Qualidade – 8,64%) e 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável – 7,29%).

O elevado impacto no ODS 1 reflete a forte presença de PTTs voltados à inclusão social, educação, políticas públicas, desenvolvimento territorial e fortalecimento comunitário, temas recorrentes nos trabalhos oriundos do PPGED e do PPGSTEM, além de iniciativas do PPGAS com foco em sustentabilidade social. Já os altos índices observados nos ODS 13 e 15 evidenciam a centralidade das questões ambientais e climáticas, diretamente associadas às linhas de pesquisa do PPGAS, especialmente aquelas relacionadas à conservação ambiental, gestão de recursos naturais e sustentabilidade dos ecossistemas.

O ODS 4, tradicionalmente associado à educação, reforça o papel estratégico dos programas voltados à formação docente e inovação pedagógica, enquanto o ODS 2 aponta a relevância de estudos relacionados à segurança alimentar, agricultura sustentável e sistemas produtivos, áreas em que o PPGAS e iniciativas interdisciplinares têm atuado de forma consistente.

Em contrapartida, observa-se menor aderência aos ODS 5 (Igualdade de Gênero), 7 (Energia Limpa e Acessível), 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), 14 (Vida na Água), 16 (Paz, Justiça e Instituições Eficazes) e 17 (Parcerias e Meios de Implementação). Esse resultado pode ser compreendido devido às características estruturais da Pós-Graduação da UERGS, incluindo a ausência ou menor consolidação de PPGs diretamente voltados a essas áreas temáticas específicas, como governança

institucional e relações internacionais, por exemplo. Além disso, a própria trajetória da Uergs enquanto universidade pública jovem contribui para a compreensão desses resultados, uma vez que seus Programas de Pós-Graduação ainda se encontram em processo de expansão, consolidação e diversificação de linhas de pesquisa. Nesse contexto, é natural que a produção de Produtos Técnicos e Tecnológicos apresente maior concentração em áreas já institucionalmente fortalecidas, como educação, sustentabilidade ambiental e desenvolvimento territorial, em detrimento de agendas que demandam estruturas acadêmicas específicas, maior aporte tecnológico ou redes de cooperação interinstitucional mais amplas.

Nesse sentido, os dados apontam não apenas para desafios, mas sobretudo para oportunidades estratégicas de crescimento institucional, indicando a relevância de ações de indução temática por meio de editais internos, estímulo a projetos interprogramas, ampliação de ações de extensão integradas e fortalecimento de parcerias externas, nacionais e internacionais. Tais estratégias podem contribuir de forma significativa para a ampliação do escopo dos PTTs desenvolvidos na UERGS, promovendo maior abrangência e equilíbrio na contribuição da Pós-Graduação profissional aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente naqueles atualmente menos explorados.

A nuvem de palavras gerada a partir dos resumos dos trabalhos reforça esses padrões observados. Termos como “educação”, “sustentabilidade”, “políticas”, “análise”, “memória”, “produção”, “econômico”, “conservação”, “cultural”, “pesquisa” e “metodologia” aparecem com elevada frequência, indicando a centralidade de abordagens interdisciplinares, aplicadas e orientadas para a resolução de problemas concretos da sociedade.

A presença recorrente de palavras associadas à educação, formação, metodologias e ensino evidencia a forte identidade pedagógica dos PTTs, especialmente aqueles oriundos do PPGED e do PPGSTEM. Paralelamente, termos relacionados à sustentabilidade, conservação, economia e políticas públicas apontam para uma articulação consistente entre produção científica, gestão ambiental e desenvolvimento territorial, em consonância com as diretrizes do PPGAS.

De forma complementar, a nuvem de palavras revela uma ênfase menor em termos associados a governança, parcerias, inovação tecnológica industrial e internacionalização, o que converge com os baixos índices de aderência aos ODS 16 e 17. Tal constatação reforça a leitura

de que, embora a Pós-Graduação profissional da UERGS apresente forte compromisso social e ambiental, ainda há espaço para ampliar sua atuação em agendas relacionadas à articulação institucional, cooperação intersetorial e fortalecimento de redes de inovação.

4 Conclusões

No geral, os resultados apresentados neste capítulo evidenciam que os Produtos Técnicos e Tecnológicos desenvolvidos no âmbito da Pós-Graduação profissional da UERGS apresentam forte aderência aos eixos sociais e ambientais da Agenda 2030, com destaque para educação, sustentabilidade e desenvolvimento territorial. Ao mesmo tempo, apontam desafios estratégicos relacionados à ampliação do escopo temático, especialmente em ODS menos explorados, o que abre oportunidades para o fortalecimento de políticas institucionais orientadas à indução, diversificação e integração das agendas de pesquisa, ensino e extensão.

5 Agradecimentos

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão das bolsas de Pós-Doutorado e de Iniciação à Extensão a partir do Edital Conjunto nº 3/2024 – PRO-EXT-PG, à Universidade do Estado do Rio Grande do Sul (Uergs) e ao Núcleo de Pesquisa Impacto da Pós-Graduação na Sociedade (NuPIS).

Referências

ARMITAGE, C.S.; LORENZ, M.; MIKKI, S. Mapping scholarly publications related to the Sustainable Development Goals: Do independent bibliometric approaches get the same results? *Quantitative Science Studies*, v. 1, n. 3, p. 1.092-1.108, 2020.

BORDIGNON, F. Dataset of search queries to map scientific publications to the UN sustainable development goals. *Data in Brief*, v. 34, p. 106731, 2021.

BRASIL. Secretaria-Geral da Presidência da República. A Agenda 2030. *GOV. BR*, 18 jan. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/secretariageral/pt-br/cnods/agenda-2030>. Acesso em: 24 fev. 2026.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). *Produção Técnica*. Brasília: CAPES, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/10062019-producao-tecnica-pdf>. Acesso em: 24 fev. 2026.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). *Diretrizes para qualificação de Produtos Técnicos e Tecnológicos*. Brasília: CAPES, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/sobre-a-avaliacao/areas-avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao/colégio-de-humanidades/ciencias-humanas/4.AntropologiaeArqueologia_Diretrizesparaqualificacao-dePTT2025.pdf. Acesso em: 24 fev. 2026.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). *IPEA*, 2024. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods/>. Acesso em: 24 fev. 2026.

KÖRFGEN, A.; FÖRSTER, K.; GLATZ, I.; MAIER, S.; BECSI, B.; MEYER, A.; KÖRFGEN, A.; FÖRSTER, K.; GLATZ, I.; MAIER, S.; BECSI, B.; MEYER, A.; KROMP-KOLB, H.; STÖTTER, J. It's a Hit! Mapping Austrian Research Contributions to the Sustainable Development Goals. *Sustainability*, v. 10, n. 9, 3295, 2018.

LAFLEUR, M. T. Art Is Long, Life Is Short: An SDG Classification System for DESA Publications. *DESA Working Paper*, n. 159, 2019.

MATSUI, T.; SUZUKI, K.; ANDO, K.; KITAI, Y.; HAGA, C.; MASUHARA, N.; KAWAKUBO, S. A natural language processing model for supporting sustainable development goals: translating semantics, visualizing nexus, and connecting stakeholders. *Sustainability Science*, v. 17, p. 969-985, 2022.

MICROSOFT. Microsoft Power BI Desktop. *Microsoft*, [2025]. Disponível em: <https://www.microsoft.com/pt-br/download/details.aspx?id=58494>. Acesso em 23 fev. 2026.

NÚCLEO DE PESQUISA IMPACTO DA Pós-Graduação NA SOCIEDADE (NUPIS). Sistema Impacto Sociedade. *NuPIS*, [2026]. Disponível em: <https://nupis.com.br/producoes/>. Acesso em 16 fev. 2026.

SAMPAIO, C.A.C; KNISS, C.T.; CORBARI, S.; JUNIOR, A.P.; SOBRAL, M.C.M. Contribuição da Pós-Graduação brasileira em Ciências Ambientais na implementação da Agenda 2030. *Revista NUPEM*, v. 12, n. 27, p. 277-299, 2020.

UNITED NATIONS (UN). Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. *UN*, 13 out. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2026.

Práticas de economia circular adotadas por empresas do setor elétrico brasileiro

*Luciana Hoffmann Teixeira¹,
Zenicleia Angelita Deggerone^{1*},
Patrícia Binkowski¹*

¹Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sustentabilidade (PPGAS), São Francisco de Paula, RS, Brasil.

**E-mail do autor correspondente: zenicleia-deggerone@uergs.edu.br*

Resumo: A economia circular propõe um fluxo cíclico onde os recursos são continuamente recuperados e regenerados, minimizando desperdícios e maximizando valor. Nas organizações empresariais, a transição para modelos circulares requer mudanças sistêmicas. O objetivo deste trabalho consistiu em identificar as práticas de economia circular desenvolvidas pelas empresas do setor elétrico integrantes do ISE B3, com base na estrutura ReSOLVE, em análise aos seus relatórios de sustentabilidade. Em termos metodológicos, trata-se de uma pesquisa de caráter exploratória e descritiva, de abordagem qualitativa, configurando-se em um estudo de casos múltiplos. Os dados foram coletados nos relatórios de sustentabilidade das dez empresas do setor elétrico que compunham o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE B3) da Bolsa de Valores B3 (Brasil, Bolsa, Balcão) no ano de 2024. Este estudo avaliou 41 práticas de economia circular nas dez empresas e demonstrou que as empresas do setor elétrico brasileiro presentes na carteira ISE da B3 já incorporam práticas de economia circular, com média de adoção de 69% das práticas mapeadas pela metodologia ReSOLVE. Houve uma concentração maior de ações identificadas relacionadas às práticas Otimizar e Regenerar, com 85% e 75% das práticas identificadas, respectivamente. Esse resultado sugere que a transição para modelos de negócios mais circulares está em andamento no setor, embora em diferentes estágios de maturidade. Por fim, demonstra-se que a economia circular no setor elétrico vai além de iniciativas isoladas de gestão de resíduos ou eficiência energética, configurando-se como uma abordagem que permeia diferentes dimensões do negócio.

Palavras-chave: Estrutura ReSOLVE; Relatórios de sustentabilidade; Índice de sustentabilidade empresarial.

1 Introdução

A Economia Circular (EC), segundo Ellen MacArthur Foundation (2015), representa um modelo econômico restaurativo e regenerativo por design, que busca manter produtos, componentes e materiais em seu mais alto valor e utilidade durante todo o tempo. Distintamente do modelo linear tradicional (extrair-produzir-descartar), a economia circular propõe um fluxo cíclico em que os recursos são continuamente recuperados e regenerados, minimizando desperdícios e maximizando valor.

Para as empresas, particularmente aquelas intensivas em recursos como as do setor elétrico, a implementação de modelos circulares não apenas contribui para a redução de impactos ambientais, mas também pode representar uma vantagem competitiva significativa, criando oportunidades de negócios e reduzindo vulnerabilidades associadas à volatilidade de preços e escassez de recursos (Geissdoerfer *et al.*, 2017). Nas organizações empresariais, a transição para modelos circulares requer mudanças sistêmicas que vão além de melhorias incrementais em eficiência ou gestão de resíduos.

Segundo destacam Bocken *et al.* (2016), tal transição envolve inovações em modelos de negócios, redesenho de produtos e processos, estabelecimento de cadeias de suprimentos circulares e engajamento com múltiplos stakeholders. No contexto do setor elétrico brasileiro, Saidani *et al.* (2019) observam que a implementação de práticas circulares pode ser particularmente relevante, considerando os desafios específicos como a gestão de equipamentos em fim de vida, a intensidade material das infraestruturas de geração e distribuição e as oportunidades em energias renováveis, representando um campo fértil para inovações que conciliem desempenho econômico e responsabilidade socioambiental.

Nos relatórios de sustentabilidade dessas organizações, é possível identificar práticas de economia circular associadas à redução de custos e maior geração de valor; novas fontes para investimentos; maior resiliência e colaboração; geração de emprego; e atendimento a requisitos legais e normativos (CNI, 2018). Contudo, existe uma tendência mundial que orienta *stakeholders* a optarem por empresas rentáveis e, ao mesmo tempo, sustentáveis, denotando responsabilidade social corporativa.

O relatório *Growth Within* da McKinsey (2015) demonstra que a economia circular oferece um caminho concreto para dissociar o crescimento econômico do consumo de recursos finitos, fundamental para o desenvolvimento sustentável. Essa relação se torna ainda mais explícita quando observamos que o desenvolvimento sustentável, formalizado em 2015 pela Agenda 2030 da ONU, materializou-se nos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Segundo análise de Schroeder, Anggraeni e Weber (2018), as práticas de economia circular contribuem diretamente para o alcance de pelo menos dez desses ODS, evidenciando como esse modelo econômico regenerativo funciona como mecanismo operacional para concretizar as ambições globais de sustentabilidade estabelecidas nos ODS. Portanto, a economia circular não representa apenas uma alternativa ao modelo linear, mas uma alternativa complementar para implementar o desenvolvimento sustentável em práticas econômicas tangíveis, mensuráveis e alinhadas com as metas globais acordadas internacionalmente. Como exemplo, podemos citar as práticas circulares como a reutilização de água em processos industriais e tratamento avançado de efluentes que reduzem o estresse hídrico e auxiliam no atingimento das metas do ODS 6 (Água Potável e Saneamento), assim como a economia circular promove o uso de energia renovável que auxilia no atingimento das metas do ODS 7 (Energia Limpa e Acessível).

2 Material e métodos

A fim de entender de que forma a EC está presente no setor elétrico, este estudo objetivou identificar as práticas de economia circular desenvolvidas pelas empresas do setor elétrico integrantes do ISE B3 da Bolsa de Valores B3 – Brasil, Bolsa, Balcão no ano de 2024, com base na estrutura ReSOLVE (Regenerar, Compartilhar, Otimizar, Ciclar, Virtualizar e Trocar). Esta pesquisa de abordagem qualitativa, tem caráter exploratório e descritivo, configurando-se em um estudo de casos múltiplos.

Foram analisadas as dez empresas do setor elétrico que compunham o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE B3) da Bolsa de Valores B3 – Brasil, Bolsa, Balcão no ano de 2024. O ISE B3 é o resultado de uma carteira de ativos de empresas selecionadas pelo seu reconhecido comprometimento com a sustentabilidade empresarial (B3, 2024). As empresas analisadas foram Auren Energia, CEMIG (Companhia Energética de Minas Gerais), COPEL (Companhia Paranaense de Energia),

CPFL Energia S.A., ISA Energia, Eletrobrás (Centrais Elétricas Brasileiras S.A.), Eneva S.A., Engie Brasil Energia S.A., Neoenergia S.A. e Serena Energia.

O setor elétrico brasileiro é composto por diversas empresas que atuam em diferentes segmentos, como geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica, cada uma desempenhando um papel essencial para garantir a estabilidade e a eficiência do sistema como um todo, cuja agência reguladora é a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). Entre as empresas que serão analisadas estão geradoras, transmissoras, distribuidoras e comercializadoras de energia elétrica, sendo, em sua maioria, grupos econômicos por atuarem em mais de um segmento.

As grandes empresas do setor elétrico possuem a prática de publicar o Relatório de Sustentabilidade, um documento elaborado pela organização com o objetivo de comunicar informações relevantes sobre suas práticas ambientais, sociais e econômicas. Esse relatório fornece uma visão abrangente do desempenho da empresa em relação a aspectos sustentáveis e responsabilidade corporativa, além de auferir maior transparência e integridade sobre seu desempenho. Por ser um documento público, qualquer parte interessada em consultar as informações referentes à geração de valor das empresas pode acessá-las.

O relatório de sustentabilidade é um instrumento utilizado pelas empresas para divulgar suas ações socioambientais desenvolvidas em um determinado período. Para este estudo, os dados foram coletados nos Relatórios de Sustentabilidade obtidos nos websites das empresas no ano de 2024. Tais relatórios se referem às ações desenvolvidas pelas empresas no ano de 2023, visto que os relatórios são publicados em um ano (no caso, 2024), mas se referem às ações desenvolvidas no ano anterior (2023).

Para a avaliação dos dados oriundos da pesquisa documental também foi utilizada a análise de conteúdo proposta por Bardin (2016). Na pré-análise, foram selecionados os relatórios de sustentabilidade mais recentes das empresas, realizando-se uma leitura flutuante para identificação preliminar de termos-chave relacionados à economia circular, como “circularidade”, “resíduos zero”, “logística reversa”, “remanufatura”, entre outros. Na fase de exploração do material, foi aplicada uma análise sistemática utilizando categorias predefinidas baseadas na estrutura ReSOLVE.

Cada prática identificada foi classificada em uma das seis categorias da estrutura (Regenerar, Compartilhar, Otimizar, Circular, Virtualizar e Trocar), conforme suas características predominantes. Para garantir a consistência na categorização, utilizou-se uma matriz de decisão com critérios específicos para cada categoria da estrutura ReSOLVE. Na fase de tratamento dos resultados, as práticas foram sistematizadas em tabelas-síntese por empresa e por categoria, permitindo análises comparativas e identificação de padrões entre as diferentes empresas do setor elétrico.

3 Resultados e discussão

As empresas do setor elétrico têm adotado iniciativas que abrangem desde a otimização do ciclo de vida de equipamentos e componentes até a exploração de modelos de negócio inovadores fundamentados na reutilização e remanufatura. Os resultados subsequentes ilustram as abordagens predominantes adotadas pelas empresas do setor, evidenciando tanto os progressos quanto os obstáculos inerentes à transição para um paradigma econômico mais circular no contexto específico da geração, transmissão e distribuição de energia elétrica no Brasil.

A análise foi focada na busca das práticas de economia circular alinhadas à metodologia ReSOLVE. O Quadro 1 apresenta a síntese das principais práticas de EC, e o Quadro 2 a descrição das práticas identificadas. Os resultados (Quadros 1 e 2) revelaram que a economia circular está presente entre as empresas do setor elétrico analisadas com uma média de adoção de aproximadamente 69% de práticas com base na metodologia ReSOLVE. Constatou-se que existe uma concentração maior de ações identificadas relacionadas às práticas “Otimizar” e “Regenerar”, com 85% e 75% das práticas identificadas, respectivamente, o que é coerente com o setor de energia que busca fontes renováveis de energia e eficiência operacional, alinhado ao compromisso de transição energética global. As ações que apresentam um menor grau de adesão estão relacionadas ao “Compartilhar”, com 58% de identificação das práticas, enquanto as ações de “Ciclar”, “Trocar” e “Virtualizar” se encontram em um estágio intermediário de implementação, com 68%, 67% e 65%, respectivamente.

Quadro 1 – Síntese das práticas identificadas no setor elétrico brasileiro.

Ação	Código	Em- presa 1	Em- presa 2	Em- presa 3	Em- presa 4	Em- presa 5	Em- presa 6	Em- presa 7	Em- presa 8	Em- presa 9	Em- presa 10	% por ação
Re <i>Regene- rate</i> Regener- rar	Re1		x	x	x	x	x	x	x	x	x	75%
	Re2	x							x	x		
	Re3		x	x	x	x		x	x	x	x	
	Re4		x		x				x			
	Re5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Re6	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Re7	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Re8		x	x	x		x		x	x		
	Re9	x	x	x	x	x		x	x	x	x	
S <i>Share</i> Compar- tilhar	S1			x	x				x		x	58%
	S2								x			
	S3		x	x	x	x			x	x		
	S4		x	x	x	x			x	x		
	S5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	S6	x	x	x	x		x	x	x	x		
O <i>Optimize</i> Otimizar	O1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	85%
	O2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	O3		x	x	x	x			x	x	x	
	O4	x	x	x	x	x	x		x	x		
	O5		x	x	x		x		x	x		
	O6	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
L <i>Loop</i> Ciclãr	L1	x	x	x	x	x			x	x	x	68%
	L2		x		x				x	x		
	L3	x	x	x	x	x		x	x	x		
	L4		x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	L5	x	x	x	x	x			x	x		
	L6		x		x	x			x	x		

V Virtualize Virtualizar	V1	x	x	x	x	x	x		x	x	x	65%
	V2		x		x					x		
	V3	x	x	x	x	x	x		x	x	x	
	V4											
	V5	x	x		x	x	x		x	x	x	
	V6	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	V7		x	x	x		x		x	x	x	
	V8	x		x	x	x	x		x	x		
Ação	Código	Em- presa 1	Em- presa 2	Em- presa 3	Em- presa 4	Em- presa 5	Em- presa 6	Em- presa 7	Em- presa 8	Em- presa 9	Em- presa 10	% por ação
E Exchange Trocar	E1	x	x	x	x	x	x	x	x	x		67%
	E2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	E3											
	E4		x	x	x				x	x	x	
	E5		x	x	x	x	x		x	x	x	
	E6		x	x	x	x	x		x	x		
Total de práticas (n°)		21	35	32	37	28	23	16	38	36	21	
Total de práticas (%)		51%	85%	78%	90%	68%	56%	39%	93%	88%	51%	

Fonte: Elaborado pelas autoras.

A média de adoção de 69% das práticas ReSOLVE identificadas nas empresas do setor elétrico brasileiro demonstra um nível significativo de engajamento com a economia circular, revelando um estágio mais avançado de implementação quando comparado ao encontrado em outros setores no Brasil como o de árvores plantadas. Essa comparação é consistente com os achados de Tedesco *et al.* (2022), que, ao avaliar o setor brasileiro de árvores plantadas usando o mesmo framework, identificou que apenas 14,3% das empresas aderiam completamente às práticas circulares, enquanto 48,6% implementavam parcialmente. Em Provensi (2023), apenas 8 das empresas analisadas apresentaram 45,5% de adoção das 22 práticas alinhadas ao *framework* ReSOLVE, pertencentes a segmentos distintos, incluindo o de energia elétrica. No Quadro 3 estão sintetizadas as principais práticas identificadas nas empresas do setor elétrico brasileiro.

A análise dos dados coletados revelou que oito das dez empresas investigadas implementam mais de 50% das práticas delineadas na estrutura ReSOLVE, sendo que quatro delas demonstram um nível de

adoção superior a 80%. Dentre as organizações participantes, a Empresa 8 exibiu o maior grau de maturidade em relação às práticas de economia circular, com 93% das ações já implementadas, seguida pelas Empresas 4 (90%), 9 (88%) e 2 (85%). Em virtude de seu avançado estágio de implementação, as Empresas 8, 4, 9 e 2 podem ser consideradas líderes em circularidade no setor elétrico brasileiro, constituindo potenciais modelos de referência para as demais organizações. Mesmo a empresa com menor percentual (Empresa 7, com 37%) ainda implementa mais de um terço das práticas mapeadas, o que não é insignificante. A diversidade de práticas implementadas mostra que a circularidade não está restrita a apenas uma dimensão, mas permeia diferentes aspectos dos negócios dessas empresas, sendo que certas práticas circulares são quase universais no setor, com muitas sendo adotadas por 8 a 10 empresas, especialmente nas categorias de “Otimizar”, “Regenerar” e “Ciclar”.

É importante observar que a presença da economia circular não é homogênea. Há variações consideráveis entre as empresas (de 39% a 93%) e entre as diferentes categorias de práticas. Algumas áreas específicas da economia circular ainda apresentam lacunas importantes, como evidenciado pelas práticas não implementadas ou com baixa adesão. Esta análise sugere que, embora a economia circular esteja presente no setor elétrico, existe ainda um caminho a percorrer para sua plena integração em todas as dimensões operacionais dessas empresas.

A heterogeneidade na implementação de práticas circulares entre as empresas analisadas, variando de 39 a 93%, retrata um fenômeno também observado por Sell *et al.* (2023) no setor florestal brasileiro, onde empresas de maior porte e do segmento de celulose e papel apresentavam níveis mais altos de adoção de práticas circulares. Essa variação, mesmo entre empresas listadas no ISE B3, sugere que fatores além do compromisso formal com a sustentabilidade influenciam a implementação da economia circular. Os dados de Provensi (2023) variaram de 6 a 67,7% de implementação e revelam a existência de práticas alinhadas à circularidade consolidadas, assim como demonstram a existência de oportunidades de desenvolvimento e adesão de novas soluções nos negócios.

Todas as empresas analisadas fazem parte da carteira de sustentabilidade da B3, a ISE, e já passaram por um processo seletivo rigoroso de sustentabilidade e por esses motivos um certo protagonismo no tocante às práticas sustentáveis é esperado em tais empresas. Ainda assim o re-

sultado dessa pesquisa pode ser considerado moderadamente positivo. Por um lado, a presença no ISE cria uma expectativa de desempenho superior em práticas sustentáveis, e nesse contexto, poderíamos esperar percentuais ainda mais altos, principalmente das empresas com desempenho abaixo de 60%.

O fato de todas as empresas analisadas integrarem a carteira do ISE B3 desperta uma expectativa natural de desempenho superior em práticas sustentáveis, incluindo economia circular. Diante disso, a média de 69% de implementação das práticas ReSOLVE pode ser interpretada como moderadamente positiva, especialmente considerando que Sehnem, Pandolfi e Gomes (2020), ao analisarem a Natura, empresa brasileira reconhecida por sua liderança em sustentabilidade, identificaram que mesmo essa referência de mercado apresentava espaço para melhorias em aspectos como compartilhamento e virtualização da estrutura ReSOLVE.

Tal resultado está de acordo com Roglio *et al.* (2009), pois os autores indicam que empresas com ações na Bolsa de Valores atribuem grande importância à sua imagem de responsabilidade socioambiental, o que pode explicar, ainda que parcialmente, o nível relativamente elevado de adesão a práticas circulares. Contudo, Marcon *et al.* (2023) observaram que mesmo entre empresas com certificações de sustentabilidade a internalização efetiva da economia circular ocorre em diferentes estágios, frequentemente impulsionada por pressões de *stakeholders* específicos, o que ajuda a compreender a variação encontrada entre as empresas analisadas.

Quadro 2 – Principais práticas identificadas nas empresas do setor elétrico brasileiro.

Ação	Práticas identificadas
Re <i>Regenerate</i> Regenerar	Uso de composteiras para reduzir o volume de resíduos orgânicos em usinas hidrelétricas
	Comercialização de sucatas
	Logística reversa de baterias estacionárias
	Programas de recuperação de ecossistemas e biodiversidade, como de proteção da ictiofauna no entorno das hidrelétricas
	Parceria com instituições para desenvolvimento e expansão de Sistemas Agroflorestais
	Desenvolvimento de projetos de hidrogênio verde
	Restauração de hectares com espécies nativas e potencial extrativista

S <i>Share</i> Compartilhar	Participação em associações setoriais
	Reforma de transformadores e reguladores que saem do sistema para ampliar sua vida útil
	Compartilhamento de conhecimento através de parcerias com universidades e startups em projetos de P&D
	Reuso de eletroeletrônicos
	Unificação dos centros de controle das empresas; reformas de transformadores, reguladores de tensão e religadores
	Revitalização e modernização de usinas hidrelétricas já existentes diante do compromisso da empresa em prolongar a vida útil de equipamentos
O <i>Optimize</i> Otimizar	Sistema de Gestão Integrado (SGI) com processos de melhoria contínua
	Certificações ISSO
	Sistemas para gestão ambiental e monitoramento da qualidade da água
	Investimentos em modernização das redes de distribuição e smart grids
	Programas de Eficiência Energética com iniciativas educativas sobre uso seguro e eficiente de energia
	Projetos para redução de perdas técnicas e não técnicas nas redes
L <i>Loop</i> Ciclar	Desenvolvimento de processos e tecnologias para aproveitamento de materiais inservíveis que serão gerados ao final do ciclo de vida dos ativos, com foco especial nas pás eólicas
	Reforma de transformadores
	Resíduos com valor comercial (sucata metálica, cabos, fios e postes) destinados para reciclagem
	Óleo mineral isolante alienado e também regenerado e reutilizado
	Desenvolvimento de projetos de pesquisa para produção de hidrogênio verde a partir de biogás de resíduos orgânicos
	Reciclagem de cabos elétricos, com recuperação de alumínio, cobre e ferro
	Reforma de equipamentos da rede elétrica

V <i>Virtualize</i> Virtualizar	Plataforma digital própria para venda de créditos de carbono
	Utilização de sistema de imagens de satélite e drones para monitoramento de áreas de preservação, incluindo o uso de sensores térmicos para combate a incêndios
	Sistema de alerta de queimadas via dados de satélite e modelos meteorológicos para identificar e prever focos próximos às linhas de transmissão
	Utilização de modelos matemáticos de simulação hidrológica e previsão para planejar a gestão dos recursos hídricos
	Consumidores têm acesso a aplicativos para dispositivos móveis, agência virtual, suporte telefônico e por WhatsApp
	Drones para lançamento de cabos e prevenção da supressão de vegetação
E <i>Exchange</i> Trocar	Plano de descarbonização com iniciativas de transição do uso de combustível fóssil por biocombustível
	Substituição de transformadores que usam óleo mineral por transformadores com óleo vegetal
	Substituição de lâmpadas ineficientes por LED e troca de refrigeradores antigos
	Implementação de sistemas de armazenamento de energia em baterias em instituições
	Utilização de caminhões movidos a GNL para substituir diesel nas rotas de distribuição
	Investimentos em eletromobilidade, incluindo carregadores ultrarrápidos

Fonte: Elaborado pelas autoras.

3.1 Análise crítica dos resultados alinhados aos ODS

Os resultados verificados nesta pesquisa demonstram convergência entre as práticas de economia circular adotadas pelas empresas do setor elétrico brasileiro e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela Agenda 2030 da ONU (Figura 1). A análise revela que as ações desenvolvidas pelas empresas estudadas contribuem diretamente para pelo menos 9 dos 17 ODS, confirmando a afirmação de Schroeder, Anggraeni e Weber (2018) de que a economia circular opera como um mecanismo efetivo para concretizar as ambições globais de sustentabilidade.

Figura 1: Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU.



Fonte: ONU (2025).

ODS 6 (Água Potável e Saneamento): as práticas relacionadas ao tratamento e à reutilização de água em processos industriais, identificadas em 60% das empresas analisadas, contribuem para o ODS 6, particularmente para a meta 6.3 de “melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição e tratando as águas residuais” (ONU, 2025). A pesquisa revela, contudo, que existe um potencial significativo não explorado, uma vez que 40% das empresas ainda não implementaram essas práticas, indicando uma oportunidade para avanços na gestão hídrica circular e oportunidade estratégica para setor. Além dos benefícios ambientais alinhados ao ODS 6, essas práticas oferecem vantagens econômicas, como a redução de custos operacionais e uma maior resiliência hídrica e conformidade às práticas ESG. As empresas que adotarem tais práticas tendem a estar melhor posicionadas competitivamente, com um diferencial estratégico no mercado.

ODS 7 (Energia Limpa e Acessível): a grande presença de práticas da categoria “Regenerar”, com 75% de implementação, com destaque para a adoção de 100% de energias limpas como solar, eólica e biocombustíveis entre as empresas pesquisadas, estabelece uma contribuição direta ao ODS 7. Os investimentos em diversificação da matriz energética, especialmente com o desenvolvimento de projetos de hidrogênio verde identificados em algumas empresas, demonstram um compromisso com a meta 7.2 de “aumentar substancialmente a participação de energias renováveis na matriz energética global” (ONU, 2025). Observa-se, no entanto, que as iniciativas ainda estão concentradas

principalmente nas empresas de maior porte, sugerindo a necessidade de políticas setoriais que democratizem essas práticas para empresas menores, ampliando, assim, o impacto no cumprimento do ODS 7.

ODS 8 (Trabalho Decente e Crescimento Econômico): a implementação de modelos circulares no setor elétrico também contribui para o atingimento do ODS 8, especificamente para a meta 8.4 de “melhorar progressivamente a eficiência dos recursos globais no consumo e na produção” (ONU, 2025). A adoção de práticas como a remanufatura de transformadores e a recuperação de materiais de equipamentos de fim de vida, além de benefícios ambientais, criam oportunidades econômicas e postos de trabalho especializados, alinhando-se à meta 8.2 de “atingir níveis mais elevados de produtividade das economias por meio da diversificação” (ONU, 2025).

ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura): a forte presença de práticas de compartilhamento de conhecimento e tecnologias por meio de parcerias de inovação aberta entre as empresas pesquisadas demonstra uma contribuição relevante com o ODS 9, particularmente à meta 9.5 de “fortalecer a pesquisa científica e melhorar as capacidades tecnológicas” (ONU, 2025). As iniciativas de modernização das redes de distribuição e implementação de smart grids identificadas em 60% das empresas também contribuem para a meta 9.4 de “modernizar a infraestrutura e reabilitar as indústrias para torná-las sustentáveis” (ONU, 2025). Contudo, a baixa adesão da prática de aquisição de produtos remanufaturados para uso interno revela uma lacuna importante na implementação completa de modelos circulares nas cadeias de suprimentos do setor, limitando o potencial de contribuição para a meta 9.4.

ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis): os programas de eficiência energética para clientes e comunidades, implementados por todas as empresas pesquisadas, contribuem diretamente para o ODS 11, especialmente para a meta 11.6 de “reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades” (ONU, 2025). Além disso, iniciativas como a instalação de carregadores para veículos elétricos e o desenvolvimento de projetos de eletromobilidade em áreas urbanas, desenvolvidas por algumas empresas, representam contribuições para a meta 11.2 (ONU, 2025) relacionada a sistemas de transporte seguros, acessíveis e sustentáveis.

ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis): as práticas de economia circular mapeadas apresentam uma contribuição expressiva para o ODS 12. A alta taxa de adoção das ações “Otimizar” (85%), incluindo

a implementação universal de tecnologias para maximizar o uso de recursos e minimizar a geração de resíduos, alinha-se diretamente com a meta 12.5 de “reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso” (ONU, 2025). A presença de práticas relacionadas a “Ciclar” (68%), como o reaproveitamento de materiais de infraestrutura elétrica obsoleta e a recuperação de óleos isolantes de transformadores, alinham-se ao conceito de “fechamento de ciclos” proposto pela economia circular, contribuindo para o atingimento das metas 12.4 e 12.5. Percebe-se, contudo, que práticas mais avançadas como a adoção dos pressupostos do “lixo zero” ainda apresentam variações significativas entre as empresas analisadas, sugerindo diferentes níveis de maturidade na implementação efetiva da circularidade.

ODS 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima): os investimentos em reflorestamento e compensação de carbono, identificados em todas as empresas analisadas, denotam um alinhamento direto ao ODS 13. As iniciativas de descarbonização, como a substituição de combustíveis fósseis por biocombustíveis e a eletrificação de frotas, contribuem para a meta 13.2 de “integrar medidas da mudança do clima nas políticas, estratégias e planejamentos nacionais” (ONU, 2025). Embora todas as empresas implementem algumas ações de mitigação climática, existe uma diferença considerável na abrangência e na profundidade dessas iniciativas, uma vez que o compromisso com metas climáticas ainda está em diferentes estágios de maturidade no setor.

ODS 15 (Vida Terrestre): as práticas de recuperação de ecossistemas e biodiversidade estão entre as práticas desenvolvidas por todas as empresas pesquisadas, o que estabelece uma contribuição direta ao ODS 15, particularmente às metas 15.1 e 15.2, relacionadas à conservação, à recuperação e ao uso sustentável de ecossistemas terrestres. Iniciativas como o desenvolvimento de sistemas agroflorestais e restauração de áreas com espécies nativas, identificadas em algumas empresas, demonstram uma abordagem que, além da compensação ambiental, busca a regeneração efetiva de ecossistemas.

ODS 17 (Parcerias e Meios de Implementação): as práticas de compartilhamento de conhecimento e tecnologias com outras empresas do setor, universidades e *startups*, adotadas por todas as empresas pesquisadas, demonstram um alinhamento com o ODS 17, particularmente com a meta 17.17 de “incentivar e promover parcerias públicas, público-privadas e com a sociedade civil” (ONU, 2025). Tais iniciativas de

colaboração são fundamentais para acelerar a transição para modelos econômicos circulares no setor elétrico.

3.2 *Relação entre as práticas de economia circular e os ODS*

A análise das práticas de EC nas empresas do setor elétrico brasileiro demonstra relações com vários ODS, tais como os ODS 6, 8, 9, 11, 15, 17, com destaque para os ODS 7, 12 e 13. As implementações de maior destaque se concentram nas ações de “Otimizar” (85%) e “Regenerar” (75%), evidenciando que o setor prioriza a eficiência operacional e o uso de recursos renováveis. Contudo, a heterogeneidade na implementação (variação de 39% a 93%, entre empresas) e a menor adesão às práticas de “Compartilhar” (58%) revelam limitações importantes que reduzem o potencial de contribuição do setor para a Agenda 2030.

Verifica-se ainda uma tendência à implementação de práticas isoladas, além de uma carência de métricas quantitativas para mensurar o impacto das práticas circulares nas metas dos ODS. Essas constatações dialogam com os achados de outras pesquisas sobre a relação entre economia circular e ODS, como demonstram os estudos a seguir.

Hoosain, Paul e Ramakrishna (2020) examinaram como as tecnologias digitais da Quarta Revolução Industrial e o pensamento circular podem contribuir para alcançar os 17 ODS e verificaram que, embora tecnologias como as discutidas no artigo demonstrem impactos positivos de 79% em relação aos objetivos, algumas apresentaram impacto negativo de 35% em todos os objetivos. Concluíram que a definição de economia circular e as inovações emergentes da 4IR, juntamente com suas ferramentas relevantes, oferecem oportunidades para a criatividade, o desenvolvimento de valor e um impacto positivo em direção à sustentabilidade e ao alcance dos ODS.

Bherwani *et al.* (2022) apresentaram um estudo sobre a aplicação do *framework* de EC para reduzir os impactos das mudanças climáticas, utilizando como caso de estudo a Região da Capital Nacional da Índia. Verificaram que a EC tem relação direta com o consumo e a produção responsáveis, ou seja, com o ODS 12. Yosep *et al.* (2024) investigaram a implementação da economia circular em pequenas e médias empresas da indústria de tapioca na Indonésia. Os autores verificaram o alinhamento das práticas de EC com vários ODS, principalmente os ODS 6, 7, 12, 13 e 17, e a importância da ética da EC para impulsionar a

sustentabilidade no setor. Os dois artigos corroboram com os dados apresentados acima.

Karl (2022) analisou as principais as práticas e iniciativas da EC com enfoque e contribuição na dimensão social, caracterizando as atuais práticas sociais da EC identificadas em relação aos ODS. Identificou a relação das práticas sociais da EC com os ODS, por ordem de grandeza, sendo: ODS 10 (Redução das Desigualdades), ODS 1 (Erradicação da Pobreza), ODS 2 (Fome Zero), ODS 3 (Saúde e Bem-Estar), ODS 17 (Parceria e Meios de Implementação), ODS 16 (Paz, Justiça e Instituições Eficazes) e ODS 5 (Igualdade de Gênero). O autor destacou que os métodos clássicos de produção foram abandonados pelas organizações com soluções inovadoras e tecnológicas, a fim de promover a sustentabilidade, atender os ODSs e satisfazer a demanda do mercado, pois há uma relação entre a implementação das práticas da EC com os avanços tecnológicos e dos ODS. Os ODS relacionados são diferentes dos elencados nesta pesquisa, possivelmente pelo fato de que o autor se ateu à dimensão social.

Os resultados desta pesquisa dialogam ainda com as diretrizes estabelecidas no Plano Nacional de Economia Circular (PNEC), instituído pelo Decreto nº 12.082/2024 (Brasil, 2024), documento que orientará as ações estratégicas do Brasil na transição para um modelo econômico mais sustentável, inovador e competitivo. As práticas circulares identificadas nas empresas do setor elétrico alinham-se especialmente com três eixos estratégicos do PNEC: o Eixo 1, que busca “criar ambiente normativo e institucional favorável à economia circular”; o Eixo 2, voltado a “fomentar a inovação, a cultura, a educação e a geração de competências”; e o Eixo 3, que visa a “reduzir a utilização de recursos e a geração de resíduos”.

A forte presença de práticas da categoria “Otimizar” (85%) entre as empresas analisadas corresponde ao Macro-objetivo 2.4 do PNEC, que propõe “promover produções industriais sustentáveis”, enquanto as ações identificadas na categoria “Regenerar” (75%) alinham-se ao Macro-objetivo 2.5, de “incentivar a reutilização e o aumento da vida útil de produtos”. Contudo, a menor adesão a práticas de “Compartilhar” (58%) sugere que o setor elétrico ainda precisa avançar no atendimento ao Macro-objetivo 3.3 do PNEC, que propõe “fomentar investimentos em infraestrutura e no uso de tecnologias para o desenvolvimento da Economia Circular”, especialmente quanto ao estabelecimento de redes

colaborativas e parcerias público-privadas para infraestrutura de reuso e reciclagem.

Embora a EC seja frequentemente apresentada como uma solução promissora para os desafios ambientais contemporâneos, estudos recentes apontam limitações em seu alcance e efetividade. Segundo Korhonen, Honkasalo e Seppälä (2018), o conceito é frequentemente tratado como uma “visão idealizada” ou “ideia vaga baseada em conceitos pseudocientíficos” que ignora limitações físicas fundamentais. Ainda, um estudo do Fairphone 2, smartphone modular projetado especificamente para circularidade, revelou que apenas 30% dos materiais puderam ser efetivamente recuperados, evidenciando que, mesmo nos produtos concebidos para esse fim, a economia circular enfrenta obstáculos tecnológicos e materiais significativos (Freitas *et al.*, 2024).

Por outro lado, a economia circular ainda é um conceito relativamente novo para muitas organizações brasileiras, sendo uma fronteira avançada da sustentabilidade empresarial. O ISE tradicionalmente avalia aspectos mais amplos de ESG, não necessariamente com foco específico em circularidade. A variação considerável entre as empresas (39 a 93%) sugere que, mesmo dentro desse grupo seletivo, há diferentes níveis de maturidade em economia circular. As líderes demonstram que é possível atingir níveis elevados de adoção.

Algumas recomendações para evolução da economia circular no setor elétrico seriam de: fortalecer práticas de compartilhamento (*Share*); expandir práticas de circularidade (*Loop*); padronizar e compartilhar métricas desenvolvendo métricas comuns para avaliar o progresso da economia circular no setor; abordar sistêmica e colaborativamente, estabelecendo grupos de trabalho entre empresas para abordar desafios comuns; promover inovação nas áreas menos exploradas investigando por que algumas práticas têm baixa adesão e desenvolver soluções específicas; integrar com políticas públicas e regulação, propondo incentivos regulatórios para práticas circulares mais desafiadoras.

Essas recomendações podem ser adaptadas às especificidades de cada empresa e ao contexto brasileiro, considerando fatores como porte, segmento de atuação (geração, transmissão, distribuição) e maturidade em práticas sustentáveis. O importante é estabelecer uma abordagem progressiva que permita avançar das práticas mais básicas para as mais complexas da economia circular. É importante notar que o setor elétrico tem características específicas que podem influenciar a adoção de certas práticas circulares. Alguns processos industriais e equipamentos têm

ciclos de vida muito longos e são altamente especializados, o que pode dificultar certas práticas de circularidade.

4 Conclusões

Este estudo avaliou 41 práticas de EC em 10 empresas do setor elétrico brasileiro. A pesquisa demonstrou que as empresas do setor elétrico brasileiro presentes na carteira ISE da B3 já incorporam práticas de economia circular, com média de adoção de 69% das práticas mapeadas pela metodologia ReSOLVE. Esse resultado sugere que a transição para modelos de negócios mais circulares está em andamento no setor, embora em diferentes estágios de maturidade.

A heterogeneidade observada (variação de 39 a 93% entre as empresas) demonstra que, mesmo no grupo seletivo de empresas com reconhecido compromisso com a sustentabilidade, há diferenças substanciais na abordagem e implementação da economia circular. As quatro empresas líderes, com percentuais acima de 85%, demonstram que é possível atingir níveis elevados de circularidade no contexto do setor elétrico brasileiro.

A predominância de práticas relacionadas a “Otimizar” (85%) e “Regenerar” (75%) revela um alinhamento com as características e desafios específicos do setor elétrico, onde a eficiência operacional e a transição para fontes renováveis são prioritárias não apenas por questões ambientais, mas também por benefícios econômicos e regulatórios. Por outro lado, a menor adesão às práticas de “Compartilhar” (58%) sugere um potencial inexplorado de modelos de negócios colaborativos no setor, possivelmente devido a barreiras regulatórias, culturais ou estruturais da indústria.

Este estudo sugere que a economia circular representa uma oportunidade significativa para o setor elétrico brasileiro avançar em sua agenda de sustentabilidade e, simultaneamente, gerar valor econômico, permitindo identificar tendências, boas práticas e oportunidades de desenvolvimento. Em suma, o resultado pode ser interpretado como um indicativo de que as empresas do setor elétrico no ISE B3 estão em um caminho positivo de transição para a economia circular, com algumas líderes demonstrando excelência, mas ainda com oportunidades significativas de avanço para a maioria das empresas analisadas.

Para que essas oportunidades sejam plenamente mapeadas, é importante reconhecer algumas limitações deste estudo, como a dependência

de informações públicas disponíveis nos relatórios de sustentabilidade, que podem não capturar todas as iniciativas implementadas pelas empresas. Uma forma de avaliar se o desempenho está adequado seria comparar com *benchmarks* internacionais de empresas do setor elétrico em outros países com tradição em economia circular (como países europeus), uma oportunidade para estudos futuros.

Ainda, embora os relatórios de sustentabilidade constituam instrumentos importantes de transparência corporativa, algumas literaturas apontam para possíveis práticas de *greenwashing* e seletividade na divulgação de informações por parte das organizações (Ziolo; Bak; Spoz, 2024; Dempere; Alamash; Mattos, 2024). Tais práticas podem fragilizar a análise das práticas de economia circular identificadas, constituindo uma limitação metodológica que merece investigação futuramente por meio da triangulação de dados com múltiplas fontes.

O estudo, por fim, demonstra que a economia circular no setor elétrico vai além de iniciativas isoladas de gestão de resíduos ou eficiência energética, configurando-se como uma abordagem sistêmica que permeia diferentes dimensões do negócio. A continuidade deste processo de transição para modelos mais circulares dependerá não apenas das iniciativas individuais das empresas, mas também de um ecossistema propício à inovação, colaboração entre diferentes atores da cadeia de valor e políticas públicas que reconheçam e incentivem práticas circulares no setor elétrico.

A cartilha desenvolvida serve como um guia prático para auxiliar empresas, principalmente do setor elétrico brasileiro, a implementarem princípios e práticas de economia circular em suas operações. Ela apresenta a estrutura ReSOLVE (Regenerar, Compartilhar, Otimizar, Ciclar, Virtualizar e Trocar) de forma aplicada, oferecendo um conjunto de práticas concretas, exemplos reais e orientações de implementação adaptadas às especificidades do setor energético. Trata-se de uma ferramenta orientada à ação. Cada prática sugerida vem acompanhada de benefícios ambientais, econômicos, sociais e operacionais, além de exemplos comprovados de aplicação por empresas do setor, sendo o desenvolvimento de práticas de EC nas empresas do setor elétrico uma contribuição direta para auxiliar no atingimento das metas de vários ODS, como os ODS 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 17.

Referências

- AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). *Assuntos*. Brasília: Ministério de Minas e Energia, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/aneel/pt-br/assuntos>. Acesso em: 2 fev. 2024.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Trad. Luis Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BHERWANI, H. *et al.* Application of circular economy framework for reducing the impacts of climate change: A case study from India on the evaluation of carbon and materials footprint nexus. *Energy Nexus*, v. 5, p. 100-047, 2022. DOI: 10.1016/j.nexus.2022.100047.
- BOCKEN, N.M.P. *et al.* Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of Industrial and Production Engineering*, v. 33, n. 5, p. 308-320, 2016.
- BRASIL, BOLSA, BALCÃO (B3). Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE B3). B3, 2024. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/indices/indices-de-sustentabilidade/indice-de-sustentabilidade-empresarial-ise-b3.htm. Acesso em: 16 jan. 2025.
- BRASIL. Decreto nº 12.082, de 24 de junho de 2024. Institui a Estratégia Nacional de Economia Circular. *Diário Oficial da União*, Brasília, 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/decreto/D12082.htm. Acesso em: 13 maio 2025.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI). *Economia circular: oportunidades e desafios para a indústria brasileira*. Brasília: CNI, 2018. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7328829/mod_resource/content/1/Economia_circular_opportunidades_desafios.pdf. Acesso em: 8 fev. 2024.
- DEMPERE, J.; ALAMASH, E.; MATTOS, P. Unveiling the truth: greenwashing in sustainable finance. *Frontiers in Sustainability*, v. 5, p. 1362051, 2024. DOI: 10.3389/frsus.2024.1362051.
- ELLEN MACARTHUR FOUNDATION (EMF). Towards a circular economy: business rationale for an accelerated transition. *EMF*, 2015. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/towards-a-circular-economy-business-rationale-for-an-accelerated-transition>. Acesso em: 15 nov. 2023.
- FREITAS, F. C. H. P. *et al.* Economia circular e reivindicações de nexos social. *Cad. EBAPE.BR*, v. 22, n. 5, Rio de Janeiro, e2023-0167, 2024. DOI: 10.1590/1679-395120230167.
- GEISSDOERFER, M. *et al.* The Circular Economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, v. 143, p. 757-768, 2017. DOI: 10.1016/j.jclepro.2016.12.04.
- HOOSAIN, M. S.; PAUL, B. S.; RAMAKRISHNA, S. The Impact of 4IR Digital Technologies and Circular Thinking on the United Nations Sustainable

Development Goals. *Sustainability*, v. 12, n. 23, p. 10143, 2020. DOI:10.3390/su122310143.

KARL, A. A. *Análise das práticas sociais da economia circular e suas contribuições para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*. 2022. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/241101/PEPS5844-D.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>. Acesso em: 16 maio 2025.

KORHONEN, J.; HONKASALO, A.; SEPPÄLÄ, J. Circular economy: the concept and its limitations. *Ecological Economics*, v. 143, p. 37-46, 2018. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2017.06.041.

MARCON, M. *et al.* The internalisation of the circular economy and ESG in Brazilian B Corps from the perspective of the Stakeholder Theory. *Sustainable Development*, v. 31, n. 5, p. 3.513-3.527, 2023. DOI: 10.1002/sd.2601.

MCKINSEY SUSTAINABILITY. Growth within: A circular economy vision for a competitive Europe. *McKinsey Sustainability*, 2015. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/growth-within-a-circular-economy-vision-for-a-competitive-europe>. Acesso em: 5 dez. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil*. Brasília: ONU, 2025. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 14 maio 2025.

PROVENSÍ, T. *Economia Circular para uma empresa do setor metalúrgico: uma proposta de implantação*. 2023. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) – Universidade do Oeste de Santa Catarina, Chapecó, 2023.

ROGLIO, K. D. D. *et al.* Programas de Responsabilidade Social: influências sobre a imagem organizacional na perspectiva dos empregados. *Revista de Administração da UNIMEP*, v. 7, n. 1, p. 85, 2009.

SAIDANI, M. *et al.* A taxonomy of circular economy indicators. *Journal of Cleaner Production*, v. 207, p. 542-559, 2019.

SCHROEDER, P.; ANGGRAENI, K.; WEBER, U. The Relevance of Circular Economy Practices to the Sustainable Development Goals. *Journal of Industrial Ecology*, v. 23, n. 1, p. 77-95, 2018. DOI: 10.1111/jiec.12732.

SEHNEM, S.; PANDOLFI, A.; GOMES, C. Is sustainability a driver of the circular economy? *Social Responsibility Journal*, v. 15, n. 6, p. 1-21, 2020. DOI: 10.1108/SRJ-06-2018-0146.

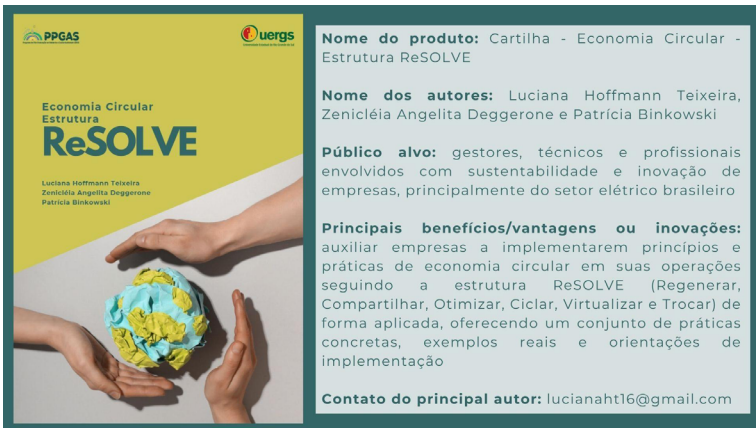
SELL, L. G. *et al.* Circular economy practices using the ReSOLVE framework: An assessment by sector and scale in the Brazilian planted tree industry. *Journal of Cleaner Production*, v. 433, p. 139780, 2023. DOI: 10.1016/j.jclepro.2023.139780.

TEDESCO, M. *et al.* Assessment of the circular economy in the Brazilian planted tree sector using the ReSOLVE framework. *Sustainable Production and Consumption*, v. 31, p. 397-406, 2022. DOI: 10.1016/j.spc.2022.03.005.

YOSEP, Y. *et al.* Unleashing the Sustainable Transition of Circular Economy: A Case Study of SMEs Tapioca Industry in Lampung, Indonesia. *Circular Economy and Sustainability*, v. 4, p. 3.119-3.138, 2024. DOI: 10.1007/s43615-024-00358-6.

ZIOLO, M.; BAK, I.; SPOZ, A. Literature review of greenwashing research: State of the art. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, v. 31, n. 4, p. 3.138-3.161, 2024. DOI: 10.1002/csr.2842.

Resumo gráfico do Produto Técnico Tecnológico



The image shows a graphic summary of a technical product. On the left is a book cover for 'Economia Circular Estrutura ReSOLVE' by Luciana Hoffmann Teixeira, Zenicléia Angelita Deggerone, and Patrícia Binkowski. The cover features the logos of PPGAS and Luergs, and a photograph of hands holding a globe made of crumpled paper. On the right is a text box with the following information:

Nome do produto: Cartilha - Economia Circular - Estrutura ReSOLVE

Nome dos autores: Luciana Hoffmann Teixeira, Zenicléia Angelita Deggerone e Patrícia Binkowski

Público alvo: gestores, técnicos e profissionais envolvidos com sustentabilidade e inovação de empresas, principalmente do setor elétrico brasileiro

Principais benefícios/vantagens ou inovações: auxiliar empresas a implementarem princípios e práticas de economia circular em suas operações seguindo a estrutura ReSOLVE (Regenerar, Compartilhar, Otimizar, Ciclar, Virtualizar e Trocar) de forma aplicada, oferecendo um conjunto de práticas concretas, exemplos reais e orientações de implementação

Contato do principal autor: lucianaht16@gmail.com

Boletim informativo como produto técnico para divulgação do turismo rural em São Francisco de Paula/RS

Ana Paula Paim de Almeida^I,
Augusto Mussi Alvim^{II},
Osmar Tomaz de Souza^{II},
Patricia Binkowski^{I*}

^IUniversidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sustentabilidade (PPGAS), São Francisco de Paula, RS, Brasil.

^{II}Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Economia, Porto Alegre, RS, Brasil.

*E-mail do autor correspondente: patricia-binkowski@uergs.edu.br

Resumo: Este trabalho apresenta as atividades desenvolvidas pelo projeto de pesquisa “A Cadeia Produtiva do Turismo Rural em São Francisco de Paula/RS: novas tecnologias para o desenvolvimento sustentável do Bioma Mata Atlântica”, financiado pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). O projeto é coordenado pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), tendo como instituição coexecutora a Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), além de contar com o apoio de outros parceiros institucionais. O objetivo geral desta pesquisa é divulgar as ações executadas pelo projeto, as quais foram sistematizadas em um Produto Técnico de Edição – Boletim Informativo. A elaboração do produto técnico fortalece a comunicação do projeto com diferentes segmentos da sociedade, além de ampliar a visibilidade e a transparência das atividades que estão sendo desenvolvidas pela equipe do projeto. O público-alvo do produto técnico abrange produtores rurais, instituições parceiras, gestores públicos, pesquisadores e comunidade local. A pesquisa está alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), no âmbito da Agenda 2030, com destaque para o ODS 12 – Consumo e Produção Responsáveis. Inserindo-se, no pilar “Prosperidade”, ao estimular ações que promovem o desenvolvimento econômico sustentável, por meio da valorização e divulgação das dinâmicas rurais do município.

Palavras-chave: Turismo rural; Desenvolvimento sustentável; Cadeia produtiva.

1 Introdução

O fortalecimento da cadeia produtiva do turismo rural “representa uma importante alternativa para o desenvolvimento sustentável em áreas rurais, ao integrar os pilares econômico, social e ambiental” (Ferreira; Fontana; Silva, 2025, p. 14). De acordo com Araújo (2000), o turismo rural é uma modalidade de turismo voltada para as atividades recreativas em áreas rurais, que propiciam o contato com a natureza, com os costumes e a cultura local.

Além de estimular a economia, o turismo rural também contribui para o fortalecimento das comunidades locais e para a preservação cultural e ambiental ao “aproveitar os recursos e atrações únicos encontrados nas regiões rurais, como paisagens intocadas, artesanato tradicional, patrimônio cultural e tradições agrícolas, o turismo rural pode criar experiências significativas para os visitantes, beneficiando simultaneamente as comunidades locais” (Saad, 2022, p. 55).

Para Moletta e Goidanich (1999), o turismo rural é estruturado a partir dos seguintes elementos: (I) paisagem, (II) atividades agrícolas da propriedade, (III) cultura local, (IV) atividades recreativas e (V) gastronomia.

- » A paisagem é um aspecto cultural e simbólico do espaço (Sabbag; Silva; Savy, 2004), de um elemento-chave que diferencia o meio rural do urbano e possui um vasto potencial de contribuir para a geração de renda a partir do turismo rural.
- » As atividades agrícolas da propriedade são aquelas realizadas internamente, as quais fazem parte do cotidiano local (Campanhola; Graziano Da Silva, 2000). No turismo rural, essas práticas tornam-se fundamentais, pois permitem ao visitante realizar práticas imersivas com a rotina do campo e com o modo de vida rural.
- » A cultura local está associada aos costumes locais, à história, às manifestações religiosas, culturais, folclóricas e tradicionais (Gonçalves, 2016) de uma determinada região.
- » Atividades recreativas, vinculadas ao cotidiano rural, proporcionam a “chance de experimentar a simplicidade da vida rural, participar de atividades ao ar livre, como caminhadas, ciclismo e observação da vida selvagem, além de participar de eventos culturais e festivais” (Saad, 2022, p. 45).

- » A gastronomia está associada à herança cultural de uma determinada região e pode ser compreendida como “um saber-fazer transmitido entre gerações, cujos significados, dentro da própria lógica da dinâmica cultural, podem ser alterados ou adaptados, sem que sejam perdidos” (Dentz, 2011, p. 17).

Dessa forma, o turismo rural contribui para a valorização da beleza cênica e do patrimônio sociocultural, considerando a singularidade das áreas rurais e “promovendo o desenvolvimento econômico, a preservação cultural e a sustentabilidade ambiental” (Saad, 2022, p. 45).

O município de São Francisco de Paula, localizado no Rio Grande do Sul, está inserido na região dos Campos de Cima da Serra, distante 120 km de Porto Alegre, e apresenta um elevado potencial turístico, pois dispõe de uma ampla variedade de elementos socioculturais, históricos e ambientais. Reforçando essa perspectiva, Saad (2022, p. 45) afirma que

As áreas rurais frequentemente possuem um rico patrimônio cultural e natural, como marcos históricos, paisagens deslumbrantes, artesanato tradicional, culinária local e folclore. Esses elementos formam a base para o desenvolvimento do turismo rural, atraindo visitantes que buscam uma conexão genuína com a natureza, os costumes locais e o estilo de vida rural.

A vegetação do município está associada aos Campos de Altitude e à Mata com Araucária (Floresta Ombrófila Mista), formações inseridas no Bioma Mata Atlântica que apresentam grande beleza cênica e elevadas taxas de biodiversidade. Além disso, a altitude acima dos mil metros (Pasqualotto, 2011) confere uma notável diversidade de espécies de fauna e flora endêmicas.

Em relação ao patrimônio sociocultural e histórico, a região serviu de rota de passagem dos tropeiros (Pasqualotto, 2011), e mantém atividades econômicas tradicionais, como extrativismo de pinhão, produção de frutas nativas, pecuária extensiva e produção de leite, destinada à produção do queijo artesanal serrano. Destaca-se igualmente a presença da agricultura de base familiar, caracterizada pela diversidade produtiva.

Diante desse cenário, este trabalho propõe o desenvolvimento de um Produto Técnico de Editoração cujo objetivo é divulgar as atividades do projeto de pesquisa “A Cadeia Produtiva do Turismo Rural em São Francisco de Paula/RS: Novas Tecnologias para o Desenvolvimento Sustentável do Bioma Mata Atlântica”, que é financiado

pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e possui previsão de execução de 36 meses.

O projeto é coordenado pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), tendo como instituição coexecutora a Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), e conta com apoio de outros parceiros: Associação de Produtores Sabor da Colônia Boa Vista, Instituto Arca Verde, Centro de Tecnologias Alternativas Populares (CETAP), Conselho Regional de Desenvolvimento da Região Hortênsias (COREDE), Prefeitura Municipal de São Francisco de Paula, Associação Pró-Turismo de São Francisco de Paula (ASTURIS), Coletivo Alecrim e o Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza RPPN Pró-Mata.

A proposta do projeto busca aproximar produtores rurais e consumidores por meio da criação de uma rede de turismo rural sustentável, integrando diversos atores da cadeia produtiva, promovendo a qualificação dos produtos e serviços oferecidos, aumentando o valor da produção rural, ampliando a comercialização de produtos e atraindo um maior fluxo de turistas, contribuindo assim para o desenvolvimento sustentável da região.

Como estratégia de comunicação e divulgação do projeto, foi desenvolvido um Produto Técnico de Editoração na forma de um Boletim Informativo. A elaboração e divulgação dos boletins ocorre ao final de cada semestre. A publicação tem o intuito de divulgar as principais atividades do projeto, como reuniões, palestras, visitas técnicas e oficinas, além de sistematizar os resultados parciais do projeto. O público-alvo do produto técnico inclui produtores rurais, parceiros institucionais, gestores públicos, pesquisadores e a comunidade local.

Portanto, o objetivo geral deste trabalho é apresentar as atividades desenvolvidas pelo projeto de pesquisa “A Cadeia Produtiva do Turismo Rural em São Francisco de Paula/RS: Novas Tecnologias para o Desenvolvimento Sustentável do Bioma Mata Atlântica”, as quais foram sistematizadas por meio do Produto Técnico de Editoração – Boletim Informativo, que promove o fortalecimento da comunicação do projeto com outros segmentos da sociedade e possibilita a visibilidade e a transparência das atividades que estão sendo desenvolvidas pela equipe do projeto. A pesquisa se encontra alinhada aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU), na Agenda 2030, com foco no **ODS 12 – Consumo e Produção Responsáveis**, especialmente a meta 12.b, que

trata do desenvolvimento de ferramentas para monitorar os impactos do turismo sustentável. Além disso, insere-se no pilar “**Prosperidade – Contribuições para o Desenvolvimento Econômico Sustentável**”, ao estimular ações que promovem o desenvolvimento econômico sustentável, por meio da valorização e divulgação da cadeia produtiva do turismo rural.

2 Material e métodos

A pesquisa apresenta abordagem qualitativa, de natureza aplicada (Silveira; Rosa, 2023), tendo como finalidade o desenvolvimento de um Produto Técnico de Editoração com o objetivo de divulgar as atividades do projeto de pesquisa intitulado “A Cadeia Produtiva do Turismo Rural em São Francisco de Paula/RS: Novas Tecnologias para o Desenvolvimento Sustentável do Bioma Mata Atlântica”. Trata-se de uma pesquisa descritiva, pois tem o intuito de descrever as características do fenômeno estudado (Silveira; Rosa, 2023).

Durante a execução do projeto, foram realizadas visitas *in loco* às propriedades rurais, com o propósito de aproximar a equipe de pesquisa e os produtores rurais, possibilitando posteriormente o mapeamento e o diagnóstico da cadeia produtiva do turismo rural em São Francisco de Paula. Todas as visitas foram previamente agendadas com cada proprietário(a). No decorrer das visitas, a equipe de pesquisa também realizou registros fotográficos, a fim de gerar um repositório de imagens para divulgação do projeto.

Em relação aos procedimentos técnicos, configura-se como uma pesquisa documental, na qual os dados obtidos em reuniões, palestras, visitas técnicas e oficinas foram compiladas e sistematizadas em um Produto Técnico de Editoração. A elaboração e diagramação do Boletim informativo foi desenvolvida por meio da plataforma on-line de design gráfico Canva.

O produto técnico desenvolvido enquadra-se na categoria de “Produto de Editoração”, conforme a definição estabelecida pelo Grupo de Trabalho de Produção Técnica da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Um produto de editoração “resulta de atividade editorial de processos de edição e publicação de obras de ficção e não-ficção. Compreende planejar e executar, intelectual e graficamente, livros, enciclopédias, preparando textos, ilustrações, diagramação” (CAPES, 2019, p. 41).

A elaboração do produto técnico se deu por meio das seguintes etapas:

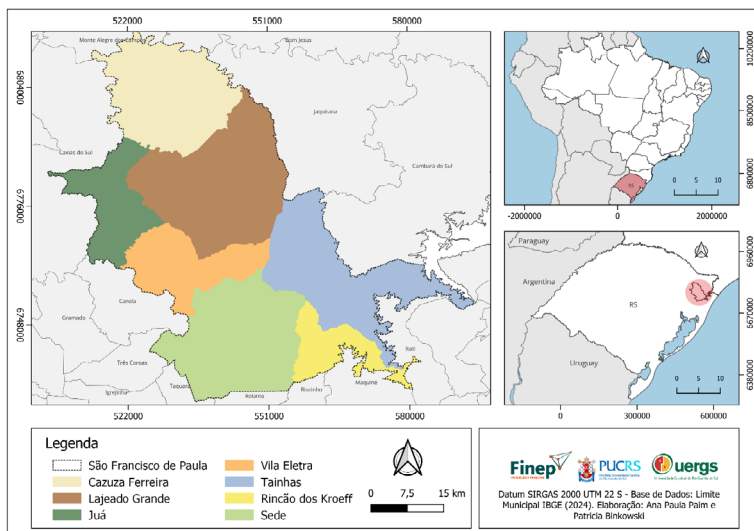
- » **etapa 1** – levantamento e sistematização das informações coletadas em reuniões, palestras, visitas técnicas e oficinas;
- » **etapa 2** – compilação do repositório contendo os registros fotográficos e outros materiais referentes ao projeto;
- » **etapa 3** – editoração do boletim informativo na plataforma Canva; e
- » **etapa 4** – validação do material junto à equipe de coordenação do projeto para posterior divulgação.

O Produto Técnico de Editoração – Boletim Informativo possui periodicidade semestral. Até o momento, foram desenvolvidos dois volumes, os quais podem ser acessados por meio do Repositório Institucional da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), no seguinte endereço eletrônico: <https://repositorio.uergs.edu.br/xmlui/>.

2.1 Área de estudo

O município de São Francisco de Paula/RS está localizado na Região Nordeste do estado do Rio Grande do Sul, inserido na região dos Campos de Cima da Serra. Possui extensão territorial de 3.317,794 km² (IBGE, 2022) e conta com uma população de 21.893 habitantes. Conforme as informações dispostas no macrozoneamento do Plano Diretor municipal, São Francisco de Paula é composto por sete sedes distritais, na Figura 1 é possível visualizar a localização de cada distrito: Área urbana (Sede), Rincão dos Kroeff, Tainhas, Eletra, Lajeado Grande, Juá e Cazuza Ferreira.

Figura 1 – Localização do Município de São Francisco de Paula/RS.



Fonte: Elaborada pelos autores.

De acordo com a classificação de Köppen Brasil (2025), o clima no município é do tipo Cfb – (clima oceânico) com verão ameno. As chuvas são distribuídas de forma uniforme, sem estação de seca, a temperatura média do mês mais quente não ultrapassa os 22°C, e a precipitação anual é de 1.100 a 2.000 mm. No inverno é comum a ocorrência de geadas, podendo inclusive haver precipitação de neve.

Conforme aponta Schlick (2004), a região dos Campos de Cima da Serra está inserida na porção mais elevada do estado e localiza-se no encontro de duas regiões fisiográficas: os Campos de Altitude e a Mata com Araucária (Floresta Ombrófila Mista), ambas inseridas no bioma Mata Atlântica.

A região apresenta um potencial turístico excepcional, unindo atrativos naturais e riquezas socioculturais. Entre os destaques naturais estão as belas paisagens compostas por dezenas de cachoeiras, encostas, cânions, Campos de Altitude e Mata com Araucárias.

Além disso, o município abriga importantes Unidades de Conservação em diferentes esferas de gestão (federal, estadual e municipal), como a Floresta Nacional (FLONA) de São Francisco de Paula, a Área de Proteção Ambiental (APA) Rota do Sol, a Estação Ecológica Esta-

dual (ESEC) Aratinga, o Parque Estadual do Tainhas, o Parque Natural Municipal (PNM) da Ronda e a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Pró-Mata, administrada pela PUCRS.

3 Resultados e discussão

O Produto Técnico de Editoração na forma de um Boletim Informativo desenvolvido nesta pesquisa apresenta de forma sistematizada as principais atividades realizadas pelo projeto, como reuniões, palestras, oficinas e visitas técnicas. Conforme destaca Barbosa (2024), a editoração científica é essencial para a promoção da socialização do conhecimento.

Os boletins foram concebidos como uma série de publicações digitais, elaborados e divulgados ao fim de cada semestre, com o propósito de divulgar e comunicar as atividades executadas pela equipe do projeto de forma contínua.

As informações dispostas nos boletins foram extraídas de documentos internos do projeto, de materiais disponibilizados pela mídia e de repositórios acadêmicos. Concomitantemente, foi elaborado um repositório de imagens, com registros fotográficos obtidos durante as visitas *in loco* a propriedades rurais. É importante salientar que a linguagem adotada priorizou a acessibilidade e objetividade na divulgação, a fim de alcançar um público diverso, que inclui produtores rurais, parceiros institucionais, gestores públicos, pesquisadores e comunidade local.

O boletim informativo serviu como uma ferramenta estratégica de comunicação interna e externa, ampliando a visibilidade das ações executadas. Na literatura, pesquisas ressaltam a importância das publicações digitais, na busca de tornar informações mais acessíveis. Conforme Lima (2023, p. 62) “o crescimento contínuo da tecnologia e a constante evolução dos formatos digitais, as publicações digitais desempenham um papel fundamental na disseminação de conhecimento e na transformação da forma como interagimos com a informação”.

No Quadro 1 apresentam-se as atividades executadas pela equipe do projeto no segundo semestre de 2024 e no primeiro semestre de 2025.

Quadro 1 – Síntese das atividades executadas.

Tipo de Atividade	Quantidade	Temática abordada
Oficinas	1	Gastronomia cultural e regional dos Campos de Cima da Serra
Palestras	2	Potencialidades e perspectivas do turismo rural nos Campos de Cima da Serra
Participação em eventos Acadêmicos	2	Divulgação das ações executadas pelo projeto
Reuniões	5	Planejamento, organização e alinhamento das ações do projeto
Visitas Técnicas	4	Observação de experiências locais e análise de práticas relacionadas ao turismo rural

Fonte: Elaborado pelos autores.

A oficina sobre a gastronomia cultural e regional dos Campos de Cima da Serra teve como objetivo destacar a riqueza e a diversidade da culinária regional, explorando os sabores característicos da socio-biodiversidade local, como o pinhão, o charque de cordeiro, o charque bovino e o tradicional queijo serrano. A atividade foi realizada na sede da RPPN Pró-Mata, localizada no distrito de Rincão dos Kroeff, no município de São Francisco de Paula.

Além da oficina, foram realizadas palestras com o intuito de promover a troca de saberes e diálogo entre os membros do projeto, possibilitando reflexões sobre o potencial do turismo rural na região. Essas atividades foram essenciais para a compreensão das dinâmicas territoriais do município, aprofundando o entendimento sobre as interações entre o turismo, a cultura local e o desenvolvimento sustentável nos Campos de Cima da Serra.

A participação em eventos acadêmicos também contribuiu para ampliar a visibilidade e a socialização das ações executadas pelo projeto. Em outubro de 2025, a equipe do projeto, juntamente com alguns produtores rurais de município de São Francisco de Paula, participou do Seminário Internacional de Políticas Públicas, Intersetorialidade e

Família: Desafios da Democracia e do Trabalho na era das Mudanças Climáticas, organizado pela PUCRS. Durante o evento, pesquisadores e produtores rurais tiveram a oportunidade de participar da oficina “Agricultura Verde: a trajetória das comunidades de Alecrim e Arca Verde de São Francisco de Paula”, na qual puderam debater experiências e práticas.

No cenário internacional, em novembro de 2025, membros do projeto participaram do encontro promovido pela Sociedade Chilena de Estudos Regionais (SOCHER), realizado pela Universidade de Tarapacá, fortalecendo a inserção do projeto em debates globais acerca do desenvolvimento territorial. No evento, foram apresentadas as bases e os resultados preliminares da rede “Experimenta São Chico Naturalmente”, que contará com um aplicativo de turismo rural dedicado exclusivamente a São Francisco de Paula e consistirá num dos produtos finais do projeto.

As reuniões internas da equipe são fundamentais para o andamento e a execução das ações. Por meio desses encontros, são possíveis o intercâmbio de saberes e a socialização de experiências vivenciadas durante as visitas *in loco*. É importante salientar que a equipe do projeto é composta por pesquisadores de diversas áreas do conhecimento, incluindo Economia, Engenharia Agrônômica, Engenharia de software, Ciências Biológicas, Geografia, Publicidade, Turismo, Antropologia e Gestão Ambiental. Essa composição proporciona uma abordagem multidisciplinar para a análise da cadeia produtiva do turismo rural na área de estudo.

A seguir, é possível observar alguns registros fotográficos realizados durante as atividades mencionadas. Na Figura 1, apresenta-se o registro da visita técnica na Fazenda da Cria, localizada a apenas 3,6 km do centro de São Francisco de Paula.

Figura 1 – Visita Técnica Fazenda da Cria, São Francisco de Paula/RS.



Fonte: Acervo fotográfico do projeto.

Na Figura 2, apresenta-se o registro fotográfico da visita técnica realizada na Agroindústria Familiar Bolicho do Chapéu, localizada no distrito de Lajeado Grande, em São Francisco de Paula. A Agroindústria Familiar funciona em um antigo armazém e produz de forma artesanal pães, bolachas, geleias, ambrosia, doce de leite e queijo artesanal serrano.

A ambrosia, o doce de leite e o queijo são preparados com leite fresco da propriedade, seguindo receitas tradicionais da família. Esses produtos possuem a certificação do Selo Arte, que é concedida a produtos alimentícios artesanais que possuem identidade e qualidade, permitindo sua comercialização em todo o território nacional (Brasil, [2025]).

Figura 2 – Visita Técnica na Agroindústria Familiar Bolicho do Chapéu.



Fonte: Acervo fotográfico do projeto.

4 Conclusão

O Produto Técnico – Boletim Informativo, vinculado ao projeto “A Cadeia Produtiva do Turismo Rural em São Francisco de Paula/RS: novas Tecnologias para o Desenvolvimento Sustentável do Bioma Mata Atlântica”, apresenta-se como uma importante ferramenta de divulgação e socialização do conhecimento. Sua divulgação possibilitou ampliar a visibilidade do projeto de pesquisa junto ao público-alvo, contribuindo para a valorização da sociobiodiversidade e cultura local.

Por fim, cabe ressaltar que o desenvolvimento do produto técnico é essencial para o desenvolvimento de projetos com teor de inovação social, contribuindo para a divulgação de práticas sustentáveis, alinhando-se aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), com ênfase no ODS 12 – Consumo e Produção Responsável. Igualmente se insere no Pilar “Prosperidade” por estimular ações que promovam o desenvolvimento econômico sustentável, por meio da valorização e divulgação das dinâmicas rurais.

5 Agradecimentos

Agradecemos à Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) pelo financiamento do projeto “A Cadeia Produtiva do Turismo Rural em São Francisco de Paula/RS: Novas Tecnologias para o Desenvolvimento

Sustentável do Bioma Mata Atlântica”, à Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) pela coordenação geral do projeto e à Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), instituição coexecutora. Estende-se o reconhecimento às instituições parceiras: Associação de Produtores Sabor da Colônia Boa Vista, Instituto Arca Verde, Centro de Tecnologias Alternativas Populares (CETAP), Conselho Regional de Desenvolvimento da Região Hortênsias (COREDE), Prefeitura Municipal de São Francisco de Paula, Associação Pró-Turismo de São Francisco de Paula (ASTURIS), Coletivo Alecrim e Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza (Pró-mata). Por fim, um agradecimento especial aos produtores e produtoras locais e aos demais pesquisadores que participam do projeto.

Referências

- ARAÚJO, J. G. F. *ABC do Turismo Rural*. Viçosa: Centro de Produções Técnicas, 2000.
- BARBOSA, M. V. *Gestão Editorial e Formação de Editor Científico: Autonarrativa do Pesquisador*. 2024. 165 f. Tese (Doutorado em Psicologia) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024.
- BRASIL. Obter SELO ARTE para produtos artesanais. *Gov.br*, [2025]. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/servicos/obter-selo-arte-para-produtores-artesanais>. Acesso: 21 nov. 2025.
- CAMPANHOLA, C; GRAZIANO DA SILVA, J. O agroturismo como nova renda para o pequeno agricultor brasileiro. In: ALMEIDA, J, A; RIEDL, Má (Org.). *Turismo rural: ecologia, lazer e desenvolvimento*. Bauru: EDUSC, 2000. p. 145-179.
- CAPES. *Relatório de Grupo de Trabalho*. Brasília: Capes, 2019. Disponível em: www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/10062019-producao-tecnica-pdf. Acesso: 14 out. 2025.
- DENTZ, B. G. Z. V. *Identidade Gastronômica Alemã em Águas Mornas (SC): Um Estudo para o Fortalecimento do Turismo de Base Local*. Dissertação de Mestrado (Mestre em Turismo) – Universidade do Vale do Itajaí, 2011.
- FERREIRA, A. S; FONTANA, R. F; DA SILVA, N. L. S. Turismo Rural: uma Análise sob o Desenvolvimento de Forma Sustentável. In: CONGRESSO INTERNACIONAL MULTIDISCIPLINAR, 2., 2025. *Anais Eletrônicos* [...]. Editora Impacto, 2025. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/ans/article/view/6297>. Acesso: 28 nov. 2025.
- GONÇALVES, A. L. C. Turismo rural: uma abordagem conceitual. In: SEMINÁRIO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E Pós-Graduação EM TURISMO, 13., 2016. *Anais* [...]. São Paulo, Brasil, 2016.

KOPPEN BRASIL. Classificação climática de Koppen para os municípios brasileiros. *Koppen Brasil*, 2024. Disponível em: <https://koppenbrasil.github.io>. Acesso em: 18 nov. 2025.

LIMA, F. L. *Publicações eletrônicas no contexto das editoras universitárias brasileiras*: um estudo sobre o processo de produção de e-books. 2023. 97 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2023.

MOLETTA, V. F.; GOIDANICH, K. L. *Turismo rural*. Porto Alegre: SEBRAE/RS, 1999.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. *Organização das Nações Unidas*, [2025]. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso: 5 ago. de 2025.

PASQUALOTTO, M. I. M. Potencialidades, limitações e alternativas da implantação da reserva legal nos Campos de Cima da Serra: um estudo no município de São Francisco de Paula/RS. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

SAAD, A. *et al.* Rural tourism. *International Journal of Modern Agriculture and Environment*, v. 2, n. 1, p. 45-56, 2022.

SABBAG, O. J.; SILVA, J. J.; SAVY, J. Turismo rural e motivação. *Revista Científica Eletrônica Turismo*, n. 2, 2004.

SÃO FRANCISCO DE PAULA. *Lei nº 3.499 de 21 de novembro de 2019*. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental Integrado – PDDUAI do Município de São Francisco de Paula e determina outras providências. São Francisco de Paula: Câmara Municipal, 2019. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-sao-francisco-de-paula-rs>. Acesso em: 16 set. 2024.

SCHLICK, F. E. *Alternativas de Manejo para os Campo de Cima da Serra*. 2004. 127 f. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

SILVEIRA, I; ROSA, L. Procedimentos Metodológicos de Pesquisa: Ciência e Conhecimento. Florianópolis: UDESC, 2023.

Resumo gráfico do produto técnico

Produto Técnico: Boletim Informativo Projeto “CPTR/SFP”

**Público-alvo:**

Produtores Rurais, Gestores Públicos, Pesquisadores e a Comunidade Local

**Principais Benefícios:**

- Fortalecimento da Comunicação e Divulgação do Projeto
- Visibilidade e Transparência das Atividades Desenvolvidas

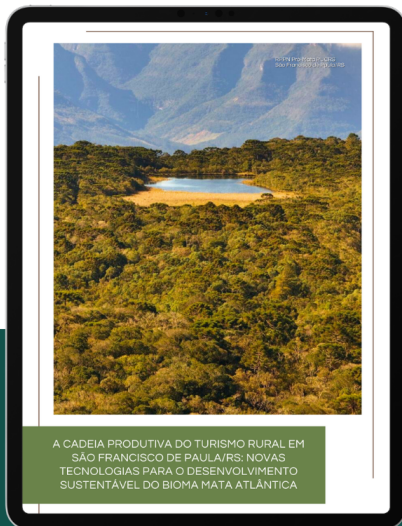
**Autores:**

Ana Paula Paim, Patrícia Binkowski, Augusto Mussi Alvim, Osmar Tomaz de Souza

**Contato:**

ana-paim@uergs.edu.br

Para mais detalhes,
consulte o **Produto
Técnico** utilizando o
QR Code



Cartografias da memória política das vidas negras em Santa Marta, Colômbia

Demétrio Ribeiro de Andrade Neto¹,
Ana Paula Paim de Almeida¹,
Aline Reis Calvo Hernandez¹,^{II*}

¹Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sustentabilidade (PPGAS), São Francisco de Paula, RS, Brasil.

^{II}Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Porto Alegre, RS, Brasil.

*E-mail do autor correspondente: aline.hernandez@ufrgs.br

Resumo: Este estudo tem o objetivo de apresentar o produto técnico “Storymap: cartografias da memória política das vidas negras em Santa Marta”, realizado em colaboração com o grupo de pesquisa Centro Pensamiento Caribe, da Universidad del Magdalena. O estudo foi elaborado durante o período de intercâmbio promovido pela Rede TRAJECTS, por meio do convênio firmado entre o Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sustentabilidade da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul e a instituição parceira. A proposta fundamenta-se no Gesto Metodológico em Memória Política de Hernandez (2020), alinhado à perspectiva contracolonial de Antônio Bispo dos Santos (2023), a fim de diagnosticar elementos de ameaça de apagamento, bem como de potências de resistência ligadas à memória política das comunidades negras no contexto urbano de Santa Marta. Objetivando construir um mapeamento crítico que evidencia os processos de silenciamento e apagamento histórico produzidos pela colonialidade, pelo turismo e pela gentrificação, quanto às formas de resistência comunitária enraizadas em práticas culturais, espirituais e territoriais. Como resultados, identificaram-se elementos de ameaça como o racismo estrutural, a mercantilização da cultura e a necropolítica, além de elementos de potência, como coletivos comunitários, práticas culturais afro-caribenhos e espiritualidades de matriz africana. O produto técnico contribui para o fortalecimento do direito à cidade e à memória das vidas negras, visibilizando suas lutas e contribuindo para processos de resistência e mediação de conflitos territoriais. Alinhado ao eixo ODS – Paz, este trabalho reforça a importância da memória política como estratégia de justiça social, enfrentamento ao racismo estrutural e construção de sociedades inclusivas.

Palavras-chave: Memória política; Vidas negras; Contracolonialidade.

1 Introdução

Segundo Saether (2010), a cidade de Santa Marta, localizada no Departamento del Magdalena, na Colômbia, desde sua fundação, foi estruturada a partir da exploração colonial espanhola, da imposição do sequestro e escravização de pessoas trazidas do continente africano, bem como da marginalização das populações indígenas, dinâmicas que se intensificaram e redefiniram identidades coletivas entre os séculos XVIII e XIX, configurando desde sua fundação, em 1525, um processo contínuo de exclusão e marginalização na cidade mais antiga da Colômbia e uma das primeiras da América Latina. No contexto contemporâneo, dinâmicas como o turismo massivo, o exotismo colonial e a gentrificação urbana acentuam a desterritorialização e o apagamento da memória política das vidas negras de Santa Marta, transformando a cidade em um “não lugar” (Augé, 1994).

O direito à cidade, concebido por Lefebvre (1968), oferece uma chave crítica para compreender essas disputas. Trata-se do direito coletivo de produzir, viver e transformar o espaço urbano, contrapondo-se a modelos de desenvolvimento que privilegiam elites econômicas em detrimento das populações negras e indígenas.

A perspectiva contracolonial proposta por Antônio Bispo dos Santos (2023) reforça esse posicionamento ao evidenciar que as estruturas coloniais permanecem atuantes no presente, seja nas práticas econômicas, políticas ou culturais. Para o autor, a contracolonialidade exige a valorização dos saberes telúricos e comunitários como forma de resistência. Assim, articular memória política e contracolonialidade possibilita visibilizar as lutas das Vidas Negras em Santa Marta e afirmar o direito dessas comunidades ao território urbano.

Nesse sentido, Hernandez (2020) concebe a memória política como um território de disputas narrativas em que diferentes sujeitos e grupos enunciam experiências que confrontam as versões oficiais da história. A autora propõe uma ontologia da memória política a partir da trilogia pele, voz e rosto, dimensões que articulam corpo, subjetividade e enunciação, em que:

- » a pele remete à experiência sensível e afetiva vivida pelos sujeitos;
- » a voz corresponde à potência de narrar em primeira pessoa, rompendo silêncios impostos pelos regimes hegemônicos; e
- » o rosto simboliza a superfície identitária em que se inscrevem marcas e intertextos subjetivos.

Esse gesto metodológico implica compreender a memória política como ação de resistência e luta por reconhecimento, que ressignifica o passado no presente e abre possibilidades de futuro. Nesse horizonte, a memória política adquire centralidade, pois não se limita a narrativas hegemônicas, mas constitui uma ação estratégica de enfrentamento às estruturas opressoras que produzem silenciamentos.

Desse modo, este estudo apresenta o produto técnico “*Storymap*: cartografias da memória política das vidas negras de Santa Marta”, desenvolvido em parceria com o grupo de pesquisa Centro de Pensamiento Caribe da Universidad del Magdalena. O produto técnico foi desenvolvido durante o período de intercâmbio, realizado entre os meses de setembro a novembro de 2024. O intercâmbio contou com financiamento da Rede Internacional TRAJECTS (Centro Transnacional para Transições Justas em Energia, Clima e Sustentabilidade).

Cabe destacar que o Gesto Metodológico em Memória Política empregado neste estudo configura-se como um desdobramento da dissertação do mestrado profissional, a qual se encontra em andamento, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sustentabilidade da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (PPGAS/Uergs). Nesse sentido, este estudo tem por objetivo mapear elementos de ameaça de apagamento, bem como de potências de resistência da memória política das comunidades negras no espaço urbano, por meio do Gesto Metodológico em Memória Política de Hernandez (2020) alinhado à perspectiva contracolonial de Mestre Bispo (2023).

2 Material e métodos

A memória política constitui-se como um campo de disputa narrativa em que diferentes sujeitos e grupos sociais confrontam versões hegemônicas da história e produzem resistências. Nesse horizonte, Hernandez (2020) propõe o Gesto Metodológico em Memória Política, estruturado em três etapas interdependentes: o trabalho de arquivo, a coleção e a ação política. O primeiro consiste no levantamento e confronto de registros oficiais e não oficiais, permitindo tensionar silenciamentos e revelar vozes marginalizadas. A segunda etapa, a coleção, refere-se à reunião de múltiplas narrativas, imagens, testemunhos e documentos que, longe de buscar uma síntese ou fechamento, afirmam a incompletude e a pluralidade própria da memória. Por fim, a ação política coloca essas memórias em circulação, ressignificando o passado no presente e projetando futuros possíveis como práticas de resistência.

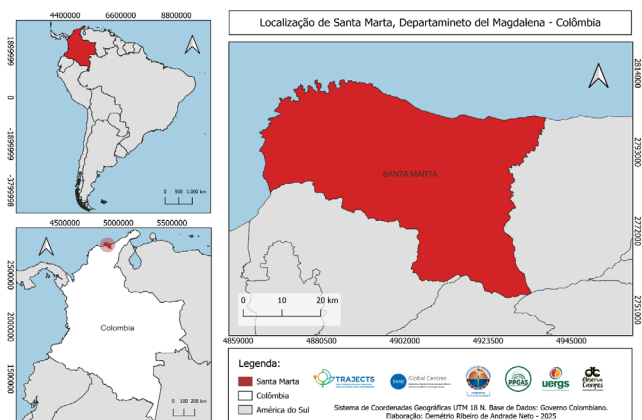
Hernandez (2020) identifica três óticas pelas quais a memória política pode ser analisada:

- » a ótica totalitária refere-se à imposição de uma narrativa única, linear e oficial que busca homogeneizar e silenciar dissensos;
- » a ótica fragmentária evidencia as narrativas dos sujeitos que transitam nas margens, cuja memória política se trata das histórias silenciadas e, portanto, rompe, quebra, fragmenta as concepções da primeira ótica;
- » a ótica de ampliação aborda a perspectiva de quem pesquisa e analisa o fenômeno do litígio frente à sobreposição das duas primeiras óticas.

Essas proposições metodológicas permitem compreender a memória política como fenômeno psicopolítico em constante disputa, abrindo caminhos para experiências de justiça, reconhecimento e emancipação social.

Nesse sentido, para elaboração do produto técnico foram desenvolvidas três oficinas sob o Gesto Metodológico em Memória Política (Hernandez, 2020), com o grupo de pesquisa Centro Pensamiento Caribe, vinculado à Universidad del Magdalena, na cidade de Santa Marta (Figura 1), a fim de investigar as óticas totalitária, fragmentária e de ampliação, no que diz respeito às vidas negras na cidade de Santa Marta e aos desafios que enfrentam na manutenção de seus direitos, frente à ameaça de apagamento.

Figura 1 – Localização de Santa Marta, Departamento de Magdalena, Colômbia.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Participaram das oficinas pesquisadores locais, agentes culturais e estudantes do curso de antropologia da Universidad del Magdalena.

A primeira oficina, orientada pela ótica totalitária, possibilitou a identificação e problematização das narrativas hegemônicas que produzem o apagamento das vidas negras em Santa Marta, evidenciando mecanismos institucionais, simbólicos e territoriais de silenciamento. A segunda oficina, ancorada na ótica fragmentária, teve como foco o resgate de memórias comunitárias invisibilizadas, a partir das experiências, trajetórias e narrativas dos participantes. Já a terceira oficina (Figura 2), correspondente à ótica de ampliação, permitiu articular criticamente as duas perspectivas anteriores, identificando os lugares, atores e fatores relacionados tanto às ameaças de apagamento quanto às práticas de resistência da memória política das vidas negras no território.

Durante essa oficina, os participantes foram convidados a identificar, discutir e validar coletivamente, por meio da ferramenta *Google Earth*, os lugares considerados relevantes para a compreensão dos processos de apagamento e das práticas de resistência da comunidade negra em Santa Marta. A ação de localizar esses pontos (lugares) no mapa constituiu-se como um ato político de enunciação da memória, no qual se tornaram visíveis conflitos históricos, continuidades de violência estrutural e estratégias coletivas de afirmação e sobrevivência.

Figura 2 – Registro das oficinas sob o Gesto Metodológico em Memória Política.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Os lugares identificados pelos participantes durante a oficina foram posteriormente inseridos na plataforma *StoryMapJS*, onde foi possível customizar e editar o *storymap*. A distribuição espacial dos lugares de ameaça de apagamento e de resistência da memória política envolveu a organização dos pontos em uma sequência narrativa, por meio da redação dos textos interpretativos, a seleção de materiais visuais e a adequação do conteúdo às possibilidades técnicas da ferramenta.

A organização do *storymap* seguiu uma lógica narrativa em que cada ponto contribui para a construção de uma compreensão ampliada sobre as disputas em torno da memória política das vidas negras em Santa Marta. A escolha da plataforma *StoryMapJS* se fundamenta em seu potencial de articulação entre geolocalização e *storytelling*, permitindo que o mapa funcione como estrutura narrativa central e não apenas como recurso ilustrativo. Nesse sentido, o *storymap* foi concebido como um dispositivo de tradução do gesto metodológico da memória política para o ambiente digital, operando simultaneamente como método de pesquisa, linguagem narrativa e produto técnico.

Como parte do processo metodológico, foi adotada uma padronização simbólica dos ícones cartográficos, definida coletivamente a partir do diagnóstico construído nas oficinas. Para os pontos associados às ameaças de apagamento da memória política, foi utilizado o ícone de exclamação, compreendido como símbolo de alerta, risco e vulnerabilidade, chamando a atenção para processos de violência, invisibilização histórica e perda de direitos. Para os pontos vinculados às potências e práticas de resistência da memória política da comunidade negra, foi escolhido o ícone de um punho negro em riste, referência histórica às lutas antirracistas, à organização coletiva e à afirmação política das populações negras. A escolha desses ícones integrou o próprio gesto metodológico, reconhecendo o papel da linguagem visual na produção de sentidos e na comunicação política da cartografia.

Além dos pontos georreferenciados, o *storymap* incorporou um manifesto de resistência e um cartaz de resistência da memória política, ambos elaborados coletivamente ao longo das oficinas. Esses materiais constituem parte integrante das cartografias da memória política, na medida em que explicitam posicionamentos, reivindicações e horizontes de luta dos atores envolvidos. O cartaz foi idealizado e concebido também como ferramenta de difusão pública do produto técnico, contendo um QR Code que direciona ao *storymap*, ampliando sua circulação e reforçando o compromisso com a socialização do co-

nhecimento e com a afirmação das narrativas de resistência das vidas negras em Santa Marta.

O processo metodológico das oficinas foi encerrado no quatro encontro com uma palestra ministrada pela professora dra. Aline Reis Calvo Hernandez, intitulada “En el espiral de la memoria política: piel, rostro y voces contracoloniales”. A participação da autora (Figura 3) no encerramento das oficinas teve como objetivo apresentar, discutir e aprofundar coletivamente os resultados alcançados, promovendo um espaço de reflexão crítica sobre o processo, os achados e os potenciais desdobramentos do *storymap* como ferramenta de pesquisa, memória e ação política. Esse momento final reforçou o caráter reflexivo, dialógico e coletivo da metodologia adotada.

Figura 3 – Registro fotográfico de encerramento das oficinas sob o Gesto Metodológico em Memória Política.



Fonte: Elaborada pelos autores.

O produto técnico desenvolvido durante esse processo enquadra-se na categoria de “Carta, Mapa ou Similar”, a qual pode ser compreendida como “produtos com origem em estudos cartográficos, representando objetos, elementos, fenômenos e ambientes físicos e socioeconômicos”, conforme definição estipulada pelo Grupo de Trabalho de Produção Técnica da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES, 2019, p. 65).

É importante ressaltar que as informações que estruturam o produto técnico foram construídas coletivamente nas oficinas de mapeamento colaborativo, a partir de um diagnóstico compartilhado sobre o que representa, no território, tanto ameaças de apagamento quanto potências e práticas de resistência da memória política. É fundamental ressaltar que os elementos de ameaça e resistência não foram previamente estabelecidos, mas emergiram do diálogo entre os participantes, suas experiências territoriais e os referenciais teórico-metodológicos da memória política.

3 Resultados e discussão

A metodologia de construção do *storymap* adotada no produto técnico compreende o mapa não como um suporte neutro de informação espacial, mas como uma linguagem narrativa e um dispositivo político de produção e circulação de sentidos. Diferentemente de abordagens cartográficas convencionais cartesianas, nas quais o território é tratado como base fixa sobre a qual se sobrepõem dados objetivos, o *storymap* é concebido como um artefato narrativo no qual espaço, memória e experiência se entrelaçam.

No caso desse produto técnico, a metodologia foi orientada pelo gesto metodológico em memória política; sendo assim, a seleção e a organização dos pontos não obedeceram a critérios de representatividade estatística ou exaustividade territorial, mas à sua potência política, simbólica e histórica. Cada ponto incluído no *storymap* foi definido de acordo com sua capacidade de revelar processos estruturais de apagamento ou de explicitar práticas de resistência e afirmação da memória política da comunidade negra de Santa Marta. Dessa forma, o *storymap* não se apresenta apenas como uma narrativa meramente descritiva de território, mas como uma perspectiva crítica situada, construída a partir de recortes intencionais e politicamente orientados.

A construção do *Storymap* envolve a tradução de dados qualitativos, relatos orais, memórias coletivas, análises documentais e debates realizados nas oficinas, em uma linguagem que combina texto, imagem e geolocalização. Desse modo, o texto no *storymap* não tem função meramente descritiva, mas interpretativa, sendo responsável por contextualizar o lugar, explicitar suas camadas históricas e políticas e conectar o evento específico à narrativa mais ampla da memória política no território. Diferentemente de um mapa estático ou de um relatório textual, o *storymap* convida o(a) leitor(a) a percorrer o território por meio de uma sequência guiada, na qual o deslocamento espacial é

também um deslocamento interpretativo. Essa escolha metodológica reforça a ideia de que o território é vivido, percorrido e experimentado, e não apenas observado à distância.

Além disso o *storymap* permite integrar diferentes temporalidades em uma mesma narrativa espacial. Ao articular eventos passados, processos históricos de longa duração e conflitos contemporâneos, o *storymap* rompe com a linearidade cronológica tradicional e evidencia a persistência das estruturas de violência e das práticas de resistência no território. Essa articulação temporal é fundamental para a compreensão da memória política, pois evidencia que o passado não está encerrado, mas continua a operar no presente por meio do território, por disputas simbólicas e lutas em curso.

Com o produto técnico na forma de um *storymap*, foi possível identificar os seguintes elementos de ameaça de apagamento e elementos de potência e resistência da memória política das vidas negras de Santa Marta (Quadro 1):

Quadro 1 – Identificação de elementos de ameaça e de resistência da memória política.

Categorias analíticas	Fatores identificados
Elementos de ameaça de apagamento da memória política	Racismo estrutural
	Mercantilização da cultura pelo turismo
	Gentrificação
	Segregação urbana
	Necropolítica
	Objetificação de corpos negros
	Violência paramilitar
	Ausência de protocolos institucionais de enfrentamento ao racismo
Elementos de potência e resistência da memória política	Coletivos comunitários
	Associações estudantis
	Práticas espirituais de matriz africana
	Festivais afro-caribenhos
	Gastronomia afrodescendente
	Murais de resistência
	Rádios comunitárias
	Pedagogias antirracistas

Fonte: Elaborado pelos autores.

Além da identificação dos elementos de ameaça e de resistência da memória política, o produto técnico, igualmente, incorporou um manifesto de resistência, construído de forma coletiva durante as oficinas, junto ao storymap, como um componente fundamental da proposta metodológica. A inclusão desse manifesto não se deu de forma acessória, mas como parte constitutiva do processo de construção da memória política, pois nele se traduzem, em linguagem reivindicatória, as vozes, dores e esperanças das comunidades. Seu objetivo central é consolidar uma voz coletiva capaz de confrontar o apagamento e reivindicar o direito à cidade, à dignidade e à plena existência. Nesse sentido, o manifesto atua simultaneamente em três dimensões: política, ao exigir direitos concretos; epistêmica, ao confrontar os discursos coloniais que negam a historicidade negra; e comunitária, ao fortalecer a coesão social e a pertença, ancoradas em práticas culturais e legados ancestrais.

Para a divulgação do produto técnico, foi produzido um cartaz de resistência (Figura 4), concebido como dispositivo visual de denúncia e memória. Cada elemento da imagem foi pensado para evocar a violência histórica e contemporânea: a via férrea branca atravessando corpos negros como metáfora da exploração racista e da necropolítica; o homem negro com câmera, simbolizando a necessidade de encenar a figura do turista para não ser perfilado racialmente; o monumento de Rodrigo de Bastidas com uma peruca afro, ressignificando a celebração colonial e dialogando com a obra *La historia nuestra, caballero*, de Nelson Forj (2008); os iates representados como novas caravelas, que atualizam a lógica colonial pelo turismo elitizado; o grafite que pergunta “¿y dónde están los 25?”, em referência às pessoas negras que construíram a cidade; e o helicóptero sobrevoando como sinal da militarização e da violência estatal.

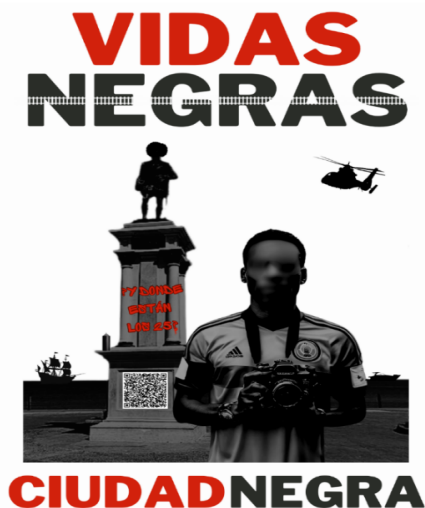
O cartelismo como ferramenta de resistência (técnica aprendida durante o período de intercâmbio) permitiu ampliar a circulação pública dessas narrativas e, ao reunir esses elementos, cumpre a função de tensionar o imaginário urbano, provocar o debate público e ampliar a circulação das narrativas negras para além do espaço acadêmico.

Assim, cartografias, manifesto e cartaz de resistência constituem um tripé metodológico e político, em que as cartografias insurgentes mapeiam memórias e resistências territorialmente situadas; o manifesto condensa essas experiências em reivindicações políticas explícitas; e o cartaz traduz tais reivindicações em imagens potentes, capazes de disputar sentidos na esfera pública. Em conjunto, esses três produtos

configuram uma estratégia de resistência que evidencia as vidas negras como protagonistas da história, da memória e do futuro de Santa Marta.

Dessa forma, o produto técnico na forma de um *storymap* se configura como um dispositivo de resistência para a produção de conhecimento e fortalecimento da memória política da comunidade negra em Santa Marta.

Figura 4 – Cartaz de resistência.



Fonte: Elaborada pelos autores.

4 Conclusão

O produto técnico “*Storymap*: cartografias da memória política das vidas negras em Santa Marta” demonstrou eficácia como ferramenta metodológica e política. Sua construção colaborativa permitiu a reflexão e a visibilização de mecanismos de apagamento, além de reconhecer as estratégias de resistência das comunidades negras na cidade de Santa Marta.

Ao articular o Gesto Metodológico em Memória Política, as cartografias colaborativas e a contracolonialidade, o estudo contribuiu para o fortalecimento do direito à cidade e para a construção de sociedades inclusivas, alinhadas à área temática *paz*. Os produtos desenvolvidos

(*storymap*, manifesto e cartaz digital) funcionam como dispositivos de resistência e difusão, ampliando a circulação das memórias negras e reafirmando que a memória política é também um ato de justiça social.

O estudo corrobora a compreensão de que a memória política se configura como uma ação estratégica de disputa simbólica, epistemológica e política, operando diretamente no campo dos conflitos em torno da produção de sentidos sobre o passado, o território e os sujeitos históricos. Longe de se restringir a um exercício retrospectivo ou meramente narrativo, a memória política emerge como prática ativa de enfrentamento às estruturas de poder que sustentam processos de apagamento, silenciamento e deslegitimação das experiências das populações negras.

Alinhada à perspectiva da contracolonialidade, a memória política assume um papel central como instrumento de resistência frente à persistência da colonialidade, entendida como lógica que organiza hierarquias raciais, epistêmicas e territoriais, mesmo em contextos formais de pós-colonialidade. Nesse sentido, a produção e a circulação de memórias contra hegemônicas tensionam narrativas oficiais e universalizantes, desestabilizando regimes de verdade que historicamente negaram às vidas negras o estatuto de sujeitos políticos plenos.

A partir dessa abordagem, compreender as vidas negras como identidades políticas implica reconhecer que tais existências são profundamente atravessadas pelas marcas do passado no presente, seja por meio da violência estrutural, do racismo institucional ou da negação sistemática de direitos. Contudo, essa compreensão não se limita à dimensão da vitimização histórica. Ao contrário, enfatiza-se a centralidade das práticas de luta, organização coletiva e produção de sentidos como estratégias de reivindicação por reparação histórica, justiça social e reconhecimento político.

Dessa forma, a memória política, quando mobilizada a partir de uma perspectiva contracolonial, não apenas denuncia as continuidades da dominação colonial, mas também projeta horizontes de possibilidade. Ela contribui para a construção de futuros dignos e potentes, ancorados na valorização das experiências, saberes e territorialidades negras, reafirmando a memória como campo de ação política capaz de articular passado, presente e futuro em processos contínuos de resistência e emancipação

5 Agradecimentos

Agradecemos à rede internacional TRAJECTS (Centro Transnacional para Transições Justas em Energia, Clima e Sustentabilidade), no âmbito do intercâmbio acadêmico realizado em 2024, à Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs) e ao Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sustentabilidade (PPGAS), pelo apoio institucional. Agradecemos também ao Grupo de Pensamento Caribe, especialmente ao professor Roberto Almanza e seus membros, pela acolhida, bem como à Universidad del Magdalena (Colômbia), pela parceria acadêmica. E em especial ao Grupo de Pesquisa Observa Campos.

Referências

AUGÉ, M. *Não-lugares*: introdução a uma antropologia da supermodernidade. Campinas: Papirus, 1994.

CAPES. *Relatório de Grupo de Trabalho*. Brasília: CAPES, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/10062019-producao-tecnica-pdf>. Acesso: 28 out. 2025.

HERNANDEZ, A. R. C. Memória política: contexto de experiências e gesto metodológico. In: HERNANDEZ, A. R. C. *et al.* (Orgs.). *Psicologia política e memória*. Curitiba: Appris, 2020.

HERNANDEZ, A. R. C. Notas sobre memória política e políticas de memória: pele, voz e rosto. In: HERNANDEZ, A. R. C; GUARESCHI, P. (Orgs.). *Psicologia política marginal*. Petrópolis: Vozes, 2020. p. 28-44.

LEFEBVRE, H. *O direito à cidade*. São Paulo: Centauro, 1968.

SAETHER, S. A. La independencia y la redefinición del concepto de Indianidad alrededor de Santa Marta, Colombia, 1750-1850. *Memorias: Revista Digital de Historia y Arqueología desde el Caribe*, Uninorte, Barranquilla, 2010. Disponível em: <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/memorias/article/view/434>. Acesso em: 23 jun. 2025.

SANTOS, A. B. *Colonização, quilombos*: modos e significados. Brasília: Inquérito, 2023.

Resumo gráfico do produto técnico/tecnológico

Produto Técnico:

Cartografias da Memória Política das Vidas Negras em Santa Marta, Colômbia



Público-alvo:

- Comunidades negras de Santa Marta
- Pesquisadores, agentes culturais e estudantes
- Movimentos sociais e coletivos comunitários
- Gestores Públicos
- Instituições acadêmicas



Principais Benefícios:

- Visibilização das lutas das comunidades negras
- Ampliação do direito à cidade
- Instrumento de resistência contrarcolonial



Autores:

Demétrio Ribeiro de Andrade Neto
Ana Paula Paim de Almeida
Aline Reis Calvo Hernandez



Contato:

demetrio-neto@ueggs.edu.br



Sistemas alimentares sustentáveis: potencialidades e limitações do PNAE no Vale do Paranhana/RS

Greice Corrêa Weide¹,
Cláudio Becker¹¹,
Zenicleia Angelita Deggerone^{1*}

¹Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sustentabilidade (PPGAS), São Francisco de Paula, RS, Brasil.

¹¹ Universidade Federal de Pelotas (UFPEl), Departamento de Ciências Sociais Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Sistemas Agroindustriais, Pelotas, RS, Brasil.

*E-mail do autor correspondente: zenicleia-deggerone@uergs.edu.br

Resumo: O estudo analisou as potencialidades e limitações do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) no Vale do Paranhana/RS e sua contribuição para sistemas alimentares sustentáveis e alinhamento aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). A pesquisa partiu de uma abordagem metodológica mista combinando análise documental, entrevistas com gestores e agricultores e levantamento de dados quantitativos para investigar a relação entre gestores públicos e agricultores familiares, especialmente na aquisição de alimentos orgânicos e agroecológicos. Os resultados destacam que, embora o PNAE tenha diretrizes claras para priorizar a agricultura familiar e sustentável, sua implementação enfrenta desafios como a falta de agricultores certificados, barreiras burocráticas na certificação orgânica e dificuldades de integração entre os atores locais. Ainda assim, o programa desempenha papel estratégico na segurança alimentar e no fortalecimento da economia regional, apontando para a necessidade de políticas públicas que incentivem a produção orgânica e promovam maior articulação entre gestores e agricultores familiares.

Palavras-chave: Alimentação escolar; Segurança alimentar e nutricional; Agricultura familiar; ODS.

1 Introdução

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é reconhecido como a mais longa política pública de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) no Brasil, tendo origem nos anos 1950 e consolidado em seu modelo atual pela Lei nº 11.947/2009, que universalizou o

direito à alimentação escolar saudável e adequada e incluiu a educação alimentar e nutricional no ambiente escolar (Brasil, 2009). Além de atender diariamente estudantes da Educação Básica, o PNAE fomenta o desenvolvimento local ao destinar no mínimo 30% dos recursos para aquisição de produtos da agricultura familiar, com prioridade para assentamentos da reforma agrária, povos e comunidades tradicionais e empreendimentos da economia solidária (Brasil, 2009).

Na perspectiva da Agenda 2030, o programa contribui diretamente para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável), ODS 4 (Educação de Qualidade) e ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis) –, ao mesmo tempo em que promove circuitos curtos de comercialização, geração de renda e dinamização econômica dos territórios. A agenda 2030 tem aceitação global e se aplica a todos os países, adaptando-se às diferentes realidades (Barcellos, 2020). Nesse sentido, é necessário um esforço conjunto para integrar e equilibrar os três elementos fundamentais do desenvolvimento sustentável: economia, sociedade e meio ambiente (Altieri, 2004; Barcellos, 2020). Para que seja possível a mudança a nível global, a atenção deve ser, antes, para os níveis locais e regionais.

Nesse contexto, o PNAE assume um papel estratégico na articulação entre políticas de educação, saúde, agricultura e desenvolvimento rural, ao integrar a oferta de alimentos saudáveis à valorização da produção local e à promoção de práticas sustentáveis. Ao priorizar a agricultura familiar, especialmente a produção orgânica e agroecológica, o programa contribui para a diversificação produtiva, a preservação ambiental e o fortalecimento de sistemas alimentares mais justos e resilientes. Nesse sentido, Preis e Schneider (2020, p. 14) afirmam que

o processo de transição para sistemas que sejam capazes de garantir a SAN da população, com uso parcimonioso dos recursos naturais aliados à preservação ambiental e as estratégias de inclusão socioeconômica é sem dúvida um dos maiores desafios que este século apresenta. Exemplo disso é a maneira transversal e entrelaçada que as questões agroalimentares aparecem na Agenda 2030.

Contudo, para que esse potencial se concretize, é fundamental compreender como as diretrizes nacionais são operacionalizadas nos territórios, considerando as especificidades regionais, a capacidade institucional dos municípios e o grau de organização dos agricultores, aspectos que influenciam diretamente a efetividade da política pública.

Caron *et al.* (2020) afirmam que as mudanças nos sistemas alimentares ao nível local contribuem para a transformação a nível global. No entanto, é importante compreender que as experiências exitosas não podem ser reproduzidas extensivamente entre diferentes sistemas socioeconômicos-agrícolas. Para isso, é necessário um estudo local das questões ambientais, culturais, agronômicas e econômicas. A transformação deve ser projetada, implementada e monitorada pelos agentes locais.

Apesar do arcabouço normativo e dos reconhecidos impactos sociais, a execução municipal do PNAE enfrenta desafios ligados à logística, às rotinas de compras, à regularidade de fornecimento, à qualificação das equipes técnicas e à ampliação da aquisição de produtos da agricultura familiar, incluindo orgânicos e agroecológicos (Grisa, 2012; Brito *et al.*, 2023; Schwartzman, 2015). Esses entraves variam conforme o porte do município, a estrutura administrativa e a organização dos agricultores. Ao entender as barreiras enfrentadas e identificar boas práticas, torna-se possível pensar estratégias que promovam uma alimentação escolar mais saudável, sustentável e conectada com a economia local (Belik; Chaim, 2009).

Diante desse conjunto de desafios, torna-se relevante analisar como o PNAE é operacionalizado em contextos territoriais específicos, considerando as capacidades institucionais locais, as dinâmicas de articulação com a agricultura familiar e os arranjos de governança existentes. Assim, este estudo analisa a gestão do programa no Vale do Paranhana/RS (Taquara, Parobé, Igrejinha, Três Coroas, Rolante e Riozinho), buscando compreender como os gestores municipais executam o PNAE e em que medida suas práticas contribuem para a promoção de sistemas alimentares mais saudáveis, sustentáveis e territorialmente integrados. Ao identificar potencialidades, limites e possibilidades de cooperação regional, o estudo pretende contribuir para o aprimoramento das políticas públicas de alimentação escolar e para o fortalecimento das economias locais.

2 Metodologia

A pesquisa adotou abordagem qualitativa (Minayo, 2012), de natureza aplicada e caráter exploratório-descritivo (Gerhardt *et al.*, 2009), buscando compreender significados, percepções e práticas relacionadas à gestão do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) em escala regional. Essa abordagem mostrou-se adequada para apreender

dimensões institucionais, territoriais e sociais que extrapolam a mera quantificação de dados.

O recorte temporal concentrou-se no ano de 2023, por se tratar do primeiro ano completo de execução do programa após o período pandêmico, configurando-se como parâmetro relevante para a análise das rotinas administrativas, dos fluxos de compras e do funcionamento regular da alimentação escolar.

O recorte espacial abrangeu os seis municípios do Vale do Paranhana/RS (Taquara, Igrejinha, Parobé, Rolante, Riozinho e Três Coroas), território de atuação profissional da pesquisadora, marcado tanto pela relevância socioambiental associada ao bioma Mata Atlântica quanto por uma expressiva rede municipal de ensino.

A coleta de dados fundamentou-se na triangulação metodológica (Minayo, 2012; Marcondes; Brisola, 2014), integrando diferentes fontes e técnicas com o objetivo de ampliar a consistência analítica do estudo. Foram utilizados três procedimentos principais: (I) pesquisa bibliográfica e documental, contemplando normativas legais do PNAE, como a Lei nº 11.947/2009 e resoluções do FNDE, além de bases institucionais como FNDE (IBGE, 2022); (II) levantamento e sistematização de dados municipais referentes às chamadas públicas para aquisição de alimentos da agricultura familiar no ano de 2023, com identificação de valores, tipos de produtos e presença de alimentos orgânicos e agroecológicos por meio dos dados presentes no Portal da Transparência (2023); e (III) realização de entrevistas semiestruturadas em profundidade com seis gestores municipais responsáveis pela execução do PNAE e com três agricultores familiares orgânicos e/ou em transição agroecológica atuantes na região.

As entrevistas foram realizadas entre abril e agosto de 2023, gravadas mediante consentimento livre e esclarecido, transcritas integralmente e analisadas com base na técnica de análise de conteúdo (Minayo, 2010). As categorias de análise foram definidas de forma mista, contemplando categorias *a priori* emergentes, tais como gestão e logística do programa, compras públicas e agricultura familiar, inserção de alimentos orgânicos e agroecológicos, educação alimentar e nutricional e impactos socioeconômicos locais. A opção metodológica pela delimitação às redes municipais de ensino justifica-se pelo fato de que nesse âmbito a gestão do PNAE ocorre de forma centralizada, permitindo uma análise mais consistente e comparável entre os municípios,

diferentemente da rede estadual, em que os processos permanecem descentralizados por unidade escolar.

3 Resultados e discussão

Os resultados evidenciam que os gestores municipais reconhecem o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) como uma política pública consolidada e estratégica para a efetivação do direito humano à alimentação adequada no contexto escolar. De forma convergente, os entrevistados destacam o papel central do nutricionista na elaboração dos cardápios e no planejamento das compras públicas, bem como a priorização de alimentos in natura e minimamente processados, com valorização da produção local e respeito à sazonalidade, em consonância com as diretrizes normativas do programa.

Entretanto, a análise integrada das entrevistas e das chamadas públicas de 2023 revela que essa compreensão normativa não se traduz de maneira homogênea na prática. Observa-se expressiva heterogeneidade entre os municípios quanto à capacidade de planejamento, à organização logística, à articulação com a agricultura familiar e ao desempenho das chamadas públicas, sendo que municípios com maior estrutura técnica e capacidade financeira tendem a apresentar maior volume de compras, maior diversidade de itens e melhor articulação com fornecedores, enquanto municípios de menor porte enfrentam limitações que impactam diretamente a efetividade do programa.

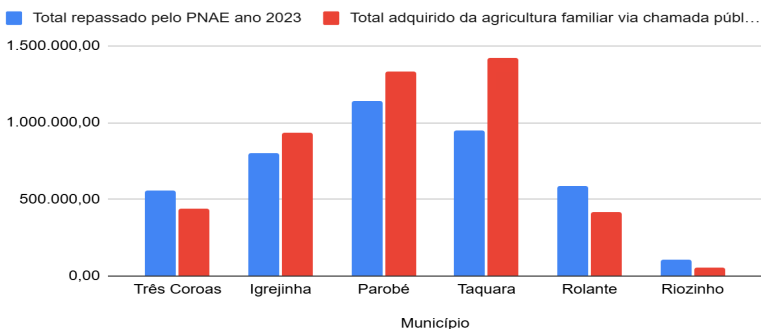
Além disso, embora todos os municípios cumpram o percentual mínimo legal de aquisição da agricultura familiar, os dados evidenciam que o alcance do PNAE como indutor de sistemas alimentares sustentáveis permanece condicionado a fatores estruturais, como a organização dos agricultores, a logística de entrega, a disponibilidade de produtos em escala adequada e a ausência de alimentos orgânicos e agroecológicos nas chamadas públicas. Esses achados indicam que o cumprimento da legislação, embora fundamental, não garante, por si só, a consolidação de práticas alinhadas à sustentabilidade, reforçando a necessidade de políticas públicas complementares, de maior articulação interinstitucional e de fortalecimento das capacidades locais de gestão e produção.

3.1 Gestão do PNAE: análise da chamada pública 2023

A gestão do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) nos municípios do Vale do Paranhana caracteriza-se pela centralização administrativa no âmbito das redes municipais de ensino, nas quais um gestor é responsável pelos processos de licitação e chamadas públicas para todas as escolas do município. Essa configuração difere da rede estadual, em que a execução ocorre de forma descentralizada, sob responsabilidade direta das direções escolares, com suporte das Coordenadorias Regionais de Educação (CREs) de São Leopoldo (2ª CRE, que atende Parobé, Taquara, Igrejinha e Três Coroas) e Osório (11ª CRE, responsável por Rolante e Riozinho). Para esta pesquisa, foram consideradas apenas as escolas municipais, cujos gestores foram entrevistados e cujas chamadas públicas realizadas no ano de 2023 foram analisadas documentalmente.

Os resultados evidenciam que, em 2023, todos os municípios do Vale do Paranhana cumpriram e superaram o percentual mínimo de 30% de aquisição de alimentos da agricultura familiar estabelecido pela Lei nº 11.947/2009. O montante investido via chamadas públicas alcançou R\$ 4.603.180,69, equivalente a 111,03% do valor repassado pelo FNDE, resultado do aporte complementar de recursos próprios municipais. A Figura 1 apresenta, de forma comparativa, o total adquirido da agricultura familiar via chamada pública em cada município, evidenciando diferenças expressivas entre eles, com destaque para Taquara e Parobé, que concentraram os maiores volumes de aquisição. Esses dados reforçam o papel do PNAE como instrumento indutor do desenvolvimento local e da dinamização econômica regional.

Figura 1 – Total adquirido (em reais) da agricultura familiar via chamada pública nos municípios de Três Coroas, Igrejinha, Parobé, Taquara, Rolante e Riozinho.



Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos dados do Portal da Transparência (2023).

A análise comparativa apresentada na Figura 1 também permite observar que, embora todos os municípios cumpram o percentual legal mínimo, há distintas capacidades institucionais e financeiras que influenciam o volume total investido e a organização das compras públicas. Municípios com maior porte populacional e estrutura administrativa mais consolidada tendem a apresentar maiores valores de aquisição, enquanto municípios menores, embora cumpram a legislação, demonstram menor capacidade de investimento e diversificação dos itens adquiridos. Tal cenário revela que o impacto do PNAE no fortalecimento da agricultura familiar não é homogêneo, estando condicionado a fatores locais de gestão e planejamento.

No que se refere à origem dos fornecedores, cinco municípios priorizaram a aquisição de alimentos da agricultura familiar local ou regional, enquanto Parobé apresentou maior dependência de cooperativas situadas fora do território do Vale do Paranhana. Essa dinâmica, já identificada em estudos realizados em outras regiões do país (Altemburg, 2014; Schwartzman, 2015), indica que o cumprimento do percentual legal, por si só, não assegura o fortalecimento direto dos agricultores locais.

Para ilustrar os itens adquiridos, apresentamos uma nuvem de palavras (Figura 2) baseada nas chamadas públicas de 2023. Nessa representação, os alimentos mais solicitados aparecem com fonte maior e cor mais escura, enquanto os menos demandados são exibidos com

escala adequada e às dificuldades logísticas, especialmente nos municípios onde a entrega ocorre de forma descentralizada diretamente nas escolas. Esses fatores estruturais limitam a ampliação da participação da agricultura orgânica no PNAE e indicam a necessidade de políticas públicas complementares.

Assim, os dados apresentados, em especial aqueles sistematizados na Figura 1, demonstram que o PNAE no Vale do Paranhana avança no cumprimento da legislação e na promoção da agricultura familiar, mas ainda enfrenta desafios para aprofundar sua contribuição à sustentabilidade e à agroecologia. A superação dessas limitações passa pelo fortalecimento do apoio técnico, pela reorganização logística e pelo alinhamento entre planejamento das compras institucionais e capacidades produtivas locais, potencializando o programa como ferramenta estratégica de segurança alimentar, desenvolvimento local e promoção de sistemas alimentares sustentáveis.

3.2 Gestores do PNAE no Vale do Paranhana: perfis, desafios e contribuições para o desenvolvimento sustentável

Nesta seção, buscou-se analisar cinco dimensões centrais da gestão do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) no Vale do Paranhana, a partir de entrevistas semiestruturadas com as gestoras responsáveis pelo programa nos municípios pesquisados. Os objetivos contemplaram: (I) a caracterização do perfil dos gestores municipais do PNAE; (II) a identificação da existência e do foco das formações continuadas; (III) a compreensão da relação entre gestores e agricultores familiares na operacionalização do programa; (IV) a verificação da incorporação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 na gestão do PNAE; e (V) a análise das percepções das gestoras sobre sistemas alimentares sustentáveis.

Os municípios do Vale do Paranhana atendem ao requisito legal estabelecido pela Lei nº 11.947/2009, contando com nutricionistas responsáveis pela execução do PNAE (Brasil, 2009). A partir das entrevistas, constatou-se que, além da elaboração dos cardápios, essas profissionais participam ativamente – e, em alguns casos, integralmente – dos processos de aquisição de alimentos, incluindo chamadas públicas e cartas-convite. Em Parobé, observou-se uma exceção, com a atuação conjunta de duas nutricionistas e uma servidora responsável pelos pro-

cedimentos licitatórios, indicando uma divisão mais institucionalizada das atribuições.

Em todos os municípios investigados, as gestoras são mulheres, formadas em Nutrição, com idades entre 27 e 52 anos e tempo de atuação que varia de 1 a 10 anos. Nem todas residem no município onde exercem suas funções, o que, segundo relatos, não compromete a gestão cotidiana, mas pode influenciar a vinculação territorial e a interação com os agricultores locais. Em três municípios, as gestoras concentram todas as etapas do PNAE, desde o planejamento dos cardápios até as ações de educação alimentar e nutricional, enquanto, nos demais, parte das atividades é compartilhada com outros servidores ou estagiários.

No que se refere à formação continuada, quatro gestoras relataram participar de cursos, embora apenas três recebam incentivo e custeio por parte do município. Entre aquelas que realizaram formações, todas mencionaram a abordagem de conteúdos relacionados à alimentação orgânica e agroecológica, ainda que apenas uma tenha destacado de forma mais enfática a relevância prática desses temas.

A relação entre as gestoras do PNAE e os agricultores familiares mostrou-se frequente e, em geral, pautada pelo diálogo e pela cooperação. Cinco das seis gestoras afirmaram manter contato regular com os fornecedores, ainda que, em muitos casos, esse contato ocorra por meio de um agricultor representante de associações ou cooperativas. A organização dos agricultores varia entre os municípios, sendo que Parobé e Taquara possuem associações de agricultores, Três Coroas e Igrejinha contam com cooperativas, já em Rolante e Riozinho os agricultores se organizam em grupos ou de forma individualizada. Essa diversidade organizativa dialoga com o disposto na Lei nº 11.947/2009, que prioriza a aquisição de alimentos de grupos formais, por favorecer a logística e a regularidade do fornecimento (Brasil, 2009).

O contato frequente entre gestoras e agricultores é fundamental para ajustes nos pedidos e adequações nos cardápios, especialmente diante de variações climáticas e produtivas. Em alguns municípios, os agricultores participam ativamente do planejamento dos cardápios, facilitando a inclusão de alimentos sazonais. Esse achado reforça as conclusões de Triches *et al.* (2019), segundo as quais municípios de pequeno e médio porte tendem a apresentar maior proximidade entre gestores e produtores, favorecendo o cumprimento do artigo 14 da Lei nº 11.947/2009.

A pesquisa identificou que quatro municípios realizam chamadas públicas semestrais, enquanto dois adotam chamadas anuais, sempre com atenção à sazonalidade dos alimentos. Conforme apresentado na Figura 1, todos os municípios ultrapassam o percentual mínimo de 30% de aquisição da agricultura familiar. Entretanto, itens como arroz, feijão e leite em pó são adquiridos, majoritariamente, de cooperativas externas à região, especialmente nos municípios de maior porte.

A partir da análise das chamadas públicas, no que diz respeito à aquisição de alimentos orgânicos e agroecológicos, constatamos que nenhum alimento foi cotado ou contratado como orgânico no momento da chamada pública no ano de 2023. Essa ausência de alimentos orgânicos foi corroborada nas entrevistas com as gestoras, que apontaram dificuldades em atrair fornecedores.

Em relação aos alimentos orgânicos e agroecológicos, as gestoras reconhecem seus benefícios, mas apontam entraves significativos relacionados à ausência de fornecedores certificados, limitações financeiras e dificuldades logísticas. A inviabilidade da bonificação de 30% para esses produtos foi citada como um dos principais obstáculos, corroborando estudos de Santos *et al.* (2014), Schabarum (2017) e Marques e Triches (2024).

Quanto à Agenda 2030, constatou-se que nenhum dos municípios incorpora os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável ODS de forma intencional na gestão do PNAE. Contudo, ao serem provocadas a refletir sobre o tema, as gestoras identificaram contribuições do programa para diversos objetivos. Destacam-se os ODS 2, 4, 8, 9, 12 e 17, relacionados a parcerias, segurança alimentar, educação, geração de renda, infraestrutura e consumo responsável. Por outro lado, objetivos como igualdade de gênero e instituições eficazes receberam menor atenção, indicando possibilidades de ampliação do olhar estratégico sobre o papel do PNAE no desenvolvimento sustentável.

Por fim, a maioria das gestoras reconhece o potencial do PNAE para fomentar a agricultura orgânica e agroecológica, embora ressaltem desafios estruturais, financeiros e culturais que impedem a implementação de alimentos orgânicos e agroecológicos no curto prazo. Portanto, para que essa transição seja viável, será necessário o fortalecimento de políticas públicas integradas, que articulem incentivo à produção, assistência técnica, formação de gestores e ampliação dos recursos destinados à alimentação escolar.

3.3 Agricultura orgânica e agroecológica no Vale do Paranhana: desafios, potencialidades e integração ao PNAE

Os agricultores orgânicos do Vale do Paranhana apresentam perfis distintos, com idades entre 37 e 61 anos e histórico profissional anterior em setores industriais ou comerciais. O nível de escolaridade varia entre técnico e superior, e eles se dedicam à agricultura há um período entre 7 e 11 anos. O ingresso na agricultura foi motivado por valores ligados à saúde, sustentabilidade e qualidade de vida. Nesse sentido, Altemburg (2013, p. 116) reforça essa perspectiva ao destacar que a produção agroecológica frequentemente é vista como uma “opção de vida”, refletindo um alinhamento entre as práticas agrícolas e os ideais pessoais e familiares dos produtores.

Suas propriedades, que variam entre 6 e 26 hectares, dedicam pequenas áreas ao cultivo, entre 1 e 6 hectares, preservando a mata nativa em consonância com o Código Florestal (Brasil, 2012). As práticas agroecológicas são pautadas pela diversidade produtiva, contemplando hortaliças, frutas nativas, PANCs e ervas medicinais – são cerca de 33 tipos de PANCS e chás e 32 variedades de hortaliças, o que indica um sistema produtivo sustentável, voltado para a promoção da biodiversidade e a valorização de espécies nativas e adaptadas ao ambiente local.

Quanto à comercialização, os agricultores utilizam estratégias diversas, como feiras locais, vendas diretas, Comunidades que Sustentam a Agricultura (CSA) e programas institucionais, com destaque para o PNAE. Em comum, todos utilizam circuitos curtos de comercialização, especialmente adequados para a agricultura orgânica e agroecológica (Brito *et al.*, 2023), pois promovem valores como confiança, proximidade e igualdade (Becker, 2014), preconizados por esse modelo de agricultura.

Os depoimentos dos agricultores evidenciam que o principal incentivo público para a certificação e manutenção da produção orgânica e agroecológica no Vale do Paranhana provém da atuação da EMATER/RS-Ascar, que oferece acompanhamento técnico contínuo, formação em agroecologia e agrofloresta, apoio estrutural e mediação no acesso a políticas públicas e financiamentos. Esse suporte tem sido fundamental para viabilizar a certificação, fortalecer a organização produtiva e estimular práticas sustentáveis, especialmente diante dos elevados custos, das exigências legais e das barreiras burocráticas enfrentadas

pelos agricultores. Brito *et al.* (2023) destacam que o acesso a esse suporte técnico é um dos principais fatores que impulsionam práticas agroecológicas, enquanto Grisa (2012) reforça que a assistência técnica qualificada contribui para a organização coletiva, a diversificação da produção e a superação de barreiras burocráticas. Assim, a EMATER/RS consolida-se como um ator estratégico na promoção da agricultura orgânica e agroecológica no Vale do Paranhana.

Quanto à certificação, os relatos dos agricultores apontam desafios relevantes. O processo é considerado oneroso e burocrático, agravado pela obrigatoriedade de utilização de sementes orgânicas certificadas, conforme a Portaria nº 52 de 2021 (Brasil, 2021), o que tem levado à desistência de produtores, enfraquecendo e desestruturando redes como a Ecovida.

Ao serem questionados sobre a participação no PNAE, os relatos dos agricultores familiares evidenciam percepções distintas. Dois produtores já comercializam pelo programa, sendo que um avalia a experiência como promissora, embora destaque entraves burocráticos, especialmente relacionados à regularização sanitária e à limitação para vender fora do município, enquanto outro optou por não continuar, apontando dificuldades operacionais e a incompatibilidade entre as exigências do PNAE e seu modelo produtivo diversificado, voltado à sustentabilidade ambiental. Um terceiro agricultor, apesar de ainda não participar, demonstra interesse futuro, mas diz não se sentir preparado para atender à demanda em escala e regularidade. De modo geral, os principais desafios mencionados envolvem a logística de entregas descentralizadas, a dificuldade de fornecer volumes constantes e a ausência do pagamento do acréscimo de 30% para produtos orgânicos, o que compromete a viabilidade econômica. Ainda assim, parte dos agricultores mantém interesse em ampliar ou iniciar a participação no PNAE, reconhecendo seu potencial como mercado institucional.

Os resultados evidenciam que a agricultura orgânica e agroecológica no Vale do Paranhana se sustenta na resiliência, na diversidade produtiva e no forte compromisso socioambiental dos agricultores, que, mesmo diante de entraves burocráticos, logísticos e institucionais, constroem estratégias para manter sistemas produtivos sustentáveis e alinhados à segurança alimentar. A pluralidade de canais de comercialização e a valorização da biodiversidade, por meio do cultivo de PANCS e espécies nativas, reforçam o potencial transformador desses agricultores no fortalecimento de sistemas alimentares locais mais

justos e saudáveis. Contudo, a consolidação desse modelo depende do fortalecimento de políticas públicas que garantam apoio técnico, incentivos financeiros, simplificação da certificação e melhores condições logísticas, permitindo que a agricultura orgânica e agroecológica se afirme como eixo estratégico do PNAE e como instrumento efetivo de promoção do desenvolvimento sustentável e dos objetivos da Agenda 2030.

4 Conclusão

A pesquisa analisou a implementação do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) nos municípios do Vale do Paranhana, com ênfase na gestão pública, na inserção da agricultura familiar e nas possibilidades de fortalecimento de sistemas alimentares sustentáveis. Os resultados evidenciam que todos os municípios pesquisados cumprem a legislação vigente ao destinar mais de 30% dos recursos federais à aquisição de alimentos da agricultura familiar, com predominância de hortaliças, frutas e grãos. Entretanto, observa-se ainda uma baixa inserção de alimentos orgânicos e agroecológicos, condicionada a entraves estruturais, financeiros, logísticos e burocráticos, especialmente relacionados à certificação e à capacidade de fornecimento em escala adequada.

No que se refere à gestão do programa, constatou-se que as responsáveis pelo PNAE são majoritariamente nutricionistas, que acumulam múltiplas atribuições, incluindo elaboração de cardápios, processos de chamada pública, acompanhamento das escolas e ações de educação alimentar. Embora demonstrem empenho em valorizar alimentos locais e respeitar a sazonalidade, foram identificadas lacunas na oferta de formações continuadas, sobretudo no que diz respeito à agroecologia e à incorporação intencional dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) na gestão do programa.

Os agricultores orgânicos e agroecológicos entrevistados apresentam forte compromisso com a sustentabilidade, a diversificação produtiva, a preservação ambiental e a valorização da biodiversidade, incluindo o cultivo de frutas nativas e Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs). As estratégias de comercialização adotadas, como feiras locais, vendas diretas, Comunidades que Sustentam a Agricultura (CSA) e, em menor escala, o PNAE, demonstram resiliência e capacidade de adaptação. Contudo, os produtores enfrentam dificuldades significativas para ampliar sua participação no programa, especialmen-

te em função dos custos de certificação, da burocracia institucional e da ausência de incentivos financeiros consistentes.

Destaca-se o papel estratégico da EMATER/RS-Ascar no apoio técnico, organizacional e formativo aos agricultores, atuando como mediadora entre produtores, gestores e políticas públicas. Conclui-se que o PNAE possui elevado potencial como instrumento de desenvolvimento local, promoção da segurança alimentar e fortalecimento de práticas sustentáveis. Todavia, sua efetivação plena depende do fortalecimento do apoio governamental, da valorização da agricultura orgânica e agroecológica, da qualificação contínua da gestão e de um alinhamento mais consistente com os princípios da Agenda 2030.

Referências

- ALTIERI, Miguel. *Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável*. 4. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.
- ALTEMBURG, Shirley G. Nascimento. *A comida invisível: Representações sociais sobre a alimentação escolar entre a comunidade escolar e os agricultores familiares na região de Pelotas, RS*. 2013. 207 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2013.
- BARCELLOS, M. D. As contribuições da agricultura e da alimentação para a agenda 2030. In: PREISS, P.V; SCHNEIDER, S. (org.). *Sistemas alimentares no século XXI: debates contemporâneos*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2020. p. 149-176.
- BECKER, C. *Mercados institucionais e consumo social de alimentos: um estudo comparativo entre Rio Grande do Sul e Andaluzia*. 2014. Tese (Doutorado em Sistemas de Produção Agrícola Familiar) – Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2014.
- BELIK, W.; CHAIM, N. A. O Programa Nacional de Alimentação Escolar e a gestão municipal: eficiência administrativa, controle social e desenvolvimento local. *Revista de Nutrição*, v. 22, n. 5, p. 595-607, 2009.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Censo Demográfico 2022: panoramas e estatísticas*. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/22827-censo-demografico-2022.html>. Acesso em: 10 jan. 2024.
- 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. Brasília, DF, 2009.
- BRASIL. *Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012*. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, nº 9.393, de

19 de dezembro de 1996, e nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e nº 7.754, de 14 de abril de 1989; e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 28 maio 2012.

BRASIL. *Portaria nº 52, de 15 de março de 2021*. Estabelece o Regulamento Técnico para os Sistemas Orgânicos de Produção e as listas de substâncias e práticas para o uso nos Sistemas Orgânicos de Produção. Brasília, DF, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao-1/biblioteca-denormas-vinhos-e-bebidas/portaria-no-52-de-15-de-marco-de-2021.pdf/@download/file/Portaria%20n%C2%BA%2052,%20de%2015%20de%20mar%C3%A7o%20de%202021.pdf> Acesso em: jan. 2022.

BRITO, T. P. *et al.* Perfil dos agricultores orgânicos e as formas de avaliação da conformidade orgânica no estado de São Paulo. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 61, n. 3, p. e260825, mar. 2023.

CARON, Patrick *et al.* Sistemas alimentares para o desenvolvimento sustentável: propostas para uma profunda transformação em quatro partes. In: PREISS, P.V; SCHNEIDER, S. (org.). *Sistemas alimentares no século XXI: debates contemporâneos*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2020. p. 149-176.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (organizadoras). *Métodos de pesquisa*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GRISA, Catia. *Políticas públicas para a agricultura familiar no Brasil: produção e institucionalização das ideias*. 2012. Tese (Doutorado em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

GRISA, C.; SCHNEIDER, S. Três gerações de políticas públicas para a agricultura familiar e formas de interação entre sociedade e estado no Brasil. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 52, p. 125-146, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-20032014000600007>. Acesso em: 2 ago. 2023.

IGREJINHA. Prefeitura Municipal. *Portal da Transparência: licitações gerais*. Igrejinha, 2023. Disponível em: <https://igrejinha.atende.net/transparencia/item/licitacoes-gerais>. Acesso em: 5 maio. 2024.

MARQUES, Ana Beatriz Goes Maia; TRICHES, Rozane Marcia. Aquisição de alimentos orgânicos pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar no Paraná. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, Curitiba, v. 60, p. 502-520, jul./dez. 2022. DOI: 10.5380/dma.v60i0.79120. Disponível em: <https://doi.org/10.5380/dma.v60i0.79120>. Acesso em: 18 dez. 2024.

MARCONDES, N. A. P.; BRISOLA, E. M. A. Análise por triangulação de métodos: um referencial para pesquisas qualitativas. *Revista Univap*, São José dos Campos, v. 20, n. 35, jul. 2014.

MINAYO, M. C. S. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 17, n. 3, p. 621-626, mar. 2012.

MINAYO, M. C. S. Introdução. In: MINAYO, M. C. S.; ASSIS, S. G.; SOUZA, E. R. (Org.). *Avaliação por triangulação de métodos*: Abordagem de Programas Sociais. Rio de Janeiro: Fiocruz, pp. 19-51, 2010.

PAROBÉ. Prefeitura Municipal. *Portal da Transparência*: licitações gerais. Parobé, 2023. Disponível em: <https://parobe.atende.net/transparencia/item/licitacoes-gerais>. Acesso em: 4 maio. 2024.

PREISS, P.V; SCHNEIDER, S. (org.). *Sistemas alimentares no século XXI*: debates contemporâneos. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2020.

RIOZINHO. Prefeitura Municipal. *Portal da Transparência*: licitações. Riozinho, 2023. Disponível em: http://200.33.128.20:8009/multi24/sistemas/transparencia/index?secao=licitacoes&sub=info_licitacao. Acesso em: 4 maio. 2024.

ROLANTE. Prefeitura Municipal. *Portal da Transparência*: licitações. Rolante, 2023. Disponível em: <https://transparencia.abase.com.br/licitacoes>. Acesso em: 4 maio. 2024.

SANTOS, Fernanda dos *et al.* Avaliação da inserção de alimentos orgânicos provenientes da agricultura familiar na alimentação escolar, em municípios dos territórios rurais do Rio Grande do Sul, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 19, n. 05, p. 1.429-1.436, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232014195.14982013>. Acesso em: 13 jan. 2023.

SCHABARUM, Joseane Carla. *Aquisição de produtos da agricultura familiar para a alimentação escolar em municípios do estado do Paraná*: tipos de alimentos fornecidos e preços praticados. 2017. 131 f. Dissertação (Mestrado em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável) – Universidade Federal da Fronteira Sul, Laranjeiras do Sul, 2017.

SCHWARTZMAN, Flávia. *Vinculação do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) com a agricultura familiar*: caracterização da venda direta e das mudanças para os agricultores familiares no estado de São Paulo. 2015. Tese (Doutorado em Nutrição em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

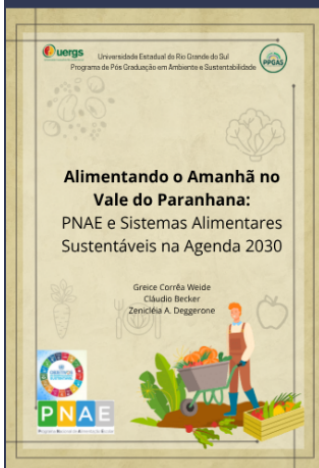
TAQUARA. Prefeitura Municipal. *Portal da Transparência*: consulta de licitações. Taquara, 2023. Disponível em: <https://grp.taquara.rs.gov.br/transparencia/portal/#/consultaLicitacao>. Acesso em: 5 maio. 2024.

TRÊS COROAS. Prefeitura Municipal. *Portal da Transparência*: consulta de licitações. Três Coroas, 2023. Disponível em: <https://webapp1-trescoroas.cidade360.cloud/pronimtb/>. Acesso em: 5 maio. 2026.

TRICHES, R. M. *et al.* Condicionantes e limitantes na aquisição de produtos da agricultura familiar pelo Programa de Alimentação Escolar no estado do Paraná. *Redes*, Santa Cruz do Sul, v. 24, n. 1, p. 118-137, 3 jan. 2019.

Resumo gráfico do produto técnico/tecnológico

Alimentando o Amanhã no Vale do Paranhana: PNAE e Sistemas Alimentares Sustentáveis na Agenda 2030



Autor: Greice Corrêa Weide ;Cláudio Becker, Zenicléia A. Deggerone

Público-alvo: Gestores municipais do PNAE; Nutricionistas escolares; Agricultores familiares; Prefeituras e Conselhos de Alimentação Escolar

■ Guia técnico em formato de livreto digital
Ferramenta prática para apoiar a gestão do PNAE no Vale do Paranhana, promovendo sustentabilidade, agricultura familiar e alinhamento com a Agenda 2030. Disponível em: formato digital (e-book) e passível de impressão.

Benefícios e Impactos

- ✔ Gestão mais eficiente do PNAE
- ✔ Fortalecimento da agricultura familiar e sustentável
- ✔ Superação de desafios logísticos e melhor uso dos recursos
- ✔ Segurança alimentar e desenvolvimento regional
- ✔ Alinhamento com os ODS (2, 3 e 12)

Site: www.seuproduto.com.br
Instagram: @seuproduto
Contato: (xx) 9 xxxx-xxxx

Crêterios ESG como base para a sustentabilidade no turismo gastron mico: proposta de selo para a ABRASEL da Região das Hortênsias

*Patrícia Noschang Pletsch¹,
Marc François Richter^{1*}*

¹Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), Programa de Pós-Gradua o em Sustentabilidade e Ambiente (PPGAS), São Francisco de Paula, RS, Brasil.

**E-mail do autor correspondente: marc-richter@uergs.edu.br*

Resumo: O setor de bares e restaurantes tem papel relevante na economia brasileira, articulando cadeias produtivas ligadas a alimenta o, turismo e serviços. Contudo, a ado o de práticas de ESG ainda   incipiente, sobretudo em pequenos e médios negócios. Este trabalho apresenta o desenvolvimento do Selo ABRASEL de Sustentabilidade, destinado a empreendimentos associados da ABRASEL da Região das Hortênsias, com o propósito de incentivar práticas responsáveis e promover o turismo gastron mico sustentável. A pesquisa adotou abordagem mista, combinando análise qualitativa (reuniões e revisão documental) e estudo comparativo de certifica es nacionais e internacionais. O selo foi estruturado em três níveis de maturidade (Broto, Pinhão e Araucária), com requisitos distribuídos nos pilares ESG. O modelo proposto constitui uma ferramenta de diagnóstico e incentivo   adesão voluntária de práticas sustentáveis e pode ser replicado em outras regiões e segmentos de alimenta o e hospitalidade. Espera-se que sua futura aplica o promova redu o de impactos ambientais, melhoria de processos de gestão e engajamento dos consumidores, contribuindo para os ODS 2, 8 e 12.

Palavras-chave: Sustentabilidade; ESG; Turismo gastron mico; Selo; ODS.

1 Introdu o

Ainda que o conceito de sustentabilidade tenha evolu o ao longo dos anos, inicialmente associado ao suprimento das necessidades da gera o presente sem comprometer as futuras (FGV, 1988), se tornou interdisciplinar, abrangendo os pilares ambiental, social e econômico – como proposto por Elkington (2012) – e incorporando estruturas como os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) (ONU, 2015) e os cr terios ESG (sigla em inglês para Ambiental, Social e

Governança) (ONU, 2004), percebe-se que há lacunas do desenvolvimento da pauta no mercado, visto que não há um sistema específico de certificação ESG, dificultando o estabelecimento de parâmetros e, conseqüentemente, possibilitando o *greenwashing*, isto é, a empresa ter um discurso sustentável, mas suas atitudes e operações, na realidade, serem contrárias a isso.

Ao mesmo passo em que se identificam brechas no tema, constata-se que consumidores e investidores estão cada vez mais atentos às práticas empresariais; portanto, a demanda do mercado por empresas que informam seu cenário, com ênfase em parâmetros ambientais, sociais e de governança, aumentou. Segundo Kreuzsch (2023), a sustentabilidade empresarial passou de obrigação legal a estratégia competitiva, uma vez que consumidores e investidores valorizam cada vez mais práticas socioambientais. Além disso, a adoção de métricas ESG permite mensurar resultados que extrapolam o desempenho financeiro, orientando decisões e investimentos responsáveis. Essa visão é reforçada por Eccles, Ioannou e Serafeim (2014), que demonstram que organizações com desempenho ESG estruturado alcançam melhores resultados e legitimidade social.

Por essa razão, muitas empresas buscaram juntar informações internas para que fosse possível a mensuração aos critérios ESG. Com isso, diversas empresas constataram que não possuem métricas e dados necessários para verificar seu grau de maturidade ESG.

Por sua vez, o setor de bares e restaurantes desempenha um papel fundamental na economia brasileira, tanto pela geração de empregos quanto pela movimentação de cadeias produtivas ligadas à alimentação, ao turismo e aos serviços. No entanto, apesar da sua relevância socioeconômica, ainda são incipientes as iniciativas sistematizadas que orientem e reconheçam o desempenho ambiental, social e de governança (ESG) desse segmento. Muitos estabelecimentos enfrentam dificuldades para implementar práticas sustentáveis de forma estruturada, seja por falta de conhecimento técnico, recursos ou indicadores adequados à sua realidade operacional.

Diante do exposto, no setor de alimentação fora do lar, a discussão supramencionada se torna construtiva, dado o elevado potencial de impacto das práticas ESG, considerando a visibilidade dos estabelecimentos e o vínculo com a comunidade. Rasel e Siddiqi (2024) observaram que práticas sustentáveis em turismo e hospitalidade contribuem para melhorar a satisfação dos clientes, aumentar a eficiência

funcional e fortalecer a posição de mercado, embora ainda enfrentem barreiras relacionadas a custos e capacitação. Para Nguyen, Kim e Song (2026), medidas como eficiência energética, redução de desperdícios e uso de insumos locais geram ganhos operacionais e reputacionais. Esses achados evidenciam que a adoção de práticas sustentáveis no setor de serviços depende de instrumentos que apoiem a implementação gradual e mantenham o engajamento organizacional. Contudo, conforme reforçam Dyllick e Muff (2016), tais práticas ainda ocorrem de forma fragmentada e sem padronização.

Diante disso, Camilleri (2025) destaca a necessidade de pesquisas que desenvolvam ferramentas aplicáveis ao setor, capazes de mapear práticas, identificar lacunas e propor estratégias de melhoria. Com o intuito de atender essa demanda, este trabalho propõe um modelo de selo de sustentabilidade, com critérios claros e categorização por níveis de maturidade, visando a orientar os empreendimentos na implementação progressiva de práticas ESG.

Portanto, a partir dessa necessidade de instrumentos que orientem e padronizem a adoção de práticas sustentáveis no setor, o objetivo deste projeto, a criação de um selo de sustentabilidade para a ABRASEL (Associação Brasileira de Bares e Restaurantes) para a Região das Hortênsias, surge como uma proposta estratégica para fomentar a cultura da sustentabilidade local no setor, ao mesmo tempo em que proporciona aos empreendimentos um diferencial competitivo no mercado. O selo visa a reconhecer e incentivar boas práticas voltadas à gestão de resíduos, ao uso eficiente de recursos naturais, às condições de trabalho, à responsabilidade social, à transparência na governança, entre outros.

A pesquisa propõe o desenvolvimento de uma metodologia própria para esse selo, com base em parâmetros técnicos, referenciais normativos e especificidades do setor de alimentação fora do lar. A iniciativa busca preencher uma lacuna entre a teoria e a prática, contribuindo com uma ferramenta aplicável, de fácil implementação e com potencial de ampliar a consciência ambiental e social tanto dos empresários quanto dos consumidores.

Ademais, o produto criado abordará diretamente os seguintes Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS):

- » ODS 2 – Fome Zero e Agricultura Sustentável, com incentivo à escolha de fornecedores que adotem práticas agrícolas sustentáveis e à promoção de ingredientes locais e sazonais;

- » ODS 8 – Trabalho Decente e Crescimento Econômico, com valorização de boas práticas trabalhistas, incluindo direitos, igualdade, segurança, oportunidades e conscientização sobre trabalho infantil;
- » ODS 12 – Consumo e Produção Responsáveis, com redução do desperdício de alimentos, escolhas conscientes de insumos e materiais (como descartáveis), além da gestão adequada de resíduos e estímulo à economia circular.

Assim sendo, este projeto tem potencial para gerar impactos socioambientais relevantes tanto para o setor de bares e restaurantes quanto para a sociedade de forma mais ampla. A proposta visa a estabelecer critérios claros e mensuráveis de boas práticas ESG, incentivando os estabelecimentos a adotarem uma gestão mais consciente e responsável com a sustentabilidade. Entre os impactos esperados na comunidade e no setor, estão:

- » redução de impactos ambientais por meio da promoção de práticas como gestão adequada de resíduos, uso racional de água e energia e aquisição de insumos de origem sustentável;
- » melhoria das condições de trabalho, ao estimular práticas trabalhistas mais justas e seguras nos estabelecimentos, além de focar em práticas contra o trabalho infantil (um potencial problema na região);
- » fortalecimento da imagem e da competitividade dos empreendimentos locais, ao agregarem valor com o reconhecimento por boas práticas socioambientais por meio do selo obtido;
- » conscientização dos consumidores, que passam a reconhecer e valorizar empresas comprometidas com a sustentabilidade.

Diante de todo o exposto, evidencia-se que a incorporação de fatores relacionados à sustentabilidade no contexto empresarial é não apenas necessária, mas estratégica para o setor de bares e restaurantes. Assim, este projeto se justifica ao propor uma ferramenta capaz de orientar e fortalecer a gestão sustentável nas organizações, considerando as lacunas identificadas e a ausência de instrumentos padronizados que apoiem a adoção progressiva de práticas ESG, estabelecendo as bases conceituais e metodológicas que serão aprofundadas nos capítulos seguintes.

2 Material e métodos

A pesquisa foi conduzida com abordagem metodológica mista, integrando procedimentos quantitativos e análise comparativa para o desenvolvimento de um modelo de avaliação ESG voltado ao setor de bares e restaurantes. A adoção de métodos mistos justifica-se pela complexidade do objeto de estudo, que exige tanto a coleta de dados objetivos e mensuráveis quanto a compreensão aprofundada de percepções, práticas e contextos organizacionais.

A abordagem quantitativa foi utilizada na fase de modelagem dos critérios ESG, permitindo mensurar práticas de sustentabilidade, analisar tendências e validar, com métricas, os critérios de avaliação do selo proposto. Já a abordagem qualitativa foi empregada por meio da análise documental de certificações, a fim de explorar desafios e percepções sobre a adoção de práticas ESG, além da realização de benchmarking – comparar práticas para adotar os melhores critérios. Essa combinação metodológica ampliou a robustez dos resultados e permitiu integrar diferentes tipos de evidência na construção do selo.

Ainda, esta pesquisa pode ser classificada como exploratória, por tratar de uma temática ainda pouco consolidada no contexto específico dos restaurantes brasileiros; descritiva, por buscar mapear práticas existentes e suas características; e aplicada, por visar à implementação de uma ferramenta prática – o Selo ABRASEL de Sustentabilidade – capaz de contribuir para o setor de alimentação fora do lar de maneira concreta.

O percurso metodológico foi estruturado em etapas, conforme apresentado a seguir.

Revisão da literatura: realizou-se uma revisão bibliográfica e documental sobre ESG, sustentabilidade empresarial e certificações, com foco no setor de alimentação fora do lar (bares e restaurantes), assim como estudos de casos que abordaram práticas sustentáveis no setor. Essa revisão foi realizada em bancos de dados acadêmicos, como Google Scholar, Scopus, Scielo, entre outros.

Análise documental de certificações: foi feita uma análise de normas de certificações para avaliação de seus critérios e realização de *benchmarking* (comparação de critérios e adoção de boas práticas aplicáveis ao Selo de Sustentabilidade ABRASEL). Essa análise ocorreu com as organizações e normas apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Organizações e normas avaliadas na análise documental.

Organização	Norma de referência
International Organization for Standardization (ISO)	Sistemas de gestão ambiental – Requisitos com orientações para uso (ISO 14001:2015)
Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)	Ambiental, social e governança (ESG) Parte 1: Conceitos, diretrizes e modelo de avaliação e direcionamento para organizações (ABNT PR 2030-1)
Forest Stewardship Council (FSC)	Certificação de Cadeia de Custódia (FSC-STD-40-004 V3-1)
Green Key Brasil – Selo Internacional para Empreendimentos Turísticos	Green Key - Critérios e notas explicativas – restaurantes
Origem Sustentável	Manual de Certificação em Sustentabilidade e ESG (POS-MAN V3.2 PT)
Organização das Nações Unidas (ONU)	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)

Fonte: Elaborada pelos autores.

Reunião com a demandante: visto que a elaboração do Selo Abrasel de Sustentabilidade surgiu de uma demanda da própria instituição ABRASEL (Associação Brasileira de Bares e Restaurantes), foi necessária uma reunião com gestores e representantes da ABRASEL da Região das Hortênsias, que abrange as cidades Gramado, Canela, São Francisco de Paula, Nova Petrópolis e Picada Café, do estado do Rio Grande do Sul, para identificar desafios, barreiras e oportunidades de implementação de práticas sustentáveis.

Criação do Selo ABRASEL de Sustentabilidade: com base na análise dos resultados da revisão da literatura, da análise documental de certificações e da reunião com a ABRASEL, identificaram-se os critérios mais relevantes e estabeleceram-se critérios específicos para cada pilar do ESG (ambiental, social e governança), levando em devida consideração a viabilidade de acuracidade do critério e a relevância para o setor de bares e restaurante.

Assim sendo, a integração das etapas da metodologia possibilitou o desenvolvimento do protocolo do Selo ABRASEL de Sustentabilidade, com requisitos obrigatórios, requisitos pontuáveis e sistema de pontuação para classificação em três níveis de maturidade, que serão apresentados no próximo tópico.

3 Resultados e discussão

O desenvolvimento do Selo ABRASEL de Sustentabilidade resultou em um modelo metodológico estruturado para avaliação de práticas ESG no setor de bares e restaurantes da Região das Hortênsias. O trabalho contou com o levantamento de práticas existentes e análise de certificações nacionais e internacionais, identificando que muitas iniciativas de sustentabilidade são realizadas de forma isolada e sem padronização, como destinação de óleo de cozinha usado, doação de alimentos e programas de capacitação de colaboradores.

De acordo com Elkington (2012), a efetividade de ações sustentáveis depende da integração equilibrada entre os três pilares da sustentabilidade (ambiental, social e econômico), o que reforça a necessidade de instrumentos que conectem e monitorem essas dimensões de forma sistêmica. No setor de serviços, especialmente na alimentação fora do lar, essa integração ainda é incipiente (Nguyen; Kim; Song, 2026). Resultados semelhantes foram identificados por Rasel e Siddiqi (2024), que verificaram que, embora a adoção de práticas sustentáveis em turismo e hospitalidade gere benefícios operacionais e reputacionais, ainda há limitações relacionadas ao custo de implementação e à falta de treinamento dos colaboradores.

Com a revisão bibliográfica, identificou-se que no mercado ainda há a ausência de métricas sistemáticas para monitoramento de indicadores ambientais (como consumo de água, energia e geração de resíduos), sociais (rotatividade de funcionários, inclusão e treinamento) e de governança (transparência e cumprimento legal). Tais constatações convergem com o que apontam Dyllick e Muff (2016), ao afirmarem que muitas empresas se limitam a uma “sustentabilidade incremental”, baseada em ações pontuais, sem mecanismos de mensuração e reporte estruturados.

Essas evidências reforçam a necessidade de um instrumento que não apenas reconheça boas práticas, mas também oriente os empreendimentos na implementação de melhorias de forma progressiva – em consonância com a perspectiva de melhoria contínua proposta por Jabbour e Santos (2008) no contexto da gestão ambiental.

Com base nesse diagnóstico e na análise comparativa de certificações, para o Selo ABRASEL de Sustentabilidade foram definidos requisitos obrigatórios e pontuáveis, organizados segundo os pilares ESG. Essa lógica segue a tendência descrita por Eccles, Ioannou e Se-

rafeim (2014), segundo a qual empresas que estruturam práticas ESG a partir de indicadores verificáveis alcançam melhor desempenho de longo prazo e maior legitimidade social.

Os requisitos obrigatórios (O) representam as condições mínimas para a participação no programa, enquanto os requisitos pontuáveis (P) permitem que o empreendimento avance em seu nível de maturidade em sustentabilidade, de acordo com suas estratégias e possibilidades.

O selo foi categorizado em três níveis progressivos: Broto, para empreendimentos que atendem aos requisitos obrigatórios e demonstram engajamento inicial; Pinhão, para aqueles que incorporam práticas intermediárias e estruturam indicadores de acompanhamento; e Araucária, para empresas que alcançam desempenho avançado, com práticas inovadoras e alinhadas a referências globais. Essa estrutura escalonada foi concebida para reduzir barreiras de entrada, especialmente para pequenos negócios, e estimular a melhoria contínua.

Foram definidos cinco requisitos obrigatórios e dez requisitos pontuáveis para os três pilares (Ambiental, Social e Governança). A tabela a seguir apresenta os requisitos obrigatórios (O) e pontuáveis (P) definidos para cada um.

Tabela 2 – Requisitos do Selo ABRASEL de Sustentabilidade.

AMBIENTAL		
Gestão Ambiental	O	A organização deve cumprir a legislação ambiental e estar em dia com as autorizações ambientais.
	P	A organização pode possuir indicadores de controle ambiental e realizar ações para melhorá-los.
	P	A organização pode propagar educação ambiental acerca das suas ações empregadas.
Resíduos Sólidos	O	A organização deve realizar a segregação e a correta destinação de resíduos sólidos.
	P	A organização pode realizar a gestão de resíduos sólidos para redução e reaproveitamento de resíduos.
	P	A organização pode evitar o uso de utensílios de uso único (descartáveis).

Água e Saneamento	O	A organização deve somente utilizar água de fornecimento regularizado.
	O	A organização deve realizar o tratamento adequado dos efluentes gerados.
	O	A organização deve manter caixa(s) de gordura em bom estado de funcionamento.
	P	A organização pode possuir sistemas de economia de água.
	P	A organização pode coletar água da chuva e utilizar para fins adequados.
Energia	P	A organização pode possuir sistemas de economia de energia.
	P	A organização pode utilizar energia renovável.
Emissões Atmosféricas	P	A organização pode calcular e compensar suas emissões de gases de efeito estufa.
	P	A organização incentiva práticas que reduzem as emissões de gases de efeito estufa. A organização incentiva práticas que reduzem as emissões de gases de efeito estufa.
SOCIAL		
Direitos e Relações Trabalhistas	O	A organização deve garantir que os funcionários tenham seus direitos trabalhistas respeitados.
	P	A organização pode possuir indicadores de controle social e realizar ações para melhorá-los.
	P	A organização pode possuir programas de benefícios aos funcionários.
Trabalho Infantil	O	A organização deve garantir que não haja formas de exploração de trabalho infantil.
	P	A organização pode contar com programas de menor aprendiz, estágio e demais programas de desenvolvimento.

Discriminação e Liberdade	O	A organização deve garantir que não haja discriminação e a liberdade dos colaboradores e clientes sejam respeitadas.
	P	A organização pode implementar um canal de comunicação em benefício dos funcionários.
Saúde e Segurança	O	A organização deve ter compromisso com a Saúde e Segurança Ocupacional (SSO) dos trabalhadores.
	P	A organização pode implementar um programa de gestão de SSO robusto.
Fornecedores, Clientes e Comunidade	O	A organização deve manter registros de todos fornecedores junto com o Termo de Responsabilidade Socioambiental do mesmo.
	P	A organização pode desenvolver e apoiar projetos que favoreçam a comunidade.
	P	A organização pode divulgar seus projetos socioambientais e incentivar a participação dos seus clientes.
	P	A organização pode possuir um canal de avaliação de suas práticas socioambientais para seus clientes avaliarem o desempenho.
	P	A organização pode optar por uma culinária inclusiva e sustentável.
	P	A organização pode enaltecer a cultura local e sustentável através da arquitetura e artefatos.

GOVERNANÇA		
Gestão Administrativa	O	A organização deve cumprir com a legislação nacional e estar em dia com as obrigações legais.
	O	A organização deve permitir visitas e auditorias referente ao Selo ABRASEL de Sustentabilidade, mesmo que não agendadas previamente.
	O	A organização deve nomear um responsável pelos controles do selo.
	O	A organização deve manter toda a documentação relativa ao Selo ABRASEL de Sustentabilidade por no mínimo três anos.
Gestão de Processos	P	A organização pode possuir um procedimento interno de gestão e controle de como atende os requisitos do Selo ABRASEL de Sustentabilidade.
	P	A organização pode realizar uma autoavaliação (auditoria interna) dos requisitos do Selo ABRASEL de Sustentabilidade.
	P	A organização pode contar com políticas e procedimentos de gestão.
	P	A organização pode possuir indicadores de governança e realizar ações para melhorá-los.
Gestão Socioambiental	P	A organização pode aderir a outra certificação socioambiental.
	P	A organização pode adotar os ODS da ONU.
Gestão de Riscos e Estratégia	P	A organização pode implementar uma gestão de riscos e continuidade do negócio.
	P	A organização pode investir em profissionalização estratégica do negócio.
	P	A organização pode implementar ações para garantia da qualidade e segurança alimentar.

Gestão de Terceiros	O	A organização deve difundir o Termo de Responsabilidade Socioambiental (TRS) ABRASEL.
	P	A organização pode fazer divulgação dos seus resultados corporativos.

Fonte: Elaborada pelos autores.

No documento completo, os requisitos são seguidos por orientações que servem de guia para a organização em como aplicar o requisito e apresentar a evidência durante a auditoria, além de exemplos práticos.

O parecer final da auditoria determinará a obtenção do Selo ABRASEL de Sustentabilidade, assim como a classificação nos níveis Broto, Pinhão ou Araucária para os empreendimentos que obtiverem o parecer favorável.

Os requisitos obrigatórios serão apontados como “conformes” ou “não conformes”. Salienta-se que para a obtenção do Selo ABRASEL de Sustentabilidade os requisitos obrigatórios devem estar com status “conforme”, portanto, caso identificada alguma não conformidade, é necessário que o empreendimento a corrija em tempo hábil para obtenção/renovação do selo.

Os requisitos pontuáveis não são impeditivos para obtenção do Selo ABRASEL de Sustentabilidade, ficando a critério do empreendimento a adesão àqueles que possuir maior afinidade. Eles não são apontados como “conformes” ou “não conformes”, apenas aplica-se a pontuação caso o empreendimento atender ao requisito; caso contrário, o requisito será considerado “não aplicável” (N/A).

Foram ainda estabelecidas as etapas necessárias para obtenção do selo, conforme apresentado na tabela a seguir.

Tabela 3 – Etapas para obtenção do selo.

Etapa	Descrição
Solicitação	O empreendimento preenche a ficha cadastral, permitindo à ABRASEL analisar a viabilidade, definir o escopo e estimar o investimento necessário, garantindo o conhecimento prévio dos requisitos do selo.
Formalização	A ABRASEL encaminha o contrato com valores e condições. A assinatura formaliza a adesão e a concordância com todos os requisitos e orientações.
Documentação	A equipe técnica solicita e pré-avalia as evidências dos requisitos obrigatórios e pontuáveis. A auditoria presencial só ocorre após a aprovação da documentação.
Auditoria	Realizada presencialmente, em data acordada, contempla reunião de abertura, verificação dos requisitos por documentação, entrevistas e observação e reunião de fechamento com apresentação dos resultados.
Parecer	Missão do relatório final com conformidades, não conformidades e decisão sobre a concessão do selo, incluindo a categoria correspondente.
Monitoramento	O selo tem validade de 24 meses, com renovação iniciada antes do vencimento. Inclui acompanhamento de mudanças, possibilidade de auditorias extraordinárias e regras para manutenção da certificação.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Esse processo foi estruturado para garantir rastreabilidade, transparência e credibilidade na concessão do selo, em consonância com a importância da governança e da comunicação responsável em iniciativas de sustentabilidade (Eccles; Ioannou; Serafeim, 2014).

Assim, o Selo ABRASEL de Sustentabilidade sinaliza para a sociedade que a empresa que o detém está focada em adotar práticas favoráveis ao meio ambiente, à sociedade e ao desenvolvimento econômico. Isso é importante não apenas para o planeta, mas também para atender às demandas de um mercado cada vez mais consciente na hora de adquirir novos produtos e serviços. Possuir um selo de sustentabilidade também é uma estratégia de negócio, já que a empresa consegue comunicar com mais facilidade aos seus consumidores que adota metodologias sustentáveis. Empresas que não demonstram preocupação com o ambiente e não investem em ações socioambientais inevitavelmente

perderão espaço para a concorrência de forma gradativa. Além disso, a empresa incentiva ações sustentáveis para seus clientes e fornecedores, reduz desperdícios, melhora processos internos, melhora seu relacionamento com a comunidade, consolida-se como séria e responsável com os impactos que gera, valoriza sua marca e contribui para um planeta melhor.

Ainda que o selo não tenha sido aplicado em empreendimentos no presente estudo, o trabalho possui potencial de impacto positivo significativo. No âmbito ambiental, espera-se incentivar a redução de desperdícios, emissões atmosféricas e consumo de recursos naturais, bem como a correta destinação de resíduos – aspectos alinhados ao pilar ambiental proposto por Elkington (2012) e à busca por eficiência operacional observada por Rasel e Siddiqi (2024) em empreendimentos sustentáveis de hospitalidade. No aspecto social, o selo pode fortalecer relações de trabalho justas e seguras, incentivar programas de capacitação e estreitar laços com a comunidade – atendendo à dimensão de responsabilidade social corporativa discutida por Carroll (1999). Em governança, o modelo pode estimular maior transparência, conformidade regulatória e práticas éticas, elementos fundamentais para consolidar a legitimidade organizacional (Eccles; Ioannou; Serafeim, 2014).

A utilização do selo pelos empreendimentos ajudará os consumidores a tomarem decisões de compra mais conscientes, reforçando a imagem das empresas comprometidas com a sustentabilidade – resultado também identificado por Rasel e Siddiqi (2024), ao constatarem que práticas sustentáveis aumentam a confiança e fidelização do público no setor de serviços. Portanto, é essencial que o selo seja utilizado corretamente, de forma que não cause má interpretação pelo público sobre sua abrangência – requisitos para o uso correto de declarações e imagens do selo também foram definidos.

Para a próxima etapa deste projeto, será realizada a aplicação piloto dos requisitos do selo em um grupo de restaurantes, com o objetivo de validar o protocolo desenvolvido, ajustar eventuais inconsistências nos parâmetros de pontuação e avaliar a percepção de empreendedores e consumidores quanto à relevância e aplicabilidade do selo.

4 Conclusão

O estudo desenvolveu um modelo de selo de sustentabilidade para o setor de bares e restaurantes da Região das Hortênsias denominado

“Selo ABRASEL de Sustentabilidade”, estruturado em pilares ESG (Ambiental, Social e Econômico) e categorizado em níveis de maturidade (Broto, Pinhão e Araucária). Embora o selo ainda não tenha sido aplicado, o trabalho fornece um protocolo validado teoricamente e pronto para uso que pode servir como base para auditorias e certificações futuras. A proposta tem potencial de impulsionar a competitividade do setor, promover práticas mais responsáveis e fortalecer o turismo gastronômico regional, além de ser replicável em outras localidades e segmentos. Portanto, conclui-se que projeto possui potencial de impactar positivamente a redução de impactos ambientais, a promoção de trabalho decente e a competitividade empresarial, alinhando-se aos ODS 2, 8 e 12 e fortalecendo a integração entre setor produtivo, academia e compromissos globais de sustentabilidade.

5 Agradecimentos

Agradecemos à ABRASEL Hortênsias pela transparência, confiança e constante disponibilidade, fundamentais para o desenvolvimento e a concretização desse selo de sustentabilidade.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *PR 2030-1:2024 – Ambiental, social e governança (ESG): Parte 1: Conceitos, diretrizes e modelo de avaliação e direcionamento para organizações*. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

CAMILLERI, Mark Anthony. Sustainability accounting and disclosures of responsible restaurant practices in environmental, social and governance (ESG) reports. *International Journal of Hospitality Management*, v. 126, 104051, abr. 2025.

CARROLL, A. Corporate Social Responsibility: Evolution of a Definitional Construct. *Business & Society*, v. 38, n. 3, p. 268-295, 1999.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso futuro comum*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

DYLLICK, T.; MUFF, K. Clarifying the meaning of sustainable business: Introducing a typology from business-as-usual to true business sustainability. *Organization & Environment*, v. 29, n. 2, p. 156-174, 2016.

ECCLES, R. G.; IOANNOU, I.; SERAFEIM, G. The impact of corporate sustainability on organizational processes and performance. *Management Science*, v. 60, n. 11, p. 2.835-2.857, 2014.

- ELKINGTON, John. *Canibais de garfo e faca*. São Paulo: M.Books, 2012.
- FOREST STEWARDSHIP COUNCIL. *FSC-STD-40-004 V3-1: Certificação de Cadeia de Custódia*. Bonn: FSC, 2017.
- GREEN KEY. *Green Key: critérios e notas explicativas para restaurantes*. [S. l.]: Green Key, [s.d.].
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *ISO 14001:2015 – Environmental management systems: Requirements with guidance for use*. Geneva: ISO, 2015.
- JABBOUR, C. J. C.; SANTOS, F. C. A. Relationships between human resource dimensions and environmental management in companies: proposal of a model. *Journal of Cleaner Production*, v. 16, n. 1, p. 51–58, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2006.07.025>
- KREUSCH, Regina Celi. *O comportamento organizacional sustentável: uma abordagem teórica e empírica no setor de restauração*. 2023. 123 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Empresariais) – Escola de Economia e Gestão, Universidade do Minho, Braga, 2023.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável*. Nova York: ONU, 2015.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Who cares wins: connecting financial markets to a changing world*. New York: United Nations, 2004.
- ORIGEM SUSTENTÁVEL. *POS-MAN V3.2 PT: Manual de Certificação em Sustentabilidade e ESG*. [S. l.]: Origem Sustentável, 2023.
- NGUYEN, Ngoc Tran; KIM, Bora; SONG, Hyung Ju. The dynamics of sustainability: CEO celebrity as a moderator on the ESG and firm performance relationship in the restaurant industry. *International Journal of Hospitality Management*, v. 132, 104353, Jan. 2026.
- RASEL, Mohammad Abul Basher; SIDDIQI, Md Tanvir Hasan. Navigating sustainability in the tourism and hospitality industry: an exploratory study of sustainable practices, antecedents and effects. *Journal of Tourism and Hospitality Studies*, 18 Dec. 2024. DOI: 10.32996/jths.2024.2.2.2.

Resumo gráfico do produto técnico/tecnológico

SELO ABRASEL DE SUSTENTABILIDADE

Autores: Patrícia Noschang Pletsch e Dr. Marc François Richter

Público-alvo: Bares e Restaurantes associados à ABRASEL

Instagram: @abraseL_hortensias

NÍVEIS DO SELO:
broto (inicial); pinhão (intermediário);
araucária (avançado)

CRITÉRIOS ESG:
ambiental, social e governança

ALINHADO AOS ODS:
2, 8 e 12

MARKETING:
direito de uso do selo

VOLUNTÁRIO:
adesão disponível para associados

OBTENÇÃO DO SELO:
solicitação; formalização; documentação;
auditoria; parecer; monitoramento



Evoque: instrumentalização digital do Gesto Metodológico em Memória Política como ferramenta didática e de investigações na América Latina

Demétrio Ribeiro de Andrade Neto¹,
Fábio Goulart Andrade²,
Aline Reis Calvo Hernandez^{1,III*}

¹Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sustentabilidade (PPGAS), São Francisco de Paula, RS, Brasil.

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), Graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Bento Gonçalves, RS, Brasil.

^{III}Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Ufrgs), Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Porto Alegre, RS, Brasil.

*E-mail do autor correspondente: aline.hernandez@ufrgs.br

Resumo: Este estudo apresenta o Produto Técnico-Tecnológico (PTT) Evoque, que tem por objetivo operacionalizar digitalmente o Gesto Metodológico em Memória Política (Hernandez, 2020), promovendo a sistematização colaborativa de narrativas historicamente silenciadas. A memória política é concebida como campo de disputa entre narrativas oficiais, que aspiram à homogeneização e ao apagamento de dissensos, e memórias insurgentes provenientes de sujeitos e coletivos subalternizados, que recordam o passado reivindicando vozes obliteradas. Hernandez (2020) articula três óticas interpretativas: ótica totalitária, que designa a imposição de uma narrativa única; ótica fragmentária, que enaltece relatos marginalizados; e ótica de ampliação, perspectiva analítica que subvenciona a articulação crítica entre ambas, compreendendo memória como terreno de litígio e resistência. Desenvolvido no âmbito do mestrado profissional do PPGAS/UERGS, o Evoque – do latim *evocare*, “trazer à lembrança”, formado por *ex* (“fora”) + *vocare* (“chamar”) – consiste em um banco de dados multimodal no ambiente Notion que funciona como *workspace* e espaço didático, integrando roteiro de pesquisa, diário de campo digital, repositório, processamento de dados, além de proposta de Cartografias da Memória Política. Aplicado em intercâmbio na Colômbia (setembro a novembro de 2024) junto ao Coletivo Mujeres Guerreras de La Sierra e ao Centro de Pensamiento Caribe, o Evoque demonstrou contribuições acadêmicas, sociais e tecnológicas, consolidando-se como recurso ético e colaborativo alinhado

a área temática Paz – Contribuições pela Promoção da Paz e Justiça Social. Os resultados corroboram sua eficácia metodológica e tecnológica, evidenciando potencial para fortalecer processos de memória política, justiça social e protagonismo comunitário, bem como práticas acadêmicas voltadas à reparação.

Palavras-chave: Memória política; Pesquisa colaborativa; Tecnologias sociais.

1 Introdução

De acordo com Hernandez (2020), a memória política distingue-se das dimensões histórica e social por configurar-se como acontecimento psicopolítico que emerge da disputa de narrativas em contextos de violência, desigualdade e silenciamento. Trata-se de um campo de resistência em que diferentes coletivos, sobretudo os atravessados por conflitos socioambientais, recorrem à memória como estratégia de afirmação identitária e como instrumento de negociação de sentidos. Nesses cenários, em que se articulam litígios territoriais, tentativas de apagamento cultural e violência sistemática, a pesquisa em memória política torna-se fundamental para dar visibilidade a vozes historicamente marginalizadas.

Nesse sentido, o Gesto Metodológico em Memória Política proposto por Hernandez (2020) organiza-se em três óticas: totalitária, fragmentária e de ampliação, permitindo compreender a memória como produtora de sentidos. Tal gesto fundamenta o desenvolvimento do Evoque – do latim *evocare*, “trazer à lembrança”, formado por *ex* (“fora”) + *vocare* (“chamar”) –, Produto Técnico e Tecnológico (PTT) que instrumentaliza digitalmente esse referencial metodológico, ampliando sua eficiência na construção, sistematização e análise de dados.

O objetivo geral deste estudo é apresentar o Evoque e discutir sua aplicabilidade em pesquisas colaborativas junto a comunidades rurais, urbanas e acadêmicas da Colômbia, Mujeres Guerreras de La Sierra e Centro de Pensamiento Caribe, testando seu potencial técnico-tecnológico para fortalecer processos de resistência e mediação de conflitos. Como objetivos específicos, o Evoque se propõe a: (I) estruturar um ambiente digital integrado para dados multimodais; (II) organizar processos investigativos em diálogo com as três óticas do gesto metodológico em memória política; (III) favorecer análises colaborativas e

mediação de narrativas conflitantes; e (IV) ampliar os usos pedagógicos em ensino, pesquisa e extensão.

A relevância da pesquisa vincula-se à área temática Paz – Contribuições pela Promoção da Paz e Justiça Social, ao contribuir para práticas democráticas de escuta, reparação, reconhecimento e justiça social em contextos marcados por litígio, racismo ambiental, exclusão e silenciamento.

O estudo foi desenvolvido no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sustentabilidade (PPGAS/Uergs), no contexto do convênio internacional entre Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs) e Centro Transnacional para Transições Justas em Energia, Clima e Sustentabilidade (TRAJECTS), como parte de pesquisa de mestrado em andamento que busca digitalizar o Gesto Metodológico em Memória Política de Hernandez (2020) por meio do Produto Técnico-Tecnológico (PTT) “Evoque”.

O trabalho de campo foi realizado entre setembro e novembro de 2024, durante intercâmbio acadêmico na Colômbia, junto a duas experiências comunitárias distintas. No caso do Coletivo Mujeres Guerreras de La Sierra, situado em território rural da Sierra, a aplicação do Evoque respondeu a uma demanda direta de sua liderança, preocupada com as ameaças à memória política coletiva diante das múltiplas violências históricas sofridas na região – incluindo os efeitos persistentes do racismo ambiental, a pressão da mineração e a degradação de territórios tradicionais. Nesse contexto, o Evoque configurou-se como instrumento metodológico para identificar riscos de apagamento, sistematizar relatos e fortalecer a resistência memorial das mulheres camponesas que se autodenominam guerreiras por sua luta cotidiana contra essas formas de violência estrutural.

Já no caso do Centro de Pensamiento Caribe, o Evoque foi utilizado em oficinas realizadas na cidade de Santa Marta, na Universidad del Magdalena, com estudantes de Antropologia e sob a coordenação do professor e líder do grupo de pesquisa, Roberto Almanza. Nessa experiência, a plataforma assumiu caráter didático, servindo como recurso para a aplicação do gesto metodológico em memória política e culminando na construção das Cartografias das Vidas Negras, que evidenciaram práticas de resistência frente ao racismo estrutural e ambiental, bem como frente a processos de gentrificação que afetam o Caribe colombiano, região historicamente marcada pelas consequências da colonização espanhola.

2 Material e métodos

O Notion é uma plataforma digital que combina diferentes recursos de organização e colaboração. Embora possua planos pagos, disponibiliza acesso gratuito para estudantes com e-mail institucional, incluindo ferramentas avançadas. Devido à sua versatilidade em indexar distintos tipos de arquivo (áudio, imagem, vídeo, texto, *links* da *web*, entre outros), a plataforma foi escolhida para a criação do *workspace* Evoque.

O desenvolvimento do Evoque ocorreu em quatro etapas principais:

- » configuração inicial do *workspace*, por meio da criação da estrutura-base no Notion, com organização em blocos de páginas integradas;
- » inserção de módulos funcionais, com a adição de seções específicas como roteiro de pesquisa, diário de campo digital, glossário conceitual e repositório multimídia;
- » integração metodológica, com a adaptação da lógica do Gesto Metodológico em Memória Política (Hernandez, 2020) ao ambiente digital, permitindo sistematização colaborativa;
- » testagem e aplicação em campo, com o uso do Evoque em oficinas e contextos comunitários, ajustando as ferramentas conforme as demandas dos participantes.

O desenvolvimento do Evoque estruturou-se em três princípios operacionais: usabilidade, acessibilidade e ética dos dados. Sua implementação ocorreu na plataforma Notion, um sistema digital modular que integra editor de textos, bancos de dados relacionais, recursos multimídia e gerenciamento de usuários em ambiente colaborativo. A escolha pela plataforma justifica-se pela flexibilidade de customização, pela integração de múltiplos formatos de dados (texto, imagem, áudio, vídeo, *hiperlinks*) e pelos mecanismos de controle de acesso, que asseguram conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

O Evoque foi concebido como *template* e *workspace* digital que operacionaliza o Gesto Metodológico em Memória Política (Hernandez, 2020). Sua arquitetura organiza-se em seções interconectadas, que traduzem as três óticas do gesto em funcionalidades digitais:

- » ótica totalitária – implementada por bancos de dados relacionais destinados ao registro de documentos oficiais, legislações, narrativas midiáticas e discursos hegemônicos;

- » ótica fragmentária – estruturada em páginas multimodais para armazenamento de entrevistas, diários de campo e registros audiovisuais, cada entrada é indexada por atributos como participante, grupo focal, indicadores de apagamento, elementos de resistência e potências da memória política (lugares, atores e fatores), assegurando rastreabilidade e valorizando a pluralidade das narrativas comunitárias, aqui se destaca o Banco de Dados de Pesquisa, repositório centralizado de entrevistas, documentos, registros multimídia e termos de consentimento, interligado às diversas seções;
- » ótica de ampliação – configurada como espaço analítico colaborativo, a classificação por metadados (autoria, data, fonte, tema) possibilita cruzamentos, formulação de hipóteses e reinterpretções críticas, consolidando a dimensão insurgente do método, aqui se insere o Diário de Campo Digital, que conecta notas reflexivas a registros específicos, articulando empiria e análise de forma sistemática.

Complementarmente, o Evoque incorpora o módulo de Cartografias da Memória Política, que organiza mapas conceituais derivados de tabelas relacionais e visualizações em rede, representando indicadores de apagamento e resistência segundo as categorias ontológicas pele, voz e rosto (Hernandez, 2020).

O modelo foi construído de forma a ser uma ferramenta interativa, traduzindo as etapas do gesto metodológico – construção, organização, análise e mediação de dados – em funcionalidades digitais. Assim, o Evoque não se limita a ser repositório, mas consolida-se como ambiente inclusivo e democrático de pesquisa, que reproduz no espaço digital as dinâmicas de escuta, disputa de sentidos e resistência propostas por Hernandez (2020).

3 Resultados e discussão

O Evoque consolidou-se como um banco de dados dinâmico e multifuncional capaz de estruturar de forma integrada as etapas do Gesto Metodológico em Memória Política, atendendo aos objetivos de organizar processos investigativos em diálogo com suas três óticas e favorecer análises colaborativas. Sua aplicabilidade foi testada em dois contextos distintos na Colômbia, evidenciando seu potencial técnico-tecnológico para fortalecer processos de resistência e mediação de conflitos.

Na primeira experiência empírica, o Evoque foi utilizado junto ao Coletivo Mujeres Guerreras de La Sierra, organização comunitária formada por mulheres afrodescendentes do departamento de Cesar, na Colômbia, que atua na resistência aos impactos socioambientais do extrativismo mineral, especialmente da mineração de carvão a céu aberto. Fundado em 2010 e liderado por Narlis Guzmán, o coletivo se organiza a partir de perspectivas decoloniais e do feminismo comunitário, articulando defesa territorial, soberania alimentar, economia solidária e preservação de saberes ancestrais como estratégias de enfrentamento às múltiplas formas de violência que atravessam o território. Nesse contexto, a memória política constitui-se como ferramenta central de luta, na medida em que as mulheres acionam narrativas históricas e experiências cotidianas para resistir aos processos de apagamento cultural, ambiental e simbólico impostos pela expansão da mineração.

A área de estudo insere-se em um território marcado por intensos conflitos socioambientais. O departamento de Cesar ocupa posição estratégica na economia colombiana em razão da exploração de carvão por grandes projetos de mineração a céu aberto, conduzidos majoritariamente por empresas multinacionais. Essa atividade, amplificada por políticas neoliberais de desenvolvimento, tem provocado degradação do solo, contaminação dos recursos hídricos, deslocamento de comunidades afrodescendentes e camponesas, além da desestruturação de práticas agrícolas e socioculturais tradicionais. Nos territórios impactados pelo chamado Corredor Minero del Cesar e em regiões adjacentes da Guajira colombiana, emergem propostas populares de resistência que articulam justiça socioambiental, saberes comunitários e práticas de reexistência, como as experiências do Corredor Afroalimentario, impulsionadas por mulheres negras organizadas (Corredor Afroalimentario, 2022).

Nesse cenário, destacam-se os pátios produtivos mantidos pelas Mujeres Guerreras de La Sierra, compreendidos pela liderança como espaços de cultivo agroecológico voltados à soberania alimentar e à autonomia econômica da comunidade. Geralmente localizados próximos às residências das famílias, esses pátios destinam-se ao cultivo de sementes nativas, plantas medicinais, hortaliças e outros alimentos essenciais à subsistência, promovendo um modelo produtivo baseado em práticas sustentáveis e fortalecimento dos saberes ancestrais. Para além de sua função econômica, os pátios produtivos configuram-se como territórios de ancestralidade, nos quais se produz vida, identidade e resistência frente às dinâmicas de expropriação, degradação ambiental e apagamento cultural promovidas pela mineração de carvão. Assim,

constituem não apenas alternativas produtivas, mas instrumentos políticos de afirmação territorial e de enfrentamento ao modelo extrativista dominante.

Foi nesse contexto que o Evoque foi incorporado como ferramenta metodológica central do processo investigativo, atuando simultaneamente como repositório digital, ambiente colaborativo de trabalho e dispositivo de mediação narrativa. A pesquisa foi realizada entre setembro e novembro de 2024, combinando atividades presenciais no território do coletivo com ações virtuais voltadas à organização, sistematização e análise dos dados. Desde o início, o uso do Evoque buscou romper com a lógica linear e hierárquica da relação pesquisador-pesquisado, promovendo uma abordagem descentralizada em que as próprias integrantes do coletivo definiram o que deveria ser registrado, sistematizado e representado.

Na primeira etapa metodológica, correspondente à ótica totalitária do gesto em memória política, o Evoque foi utilizado para o levantamento e a organização inicial de informações relacionadas às dinâmicas hegemônicas que incidem sobre o território. Foram sistematizados documentos, registros bibliográficos e entrevistas, com destaque para a entrevista concedida por Carlos Pardo, antropólogo e investigador local cujos estudos dialogam diretamente com a realidade das Mujeres Guerreras de La Sierra. A plataforma permitiu centralizar dados sobre as afetações territoriais, os impactos socioambientais da mineração e as narrativas institucionais que historicamente legitimam o extrativismo, oferecendo uma visão abrangente das forças estruturais que produzem o conflito.

Na segunda etapa, vinculada à ótica fragmentária, o Evoque assumiu papel fundamental na construção e valorização das narrativas comunitárias. Por meio de páginas multimodais e bancos de dados relacionais, foram registradas entrevistas com as integrantes do coletivo e sua liderança, Narlis Guzmán, nas quais emergiram relatos sobre as lutas cotidianas, os saberes telúricos, os impactos da mineração e as estratégias de resistência territorial. O uso da plataforma possibilitou que essas narrativas fossem indexadas por categorias definidas conjuntamente, como ameaças, potências, práticas comunitárias e afetos territoriais, assegurando rastreabilidade, pluralidade e protagonismo das vozes das próprias mulheres na formulação de sentidos sobre sua memória política.

A terceira etapa, correspondente à ótica de ampliação, consistiu no mapeamento crítico das ameaças de apagamento e dos elementos de potência da memória política do coletivo. Inspiradas na proposta das Cartografias da Memória Política, as informações organizadas no Evoque foram cruzadas e analisadas coletivamente, permitindo identificar atores, lugares e fatores associados a pressões territoriais, invisibilização histórica, deslegitimação de práticas culturais, assédios e impactos ambientais que comprometem modos de vida ancestrais. Paralelamente, foram mapeados elementos de resistência, como redes de solidariedade, práticas agroecológicas, produções culturais e articulações políticas locais e regionais. Esse processo evidenciou a capacidade do Evoque de operar como espaço analítico colaborativo, no qual diferentes camadas de informação são articuladas criticamente, sem perder a centralidade das interpretações comunitárias.

Na quarta etapa, voltada às representações e à sistematização final, o Evoque foi utilizado para organizar e dar visibilidade às produções culturais resultantes do processo. As ameaças e potências identificadas foram representadas em um mapa conceitual, além de expressas por meio de um manifesto comunitário e de cartazes críticos elaborados pelas próprias integrantes do coletivo. Parte dessa produção foi influenciada pela participação no *Taller Editorial Anua Pütchimaajatit* que contribuiu com elementos estéticos e políticos à comunicação visual das Mujeres Guerreras de La Sierra. O uso do Evoque permitiu integrar essas produções ao banco de dados da pesquisa, conectando registros empíricos, análises críticas e expressões culturais em um único ambiente digital.

Como resultado, o Evoque demonstrou sua capacidade de transformar informações multimodais em instrumentos de ação social concreta. Os materiais produzidos com apoio da plataforma foram posteriormente utilizados em um festival comunitário pela vida e pela defesa do território, realizado em 2025, fortalecendo a luta socioambiental do coletivo e ampliando a circulação de suas narrativas. Ao assegurar que o acesso às informações fosse abrangente na ótica totalitária, aprofundado na ótica fragmentária e crítico na ótica de ampliação, o uso do Evoque garantiu autonomia narrativa, fortaleceu a autorrepresentação das Mujeres Guerreras de La Sierra e consolidou o produto como ferramenta ética, colaborativa e politicamente situada no campo da memória política, da justiça socioambiental e das transições energéticas justas (Vargas Guevara *et al.*, 2022).

A segunda experiência de aplicação do Produto Técnico-Tecnológico Evoque ocorreu no âmbito do Centro de Pensamento Caribe, por meio da realização de oficinas formativas dedicadas ao Gesto Metodológico em Memória Política, com foco analítico nas Vidas Negras na cidade de Santa Marta, Colômbia. As atividades reuniram estudantes de Antropologia, pesquisadores, agentes culturais e integrantes da comunidade local, configurando um espaço pedagógico-político de produção coletiva de conhecimento. Nesse contexto, o Evoque assumiu papel central como ferramenta metodológica e didática, integrando recursos digitais a práticas participativas e possibilitando a construção colaborativa das Cartografias da Memória Política, bem como o registro, a organização e a mediação de narrativas plurais atravessadas por disputas de sentido.

A experiência fundamentou-se na compreensão de que a memória política adquire potência quando se insere na esfera pública e no sistema político, uma vez que seu interlocutor privilegiado é sempre o poder. Conforme Lifschitz (2012), a memória política configura-se como uma forma de ação estratégica voltada à intervenção no mundo social, não orientada à busca de consenso, mas ao enfrentamento, à rivalidade e à disputa simbólica. Ao narrar, a memória política confronta realidades jurídicas, culturais e políticas que buscam silenciar determinados passados ou produzir versões hegemônicas da história.

A utilização do Evoque nas oficinas permitiu operacionalizar, em ambiente digital colaborativo, o gesto metodológico em memória política proposto por Hernandez (2020), especialmente no que se refere às óticas totalitária e fragmentária. O foco do trabalho incidiu sobre os processos históricos e contemporâneos de apagamento da memória política das Vidas Negras em Santa Marta, cidade marcada por uma longa trajetória de colonização, escravização e exclusão sistemática das populações indígenas e negras. Fundada em 1525, Santa Marta é uma das cidades mais antigas da América Latina e teve sua conformação urbana profundamente atravessada pela subjugação dos povos originários e pela introdução do sistema escravista. Esse legado colonial, articulado aos processos contemporâneos de gentrificação e à intensificação do turismo, contribui para a conversão da cidade em um “não lugar”, no qual as presenças negras e indígenas são sistematicamente invisibilizadas.

No âmbito da ótica totalitária, o Evoque foi empregado para o levantamento e a sistematização de narrativas hegemônicas sobre a

cidade, oriundas de documentos oficiais, discursos institucionais, políticas urbanas, materiais turísticos e produções acadêmicas dominantes. Essa etapa permitiu identificar estratégias discursivas por meio das quais o Estado e o mercado produzem versões da história que excluem as Vidas Negras do imaginário urbano e da memória coletiva. Do ponto de vista político-estratégico, esse movimento mostrou-se fundamental, pois possibilita às comunidades compreender as racionalidades, os interesses e as formas de atuação de seus opositores, condição necessária para a organização de ações de enfrentamento informadas.

Na ótica fragmentária, o Evoque foi mobilizado como ferramenta de registro, organização e valorização das narrativas produzidas pelas próprias Vidas Negras que habitam Santa Marta. Por meio de registros textuais, visuais e cartográficos organizados colaborativamente na plataforma, os participantes narraram experiências de racismo estrutural, segregação socioespacial, apagamento histórico e resistência cotidiana. Essa etapa privilegiou a escuta qualificada e a centralidade das experiências vividas, assegurando que a interpretação da realidade partisse dos sujeitos diretamente afetados pelos processos de opressão.

O Evoque mostrou-se fundamental para articular as diferentes óticas do gesto metodológico e avançar em direção a uma leitura ampliada e crítica dos conflitos urbanos e raciais. A plataforma possibilitou o cruzamento sistemático de dados, narrativas e registros, favorecendo a identificação de padrões de apagamento e a visualização de redes de atores, lugares e fatores envolvidos no conflito, reforçando a compreensão da cultura como campo de disputa política.

No desenvolvimento das oficinas, adotou-se a compreensão de vidas negras como identidade política, o que orientou tanto os debates teóricos quanto as práticas metodológicas. Essa definição reforça a importância de compreender o funcionamento do totalitarismo, seus atores e estratégias, uma vez que a paz fundada no esquecimento atende prioritariamente aos interesses dos grupos dominantes. Nesse sentido, a memória política afirma-se como prática de enfrentamento.

Os conceitos de pele, voz e rosto, centrais na obra de Hernandez (2020), foram operacionalizados por meio do Evoque como categorias analíticas e dispositivos de registro, articulando-se ao conceito de lugar de enunciação. Conforme Ribeiro (2017), o lugar de enunciação refere-se às posições sociais ocupadas pelos sujeitos, atravessadas por marcadores como raça, gênero e classe, que condicionam suas experiências e perspectivas. A pele, a voz e o rosto, nesse contexto,

tornam-se expressões sensíveis, políticas e identitárias de uma memória coletiva marcada por violência, silenciamento e resistência.

A reflexão foi aprofundada pela incorporação do conceito de direito à cidade, desenvolvido por Lefebvre (2001), entendido como o direito à não exclusão dos benefícios da vida urbana. Em Santa Marta, os processos de gentrificação e turistificação intensificam a segregação socioespacial, afastando populações negras dos centros urbanos. Assim, a memória política das Vidas Negras articula-se diretamente à luta pelo direito de existir, circular e permanecer na cidade, reivindicando o espaço urbano como território de pertencimento, memória e dignidade.

Por fim, a experiência evidenciou a potência do Evoque como ferramenta pedagógica, política e tecnológica para processos formativos em memória política, especialmente em contextos urbanos marcados pela colonialidade, pelo racismo estrutural e por intensas disputas em torno do direito à cidade. Ao integrar teoria crítica, metodologias contracoloniais e tecnologias digitais acessíveis, o Evoque contribuiu para deslocar a memória das vidas negras do campo da recordação passiva para o da ação estratégica, transformando-a em instrumento de intervenção consciente no espaço público e no sistema político.

No plano pedagógico, o Evoque consolidou-se como um ambiente de aprendizagem ativa e colaborativa, no qual os participantes puderam experimentar, de forma situada, o gesto metodológico em memória política. A plataforma permitiu articular conceitos teóricos – como memória política, identidades políticas, lugar de enunciação e direito à cidade – às experiências concretas vividas pelas vidas negras em Santa Marta. Esse movimento favoreceu processos formativos que ultrapassam a lógica transmissiva do ensino, estimulando a reflexão crítica, a produção coletiva de conhecimento e o reconhecimento das experiências comunitárias como fontes legítimas de saber. Ao possibilitar o registro multimodal de narrativas, imagens, mapas e reflexões analíticas, o Evoque valorizou epistemologias situadas e saberes historicamente subalternizados, ampliando o horizonte formativo dos participantes.

No plano político, a utilização do Evoque reforçou a compreensão da memória como campo de disputa e resistência. A sistematização das narrativas produzidas pelas vidas negras, em diálogo crítico com discursos hegemônicos sobre a cidade, contribuiu para o fortalecimento da autorrepresentação e para o reconhecimento dessas populações como sujeitos históricos e políticos. Nesse sentido, o Evoque operou como

dispositivo de mediação, reduzindo assimetrias tradicionais entre pesquisador e pesquisados e assegurando que os processos interpretativos permanecessem ancorados nas perspectivas dos próprios sujeitos envolvidos. Tal dinâmica fortaleceu a autonomia narrativa e a capacidade de intervenção dos participantes nos debates públicos sobre cidade, memória e pertencimento.

Do ponto de vista tecnológico, o Evoque demonstrou ser uma solução acessível, flexível e replicável para pesquisas colaborativas em memória política. Sua arquitetura digital, baseada na integração de bancos de dados relacionais, páginas multimodais e visualizações analíticas, possibilitou organizar grandes volumes de informações de maneira ética e sistemática. Essa estrutura favoreceu o cruzamento de dados, a identificação de padrões de apagamento da memória política e a visualização de redes de atores, lugares e fatores envolvidos nos conflitos analisados. Ao mesmo tempo, a plataforma preservou a complexidade e a sensibilidade dos dados produzidos, respeitando os contextos sociopolíticos e as experiências dos sujeitos envolvidos.

Além disso, o uso do Evoque evidenciou seu potencial como ferramenta de mediação de narrativas conflitantes. Ao tornar visíveis as tensões entre as óticas totalitária e fragmentária, a plataforma criou condições para que essas disputas simbólicas fossem explicitadas, analisadas e debatidas coletivamente. Essa capacidade de mediação é particularmente relevante em contextos urbanos como Santa Marta, onde processos de gentrificação e turistificação tendem a silenciar memórias dissidentes em favor de narrativas homogêneas, mercantilizadas e despolitizadas da cidade. Nesse cenário, o Evoque contribuiu para reintroduzir a memória política como elemento central na compreensão dos conflitos urbanos contemporâneos.

Por fim, a experiência reafirma o Evoque como um recurso estratégico para o fortalecimento da produção coletiva de conhecimento e para a disputa por narrativas no espaço público. Ao transformar a memória política das vidas negras em prática pedagógica e ação política articulada, o Evoque contribuiu para a construção de processos formativos comprometidos com a justiça social, a valorização da diversidade epistemológica e a ampliação do direito de existir, narrar e ocupar a cidade. Dessa forma, consolida-se como uma ferramenta relevante para iniciativas de ensino, pesquisa e extensão voltadas à promoção da paz, da dignidade e da reparação histórica em contextos marcados por desigualdades estruturais.

O uso das imagens foi autorizado formalmente pelo líder do grupo de pesquisa, com anuência livre e esclarecida dos participantes.

Figura 1 – Registros das oficinas com o Gesto Metodológico em Memória Política e criação das Cartografias da Memória Política.



Fonte: autores.

Em ambos os usos, o Evoque evidenciou inovação metodológica e tecnológica, descentralizando a produção de conhecimento e permitindo que atores sociais tenham autonomia na narrativa de suas perspectivas, o que é fundamental para o resgate e proteção da memória política. Além de otimizar os processos do gesto metodológico para quem o utiliza. Esse aspecto fortalece a análise colaborativa e contribui para a construção de narrativas plurais, democráticas e inclusivas, em consonância com o objetivo geral do estudo.

A relevância do Evoque se vincula diretamente a temática Paz, promovendo justiça socioambiental, visibilidade das vozes silenciadas e fortalecimento da memória política em contextos comunitários.

4 Conclusão

O Evoque constitui um avanço metodológico e tecnológico no campo da memória política, sendo uma ferramenta digital acessível, versátil, colaborativa e eticamente orientada. Diferentemente de plataformas convencionais de armazenamento, sua arquitetura no Notion foi desenvolvida para operacionalizar etapas de construção, organização e análise de dados, integrando recursos digitais em um único espaço de trabalho. Sua principal contribuição reside na criação de um ambiente digital de escuta e mediação, no qual narrativas historicamente

silenciadas podem ser registradas de forma colaborativa, sistematizadas e reinterpretadas em diálogo crítico com discursos hegemônicos. A flexibilidade do modelo, que articula bases de dados relacionais, painéis de visualização, diários reflexivos e cartografias digitais, permite que o Evoque vá além do papel de repositório, constituindo-se como infraestrutura epistemológica para metodologias contracoloniais, em que pesquisadores(as) possam experimentar o gesto metodológico em memória política como uma jornada de entendimento dos litígios em suas diferentes perspectivas. No plano técnico, o Evoque responde a três dimensões fundamentais: segurança e ética com camadas de proteção de acesso e conformidade com a LGPD, que garante a confidencialidade dos dados sensíveis bem como a transparência colaborativa; usabilidade e acessibilidade, pois o *template* foi estruturado de modo intuitivo, permitindo sua adoção tanto por pesquisadores quanto por coletivos comunitários, independentemente de domínio prévio de *softwares* especializados; e, por fim, interoperabilidade e replicabilidade, por estar ancorado no Notion, de forma que o Evoque pode ser adaptado a diferentes contextos, replicado em outros campos de pesquisa e integrado a ferramentas externas, como planilhas, nuvens de dados e *softwares* de análise qualitativa.

Atualmente, o Evoque segue em desenvolvimento, adaptação de acordo com as características do litígio e território, além de estar sendo aplicado em pesquisa conjunta com o Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), voltada à elaboração de Cartografias da Memória Política na Zona Bananera, com foco nas afetações do conflito armado sobre a região, onde atuo como pesquisador convidado. Dessa forma, o Evoque demonstra sua plasticidade técnica e pedagógica ao funcionar simultaneamente como recurso de fortalecimento comunitário, ferramenta de análise crítica e plataforma colaborativa de pesquisa com o gesto metodológico em memória política.

Assim, o Evoque se estabelece como recurso pedagógico, social e político, com potencial de aplicação em processos de ensino, pesquisa e extensão, bem como em práticas comunitárias de resistência. Seu enquadramento na área Paz reforça sua pertinência, na medida em que favorece práticas democráticas de pesquisa, fortalece a mediação de conflitos e contribui para a construção de sociedades mais justas, inclusivas e pluralmente representadas.

5 Agradecimentos

É de extrema importância registrar meus agradecimentos à Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), ao Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sustentabilidade (PPGAS), à Universidad Del Magdalena, na Colômbia, e à rede internacional TRAJECTS, no âmbito de intercâmbio acadêmico realizado em 2024. Agradeço ao grupo de pesquisa ObservaCampos, ao Centro de Pensamiento Caribe e ao coletivo Mujeres Guerreras de La Sierra.

Referências

- BRASIL. *Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018*. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF: Presidência da República, 2018.
- CORREDOR AFROALIMENTARIO. *Corredor afroalimentario: apuestas justas y populares para transitar desde los territorios*. [S. l.: s.n.], 2022.
- HERNANDEZ, A. R. C. Memória Política: contexto de experiências e gesto metodológico. In: HERNANDEZ, A. R. C. et al (Orgs.). *Psicología política e memória*. Curitiba: Appris, 2020.
- HERNANDEZ, A. R. C. Notas sobre memória política e políticas de memória: pele, voz e rosto. In: HERNANDEZ, A. R. C.; GUARESCHI, P. (orgs.). *Psicología política marginal*. Petrópolis: Vozes, 2020. p. 28-44.
- LEFEBVRE, Henri. *O direito à cidade*. Tradução de Rubens Eduardo Frias. São Paulo: Centauro, 2001.
- LIFSCHITZ, J. A. La memoria social y la memoria política. *Aletheia*, v. 3, n. 5, 2012. Disponível em: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.5442/pr.5442.pdf. Acesso em: 12 ago. 2025.
- NOTION. Ajuda, suporte e documentação do Notion. *Notion*, [2025]. Disponível em: <https://www.notion.com/pt/help>. Acesso em: 16 ago. 2025.
- RIBEIRO, Djamilá. *O que é lugar de fala?* Belo Horizonte: Letramento; Justificando, 2017.
- TRAJECTS. Centro Transnacional para Transições Justas em Energia, Clima e Sustentabilidade. *TRAJECTS*, 2024. Disponível em: <https://trajects.org>. Acesso em: 10 nov. 2024.
- VARGAS GUEVARA, Óscar Santiago et al. *Impulsos desde abajo para las transiciones energéticas justas: género, territorio y soberanía*. Santa Marta: Universidad del Magdalena; FESCOL, 2022.

Resumo gráfico do produto técnico

Produto Técnico: Evoque (template/workspace)



Público-alvo:

- Pesquisadores/as e estudantes interdisciplinares;
- Coletivos comunitários e movimentos sociais;
- Universidades e centros de pesquisa;
- Organizações sociais e gestores públicos.



Principais Benefícios:

- Acadêmicos: sistematização e análise qualificada de dados complexos de pesquisas utilizando o Gesto Metodológico em Memória Política (Hernandez, 2020);
- Sociais: fortalecimento da memória política em comunidades inseridas em cenários de litígio e visibilidade de vozes marginalizadas;
- Tecnológicos: uso inovador do *Notion* como espaço de pesquisa e mediação;
- Políticos: mediação entre narrativas conflitantes e produção de instrumentos de resistência.



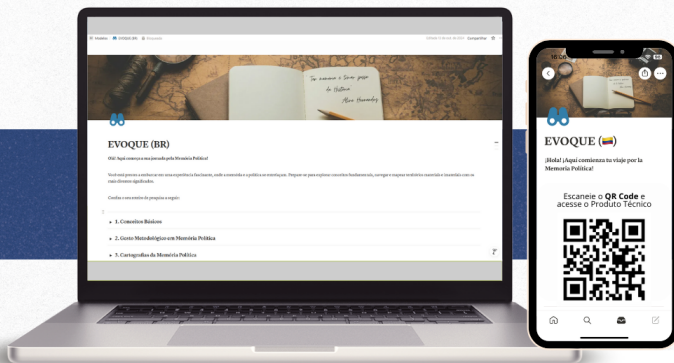
Autores:

Demétrio Ribeiro De Andrade Neto, Fábio Goulart Andrade,
Aline Reis Calvo Hernandez



Contato:

demetrio-neto@uergs.edu.br



Saneamento descentralizado por meio de wetlands construídos: ecotecnologia alinhada aos ODS 6, 11 e 13

*Alécio Sattler¹,
Daniel Brinckmann Teixeira¹,
Suzana Frighetto Ferrarini^{1*}*

¹ Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), Programa de Pós Graduação em Ambiente e Sustentabilidade (PPGAS), São Francisco de Paula, RS, Brasil.

*E-mail do autor correspondente: suzana-ferrarini@uergs.edu.br

Resumo: O presente trabalho avaliou o desempenho de um sistema de Wetland Construído (WC) implantado há mais de 12 anos em uma residência unifamiliar na zona rural de Araricá/RS, configurado com substrato de galhos secos e vegetação de *Musa spp.*, combinação pouco recorrente na literatura. O estudo teve como objetivos analisar a eficiência de remoção de poluentes, bem como avaliar o potencial de replicabilidade da tecnologia em contextos rurais e de pequeno porte. A metodologia incluiu monitoramento sazonal do efluente em quatro campanhas (outono, inverno, primavera e verão), com análises físico-químicas e microbiológicas. Foram mensurados parâmetros como coliformes termotolerantes, demanda química de oxigênio (DQO), demanda bioquímica de oxigênio (DBO), fósforo total, nitrogênio amoniacal, sólidos suspensos, turbidez, pH e temperatura, comparando-se os resultados às Resoluções CONSEMA nº 355/2017 e nº 419/2020 e CONAMA nº 430/2011. Os resultados demonstram eficiências médias de remoção adequadas para os parâmetros coliformes termotolerantes (99,9%), DBO (92,9%), DQO (89,6%), SST (97,4%) e turbidez (91,3%). Esses valores são compatíveis ou superiores a estudos de referência, apesar de limitações estruturais e ausência de manutenção. Entretanto, a remoção de fósforo (74%) e nitrogênio amoniacal (70,4%) apresentou variações sazonais, sugerindo ajustes no projeto. O sistema de baixo custo e fácil operação apresentou alta replicabilidade com potencial de aplicação em comunidades rurais, assentamentos e áreas sem rede de esgoto, contribuindo para a universalização do saneamento. Seu impacto positivo está alinhado ao Objetivo do Desenvolvimento Sustentável (ODS) 6, além de favorecer indiretamente os ODS 11 e 13.

Palavras-chave: Wetlands Construídos; Tratamento de esgoto; Substratos alternativos.

1 Introdução

Os desafios no setor de saneamento básico são significativos para a saúde pública, afetando a qualidade de vida de cerca de 44% da população que não possui acesso ao tratamento adequado de esgoto (Brasil, 2023). A ausência de sistemas de esgoto sanitário centralizado é uma realidade em municípios de pequeno porte com reduzida densidade populacional, associada aos elevados custos de implantação, operação e manutenção dessas infraestruturas (Sezerino *et al.*, 2018).

Nesse contexto, soluções descentralizadas de baixo custo ganham relevância, especialmente em áreas rurais. Os sistemas Wetlands Construídos (WC) representam uma alternativa eficaz, utilizando vegetação e substratos naturais para simular processos de filtração e depuração observados em ambientes alagadiços (Vymazal, 2010). Esses sistemas se destacam pela eficiência na remoção de poluentes, pelo baixo custo de implantação e pela operação e adaptabilidade a contextos locais (Almeida *et al.*, 2020).

Este trabalho apresenta os resultados da avaliação de um sistema WC instalado há 12 anos em uma residência unifamiliar na zona rural de Araricá/RS. O estudo analisou a eficiência de remoção de poluentes, com base nos limites estabelecidos pelas resoluções CONSEMA nº 355/2017 e nº 419/2020 e CONAMA nº 430/2011. Também foram realizadas comparações com dados da literatura científica, com o objetivo de verificar o desempenho do sistema e seu potencial de replicabilidade como solução de saneamento descentralizado.

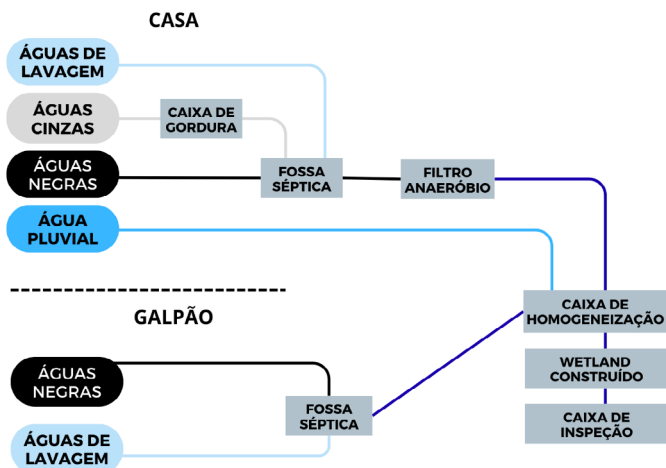
Material e métodos

Área de estudo

O estudo foi conduzido em uma residência unifamiliar na zona rural de Araricá/RS, composta por três dormitórios, dois banheiros, cozinha e área de serviço, além de um galpão anexo utilizado pela empresa do proprietário. O esgoto gerado é direcionado a um sistema de tratamento composto por pré-tratamento (caixa de gordura para retenção de óleos e graxas); tratamento primário (fossa séptica convencional); tratamento secundário (filtro anaeróbio); e tratamento terciário realizado por um wetland construído de fluxo subsuperficial horizontal (WC-FSSH).

A Figura 1 apresenta o fluxograma geral do sistema de tratamento, ilustrando todas as etapas envolvidas.

Figura 1 – Fluxograma do sistema de tratamento.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Antes de alcançar o WC, o efluente proveniente da residência e do galpão passa por uma etapa de decantação e homogeneização em uma caixa preliminar, construída com piso e paredes de concreto.

O *wetland* construído (Figura 2) é constituído por um tanque em concreto armado, com volume total de 10 m³. Desse volume, 7 m³ correspondem à área útil de tratamento, preenchida por material filtrante. Os 3 m³ restantes referem-se à zona de distribuição superficial do efluente, responsável pela dissipação hidráulica e pela alimentação da área filtrante.

Figura 2 – WC instalado na residência.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Características não convencionais do WC

O WC estudado apresenta características que o diferenciam dos sistemas tradicionalmente descritos na literatura técnica. O meio filtrante é composto predominantemente por galhos secos em decomposição, material orgânico disponível no local, utilizado como alternativa a substratos minerais convencionais, como areia e brita.

A vegetação do sistema é constituída exclusivamente por espécies do gênero *Musa spp.* (bananeiras), plantadas diretamente sobre o leito filtrante. Embora não sejam macrófitas aquáticas clássicas amplamente recomendadas para WC, as bananeiras apresentam alta taxa de evapotranspiração e boa adaptação a ambientes saturados (Allen *et al.*, 1998).

A combinação entre substrato orgânico e vegetação não convencional torna o sistema particularmente relevante do ponto de vista experimental, pois permite avaliar o desempenho de arranjos alternativos em condições reais de uso, ampliando o repertório técnico disponível para aplicações em contextos rurais e de baixa disponibilidade de materiais padronizados.

Monitoramento da performance ambiental

A vazão diária foi estimada em 990 L/dia conforme ABNT NBR 17076:2024, que trata dos requisitos para sistemas de tratamento de esgoto sanitário. A estimativa considerou o número de usuários permanentes da residência, o padrão de ocupação e o uso típico das instalações sanitárias. No presente estudo, optou-se por utilizar a estimativa normativa como referência, reconhecendo a ausência de dados reais de consumo.

O monitoramento da performance ambiental do sistema foi realizado ao longo de um ciclo anual completo, com o objetivo de capturar a influência das variações climáticas e sazonais sobre a eficiência de remoção de poluentes. Foram conduzidas quatro campanhas de coleta, correspondentes às estações do ano:

- » outono – abril de 2024;
- » inverno – julho de 2024;
- » primavera – outubro de 2024;
- » verão – fevereiro de 2025;
- » As amostras foram coletadas em dois pontos estratégicos do sistema:

- » ponto 1 (bruto) – entrada do efluente no tratamento terciário;
- » ponto 2 (tratado) – saída final do sistema WC.

Os parâmetros analisados incluíram: pH, temperatura, turbidez, SST, DQO, DBO, fósforo total, nitrogênio amoniacal e coliformes termotolerantes.

Métodos analíticos e tratamento de dados

As análises laboratoriais foram realizadas de acordo com métodos padronizados amplamente utilizados em estudos de qualidade de água e efluentes. Todos os ensaios foram realizados em laboratório acreditado assegurando a rastreabilidade dos resultados.

As amostras foram coletadas em frascos esterilizados, seguindo diretrizes técnicas (CETESB, 2023).

As análises de pH e temperatura foram realizadas *in loco*, no momento da coleta, utilizando instrumentos portáteis devidamente calibrados. Por se tratarem de medições diretas de campo, esses dados não passaram por rastreamento laboratorial, mas seguem práticas reconhecidas em monitoramentos ambientais, oferecendo uma caracterização representativa das condições do efluente no momento da amostragem.

Para cada campanha de amostragem, os valores obtidos no ponto de entrada e saída do WC foram utilizados para o cálculo da eficiência de remoção, conforme equação abaixo:

Onde:

$$\text{Eficiência de remoção (\%)} = \left(\frac{C_{\text{inicial}} - C_{\text{final}}}{C_{\text{inicial}}} \right) \times 100$$

C_{inicial} – concentração do parâmetro no efluente bruto;

C_{final} – concentração do parâmetro no efluente tratado.

O resultado obtido representa a taxa percentual de remoção de cada poluente ao longo do processo de tratamento. Os resultados foram analisados individualmente por campanha e posteriormente consolidados em valores médios, permitindo avaliar tanto o desempenho pontual quanto o comportamento global do sistema ao longo do período monitorado.

Além disso, os valores obtidos para o efluente tratado foram comparados com os limites das Resoluções CONSEMA nº 355/2017 e nº 419/2020 e CONAMA nº 430/2011, além de estudos nacionais sobre WC.

Resultados e discussão

Os dados obtidos ao longo do período de amostragem (abril de 2024 a fevereiro de 2025) estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Resultado das análises realizadas no WC investigado no estudo.

Parâmetro	Ponto	abr/24	jul/24	out/24	fev/25	Média
Coliformes termotolerantes (NMPa/100ml)	Entrada	1,1 x 10 ⁶	1,7 x 10 ⁶	2,4 x 10 ⁸	9,2 x 10 ⁶	6,3 x 10 ⁷
	Saída	5,4 x 10 ³	540	9,2 x 10 ⁴	5,4 x 10 ⁴	3,8 x 10 ⁴
DQOb (mgO ₂ /L)	Entrada	2746,3	655	956	549	1226,58
	Saída	155,6	57,8	174	121	127,10
DBOc (mgO ₂ /L)	Entrada	1559,3	320	362	90	582,83
	Saída	40	20	50	55	41,25
Fósforo total (mg/L)	Entrada	22,89	9,03	5,4	4,29	10,40
	Saída	4,37	2,14	2,7	1,57	2,70
Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Entrada	56,1	145	113	91,2	101,33
	Saída	16,8	33,3	64,8	<5	29,98
SSTd (mg/L)	Entrada	2720	188	300	284	873,00
	Saída	8	<5	70,5	8,5	23,00
Turbidez (NTUe)	Entrada	125,5	16,3	304	154	149,95
	Saída	7,19	4,24	36,7	4,16	13,07
pH	Entrada	7	7,8	7	7	7,20
	Saída	6,5	6,5	6	6	6,25
Temperatura (°C)	Entrada	27,5	15,5	28,5	30	25,38
	Saída	25,5	16,3	27	29	24,45

Legenda: aNMP – Número Mais Provável; bDQO – Demanda Química de oxigênio; cDBO – Demanda Bioquímica de Oxigênio; dSST – Sólidos Suspensos Totais; eNTU – Unidade Nefelométrica de Turbidez.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Os dados consolidados das quatro campanhas de amostragem demonstram elevada capacidade de remoção da matéria orgânica, sólidos suspensos e microrganismos, além de desempenho variável na remoção de nutrientes.

Ao confrontar os resultados da Tabela 1 com os critérios legais do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) e do CONSEMA (Conselho Estadual do Meio Ambiente), observa-se que o sistema atende à maioria, com exceções pontuais para fósforo e nitrogênio. Para reuso Classe B, o sistema atende aos limites em algumas coletas, mas não é adequado aos limites para Classe A. Intervenções como desinfecção complementar e melhoria no substrato são recomendadas para ampliar a segurança sanitária.

As variações observadas entre os períodos avaliados evidenciam a necessidade de acompanhamento sistemático do desempenho do sistema, bem como da adoção de ajustes operacionais compatíveis com as condições sazonais, especialmente em cenários de aumento da vazão ou influência pluvial. Além das análises individuais por parâmetro, a Tabela 2 permite observar padrões integrados de desempenho sazonal do sistema de WC.

Tabela 2 – Variação sazonal da eficiência de remoção de poluentes no WC unifamiliar.

Período	Coliformes termotolerantes	DQO	DBO	Fósforo total	Nitrogênio amoniacal	SST	Turbidez
Outono	99,50	94,33	97,43	80,91	70,05	99,70	94,27
Inverno	99,97	91,17	93,75	76,30	77,03	97,34	79,39
Primavera	99,96	81,8	86,18	50,00	42,65	76,50	87,92
Verão	99,41	77,9	38,8	63,40	94,50	97,00	97,29
Média	99,94	89,64	92,92	74,04	70,41	97,37	91,28

Fonte: Elaborada pelos autores.

A Tabela 3 apresenta médias dos percentuais de remoção de cada parâmetro monitorado, comparando-os diretamente com a eficiência observada em estudos semelhantes. Essa comparação mostra que o desempenho foi equivalente ou superior ao de sistemas similares, sobretudo considerando a ausência de manutenção e o uso de materiais não convencionais. Entretanto, pesquisas indicam que a adoção de substratos minerais e vegetação diversificada pode elevar a eficiência na remoção de nutrientes (Teixeira, 2024; Ribeiro *et al.*, 2023).

Tabela 3 – Eficiência de remoção (%) para parâmetros monitorados neste estudo e comparação com literatura para estudos semelhantes.

Estudo	Coliformes Termotolerantes	DQO ^a	DBO ^b	Fósforo	Nitrogênio amoniacal	SST ^c	Turbidez
Este estudo	99,94	89,64	92,92	74,04	70,41	97,37	91,28
Almeida <i>et al.</i> (2020)	–	–	83	–	–	85	89,7
Sartor <i>et al.</i> (2021)	11	55	68	–	–	7	79
Rodrigues <i>et al.</i> (2021)	93,81	–	93,83	17,88	–	32,42	71,99
Neves (2022)	–	94,48	97,34	70,24	75	81,8	–
Ribeiro <i>et al.</i> (2023)		96	–	95	92	99	–
		92	–	87	93	99	–
Teixeira (2024)	–	85	–	91	71	–	91
Souza <i>et al.</i> (2024)	–	93	97	92	93	94	–
		78	79	40	55	–	65
		98	97	76	70	84	15
		89	92	65	50	82	75

Legenda: ^aDQO – Demanda Química de oxigênio; ^bDBO – Demanda Bioquímica de Oxigênio; ^cSST – Sólidos Suspensos Totais.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Os coliformes termotolerantes apresentaram concentrações elevadas no ponto de entrada do WC em todas as campanhas, refletindo a carga microbiológica típica de efluente doméstico após o tratamento secundário. No ponto de saída do sistema, observou-se a redução expressiva desses microrganismos, correspondendo a uma eficiência média de remoção superior a 99,9%. Esse desempenho foi consistente ao longo das estações do ano, ainda que com variações pontuais associadas às condições climáticas.

Durante o inverno, registraram-se menores valores para coliformes na saída do sistema, indicando que, apesar da redução da atividade biológica em temperaturas mais baixas, o WC manteve elevada eficiência de remoção. Já na primavera e no verão, as concentrações na entrada foram mais elevadas, indicando a necessidade de ajustes operacionais ou da inclusão de etapas adicionais de desinfecção, especialmente se

houver interesse em atender a padrões mais rigorosos, como os da Classe A de reuso urbano (<200 NMP/100 mL).

A eficiência de remoção observada (99,94%) é compatível com o estudo de Rodrigues *et al.* (2021), que avaliou um sistema de WC em propriedade rural de Santa Catarina e obteve eficiências médias de 98,09% para coliformes totais e 93,81% para *Escherichia coli*. Apesar da escassez de estudos que enfoquem especificamente os coliformes termotolerantes, o uso de *E. coli* como indicador microbiológico é amplamente aceito, tornando válida a comparação com esses resultados e reforçando a eficácia do WC na remoção de microrganismos patogênicos.

Os valores de DQO e DBO na saída do sistema permaneceram dentro dos limites estabelecidos pela legislação ambiental e apresentaram reduções médias superiores a 89% em DQO e 92% em DBO, confirmando a contribuição significativa do WC como etapa de tratamento final, promovendo a remoção complementar de matéria orgânica residual e assegurando a qualidade do efluente tratado.

As eficiências foram de remoção foram semelhantes às de Neves (2022), que relatou 94,48% e 97,34%, respectivamente, em estudo com WC em residência unifamiliar. Em contraste, Sartor *et al.* (2021) observaram eficiências inferiores (55% para DQO e 68% para DBO), atribuídas à presença de elevados teores de sólidos e indícios de colmatação.

Os sólidos suspensos totais (SST) e a turbidez apresentaram reduções significativas ao longo do tratamento no WC. A eficiência médias de remoção de 97% em SST e 91% em turbidez indica estabilidade do sistema ao longo do ano, com pequenas variações registradas na primavera (70,5 mg/L), o que sugere necessidade de controle em períodos de maior carga hidráulica ou incidência de chuvas.

Os valores de SST se situaram acima da maioria dos estudos analisados. Resultados observados por Souza *et al.* (2024) reportam eficiência de 84% em sistema rural e se igualam aos 97% verificados por Ribeiro *et al.* (2023) em sistema WC híbrido com escoamento vertical e horizontal. Já a eficiência média de turbidez igualou-se à de Teixeira (2024) e superou os resultados de Almeida *et al.* (2020) (89,7%) e de Sartor (2021) (79%). Rodrigues *et al.* (2021) relataram eficiência de 94%.

A retenção de partículas coloidais e em suspensão, associada ao crescimento radicular e à presença de pedras como meio suporte, con-

tribuiu para a clarificação do efluente e para a elevada eficiência de remoção da turbidez (Rodrigues *et al.*, 2021).

A remoção de fósforo (74%) e nitrogênio amoniacal (70,4%) mostrou-se instável, com excedentes em coletas específicas no inverno e primavera, o que é comum em sistemas sem etapas específicas de aeração ou de remoção biológica. Na primeira coleta, o fósforo total na saída foi de 4,37 mg/L, enquanto o nitrogênio amoniacal atingiu valores elevados em duas coletas: 33,3 mg/L no inverno e 64,8 mg/L na primavera, ambos superiores aos limites legais (4 mg/L para fósforo e 20 mg/L para nitrogênio). No verão, os valores foram significativamente menores, possivelmente devido à elevada taxa de evapotranspiração das bananeiras.

As eficiências médias de remoção para fósforo e nitrogênio, superaram os valores obtidos por Rodrigues *et al.* (2021) (fósforo: 17,03%; nitrogênio: 47,24%) e por Almeida *et al.* (2020) (nitrogênio: 49,06%). No entanto, em sistemas que incorporam etapas de polimento final, como o avaliado por Teixeira (2024), alcançaram eficiências ainda maiores (fósforo: 91%; nitrogênio: 71%), evidenciando o potencial de melhoria do sistema com ajustes estruturais.

Os valores de pH e temperatura apresentaram pouca variação entre entrada e saída, com tendência à neutralização do pH e estabilidade térmica. Ambos os parâmetros permaneceram dentro dos limites recomendados pela legislação (pH entre 6,0 e 9,0; temperatura até 40 °C), demonstrando que o WC não compromete o equilíbrio ácido-básico nem eleva a temperatura do efluente, sendo adequado a múltiplos usos.

De forma geral, os resultados demonstram que o WC avaliado apresenta elevada eficiência média de remoção para os principais parâmetros associados à qualidade sanitária do efluente, mesmo após mais de uma década de operação contínua e sem manutenção técnica.

A estabilidade do desempenho ao longo das estações do ano evidencia a resiliência operacional do sistema e reforça o potencial dos WC como solução de saneamento descentralizado em áreas rurais. As limitações observadas na remoção de nutrientes não comprometem a viabilidade do sistema, mas indicam a necessidade de ajustes de projeto ou de estratégias complementares quando o objetivo for o atendimento a padrões mais restritivos de lançamento ou reúso.

Replicabilidade e contribuição para políticas públicas

A replicabilidade do sistema avaliado constitui um dos principais aportes técnicos deste trabalho. A simplicidade construtiva, o baixo custo de implantação e operação, a ausência de equipamentos eletromecânicos e a reduzida demanda por manutenção especializada tornam os WC particularmente adequados para aplicação em áreas rurais, comunidades isoladas, assentamentos e municípios de pequeno porte.

Os resultados deste estudo oferecem subsídios técnicos relevantes para a formulação e o aprimoramento de políticas públicas voltadas ao saneamento descentralizado. A comprovação do desempenho de um WC em operação de longo prazo reforça a viabilidade dessa tecnologia como alternativa complementar aos sistemas convencionais, especialmente em municípios com baixa densidade populacional.

A incorporação de WC nos Planos Municipais de Saneamento Básico pode contribuir para o atendimento das metas de universalização previstas no marco legal do saneamento, ampliando o leque de soluções disponíveis aos gestores públicos. Além disso, a compatibilidade dos resultados com as soluções ambientais vigentes evidencia que tais sistemas podem ser regulamentados de forma segura, desde que observados critérios técnicos mínimos.

Conclusão

O presente trabalho avaliou o desempenho ambiental de um sistema de wetland construído em operação há mais de 12 anos em uma residência unifamiliar na zona rural de Araricá/RS, com foco na eficiência de remoção de poluentes, na estabilidade operacional ao longo das estações do ano e no potencial de replicabilidade da tecnologia como solução de saneamento descentralizado.

Os resultados demonstram que, mesmo com falhas estruturais, ausência de manutenção e uso de materiais não convencionais, o sistema foi capaz de remover eficientemente os principais poluentes presentes no esgoto doméstico, especialmente DBO, DQO, sólidos suspensos, coliformes termotolerantes e turbidez.

Contudo, a análise normativa revela que a conformidade legal só foi possível graças à presença da etapa terciária (wetland construído). Sem essa etapa, o efluente tratado pelas unidades primárias e secundárias (fossa e filtro anaeróbio) não atenderia aos limites estabelecidos

pelas resoluções CONAMA nº 430/2011 e CONSEMA nº 355/2017 e nº 419/2020, principalmente quanto à presença de coliformes e nutrientes.

A comparação com a literatura científica reforça a viabilidade técnica do modelo estudado, embora a remoção de fósforo e nitrogênio ainda represente um desafio. A diversidade vegetal reduzida e o substrato orgânico utilizado limitam o desempenho do sistema em parâmetros mais complexos, como os nutrientes. Ainda assim, não inviabilizou o desempenho global do sistema, reforçando a flexibilidade dessa ecotecnologia e sua capacidade de adaptação a contextos locais.

A experiência analisada evidencia que os WC podem operar de forma eficiente mesmo quando implantados fora das condições ideais de projeto, desde que inseridos em arranjos de tratamento em múltiplas etapas e respeitando princípios básicos de concepção hidráulica e biológica.

Sua aplicação em políticas públicas pode contribuir diretamente para o cumprimento dos ODS 6 (Água Potável e Saneamento), ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) e ODS 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima), reforçando seu papel como tecnologia social adaptada às realidades rurais brasileiras. A consolidação dessa tecnologia no contexto brasileiro depende do fortalecimento do marco regulatório, da capacitação técnica e da incorporação de soluções descentralizadas nos instrumentos de planejamento e gestão pública do saneamento.

Dessa forma, conclui-se que os *wetlands* construídos representam alternativa técnica ambientalmente adequada e socialmente relevante para o tratamento descentralizado de esgoto doméstico, com potencial significativo de contribuição para a universalização do saneamento e para a promoção do desenvolvimento sustentável em escala local e regional.

Referências

ALMEIDA, N. C. de S. *et al.* Constructed wetland systems: low cost treatment for sanitary sewage in rural areas. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 9, n. 8, p. e274985678, 2020.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. *Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (SNIS)*. Brasília, DF: Ministério das Cidades; Ministério do Desenvolvimento Regional, 2023.

SILVA, R. L. de O. *et al. Guia nacional de coleta e preservação de amostras: água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidas* 2. ed. São Paulo: CETESB; Brasília: ANA, 2023.

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (CONSEMA). *Resolução nº 355/2017*. Dispõe sobre os critérios e padrões de emissão de efluentes líquidos para as fontes geradoras que lancem seus efluentes em águas superficiais no Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2017.

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (CONSEMA). *Resolução nº 419/2020*. Estabelece critérios e procedimentos para a utilização de água de reúso para fins urbanos, industriais, agrícolas e florestais no Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2020.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). *Resolução CONAMA nº 430/2011*. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. Brasil, DF: Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA.

RIBEIRO, T. *et al.* Desempenho de wetland construído híbrido empregado no tratamento de esgoto sanitário. *In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE WETLANDS CONSTRUÍDOS*, 6., 2023, Novo Hamburgo. *Anais [...]*. Novo Hamburgo: Universidade Feevale, 2023. p. 44-51.

NEVES, P. P. C. *Estudo da aplicabilidade de um wetland construído de fluxo vertical para o tratamento complementar do esgoto doméstico de uma residência unifamiliar*. 2022. 91f. Dissertação (Mestrado Profissional em Engenharia Ambiental) – Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.

RODRIGUES, E. B. *et al.* Avaliação de um Sistema Wetlands construído em uma propriedade rural no município de Ibirama (SC). *Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais*, v. 12, n. 10, p. 305-313, 2021.

SOUSA, A. R. *et al.* Effluent quality and reuse potential of wastewater treated in constructed wetlands in Southern Brazil. *Journal of Water, Sanitation and Hygiene for Development*, v. 14, n. 5, p. 377-388, 8 May 2024.

TEIXEIRA, D.B. *Avaliação de Wetlands construídos no tratamento terciário de esgoto doméstico em residência unifamiliar*. 2024. 86 f. Projeto de Tese de Doutorado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Gestão e Tecnologia Ambiental – Universidade de Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, 2024.

SARTOR, D. *et al.* Dimensionamento e avaliação de wetland construído utilizado para tratamento de efluente doméstico em área rural: um estudo de caso. *Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais*, v. 12, n. 6, p. 288-296, 2021.

SATTLER, A. *Wetlands construídos no tratamento de esgoto doméstico: avaliação da performance de um sistema unifamiliar*. 2025.76 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Mestrado Profissional em Ambiente e Sustentabilidade, Unidade Hortênsias, 2025.

SEZERINO, P. H. *et al.* Cartilha *Wetlands construídos aplicados no tratamento de esgoto sanitário*: recomendações para implantação e boas práticas de operação e manutenção. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2018.

VYMAZAL, J. Constructed wetlands for wastewater treatment. *Water*, v. 2, n. 3, p. 530-549, 2010.

Resumo gráfico do produto técnico/tecnológico

5ª Jornada
de Pós-Graduação da Uergs

Relatório Técnico Conclusivo: Avaliação de um sistema de Wetland Construído para Saneamento Descentralizado no Município de ARARAICÁ/RS

Autores:

Alécio Sattler (Mestrando, PPGAS/UERGS)
Dra. Suzana Frighetto Ferrarini (Orientadora)
Daniel Brinckmann Teixeira (Coorientador)

Principais Benefícios/Inovações:

- Tecnologia social de baixo custo e alta replicabilidade
- Uso inovador de bananeiras e galhos secos como substrato
- Alta eficiência na remoção de poluentes
- Potencial para aplicação em políticas públicas de saneamento descentralizado

Público-Alvo:

Gestores públicos, profissionais de saneamento, comunidades rurais, instituições de pesquisa e extensão



(Musa spp)

Contato:

alecio-sattler@uergs.edu.br / 51-995002503



Anfíbios do Parque Natural Municipal da Ronda: livreto para sensibilização ambiental no Ensino Fundamental

Ezequiel Capelettiⁱ,
Ismael de Jesus Kleinⁱⁱ,
Francine Fioravanso Tramontinaⁱⁱⁱ,
Ana Carolina Tramontina^{*}

ⁱ Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sustentabilidade (PPGAS), São Francisco de Paula, RS, Brasil

ⁱⁱ Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Programa de Pós-Graduação em Geografia, Porto Alegre, RS, Brasil

ⁱⁱⁱ Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, Bento Gonçalves, RS, Brasil

*E-mail do autor correspondente: ana-tramontina@uergs.edu.br

Resumo: O Parque Natural Municipal da Ronda (PNMR), localizado em São Francisco de Paula/RS, integra o bioma Mata Atlântica e abriga relevante diversidade de anfíbios anuros. Esses animais são reconhecidos como bioindicadores ambientais devido à sua alta sensibilidade a alterações nos ecossistemas. A dissertação de mestrado de Ezequiel Capeletti teve como objetivo investigar a riqueza de espécies de anuros no PNMR e avaliar a qualidade ambiental da área. Como desdobramento da pesquisa, foi elaborado o livreto *Anfíbios do Parque Natural Municipal da Ronda*, direcionado ao Ensino Fundamental. O objetivo principal foi transformar resultados científicos em linguagem acessível e lúdica, aproximando ciência e comunidade escolar. A metodologia de desenvolvimento envolveu a sistematização dos dados obtidos em campo, o registro fotográfico das espécies, a elaboração de ilustrações originais e a construção de atividades pedagógicas como cruzadinhas, jogos de palavras e desenhos para colorir. O material foi avaliado por um comitê científico multidisciplinar composto por especialistas em herpetofauna, educação ambiental e pedagogia, garantindo consistência científica e relevância didática. O resultado foi um livreto de 36 páginas que, além de apresentar as espécies de anfíbios encontradas no PNMR, promove reflexões sobre a problemática dos resíduos sólidos no parque. O impacto esperado é a sensibilização de crianças e jovens para a conservação da biodiversidade, fortalecendo a consciência crítica sobre questões socioambientais. O material contribui diretamente para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente o

ODS 4 (Educação de Qualidade), o ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis) e o ODS 15 (Vida Terrestre).

Palavras-chave: Anfíbios; Educação ambiental; Ensino fundamental; Parque Natural Municipal da Ronda; Sustentabilidade.

1 Introdução

A perda de biodiversidade e a degradação dos ecossistemas figuram entre os principais desafios socioambientais contemporâneos, especialmente em regiões inseridas no bioma Mata Atlântica reconhecido mundialmente por sua elevada diversidade biológica e, ao mesmo tempo, por seu alto grau de fragmentação e vulnerabilidade. Nesse contexto, as Unidades de Conservação (UCs) desempenham papel estratégico na manutenção dos serviços ecossistêmicos, na proteção da fauna e da flora e na promoção de ações de educação ambiental junto às comunidades locais (Brasil, 2020).

Os anfíbios anuros constituem um grupo altamente sensível às alterações ambientais, em função de características como a pele fina e permeável, o ciclo de vida bifásico (aquático e terrestre) e a dependência direta da qualidade da água e do ambiente para sua reprodução e sobrevivência. Por essas razões, sapos, rãs e pererecas são amplamente reconhecidos como bioindicadores ambientais, refletindo de forma rápida e eficiente mudanças associadas à contaminação, à fragmentação de habitats e à perda de qualidade ambiental (Haddad *et al.*, 2013).

O Parque Natural Municipal da Ronda (PNMR) é uma Unidade de Conservação (UC) localizada em São Francisco de Paula (RS) que possui mais de 1.400 hectares e integra o bioma Mata Atlântica, caracterizado pela alta biodiversidade e presença de espécies endêmicas (Geoprospec, 2012). A área abriga populações de mamíferos, aves, répteis, peixes e anfíbios, desempenhando papel estratégico para a conservação regional. Apesar dessa relevância, o parque sofreu, por décadas, com impactos ambientais, incluindo o uso como lixão municipal, o que gerou acúmulo de resíduos, alteração da qualidade da água e degradação do solo (Capeletti, 2020).

De acordo com o Plano de Manejo, em 2012 existiam 25 espécies de anfíbios anuros no local. Os anfíbios são considerados excelentes indicadores de qualidade ambiental, pois são altamente sensíveis a alterações de qualidade da água, contaminação química e fragmentação de habitats, dado que possuem pele sensível e permeável, além de possuí-

rem dois estágios de vida bastante diferentes, dependendo de habitats terrestres e aquáticos (Haddad *et al.*, 2013).

Nesse contexto, a dissertação de mestrado de Ezequiel Capeletti (2020), desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sustentabilidade da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, teve como objetivo investigar a riqueza de espécies de anuros no PNMR, avaliar possíveis danos ao DNA em exemplares coletados e analisar a qualidade da água em diferentes pontos do parque. No levantamento de anfíbios, foram registradas 18 espécies pertencentes a 6 famílias, confirmando a importância da área para a herpetofauna local (Capeletti, 2020).

Como desdobramento da pesquisa, surgiu a proposta de elaboração de um material didático que pudesse transformar dados científicos em recurso pedagógico acessível. Assim, foi concebido o livreto *Anfíbios do Parque Natural Municipal da Ronda* (Capeletti; Tramontina; Tramontina, 2022), voltado para o Ensino Fundamental. O material associa linguagem simplificada, recursos visuais e atividades interativas, com o propósito de sensibilizar as novas gerações para a conservação da biodiversidade e estimular práticas de educação ambiental.

A elaboração do livreto insere-se no contexto dos Programas de Pós-Graduação Profissionais, que têm como premissa a produção de conhecimentos aplicados e de produtos técnicos com impacto social. Ao articular levantamento científico da biodiversidade, educação ambiental e extensão universitária, o trabalho reforça o papel da universidade pública na construção de estratégias educativas voltadas à sustentabilidade e à valorização dos territórios locais.

Dessa forma, este capítulo tem como objetivo apresentar e discutir o processo de construção do livreto *Anfíbios do Parque Natural Municipal da Ronda*, articulando os resultados do levantamento de anfíbios com a elaboração de um material didático voltado à educação ambiental, bem como refletir sobre seu potencial de contribuição para a conservação da biodiversidade e para a formação de consciência socioambiental no contexto escolar.

2 Metodologia

2.1 Contexto e área de estudo

A elaboração do livreto *Anfíbios do Parque Natural Municipal da Ronda* teve como referência o Parque Natural Municipal da Ronda,

localizado no município de São Francisco de Paula/RS. A área foi selecionada por constituir o local de realização do levantamento de anfíbios que fundamentou o conteúdo científico do material, além de representar um território com relevância ambiental e histórico de impactos antrópicos.

O PNMR apresenta diferentes ambientes aquáticos e terrestres, que favorecem a ocorrência de anfíbios anuros e permitem discutir, em contexto real, a relação entre biodiversidade, qualidade ambiental e ações humanas. Essas características foram consideradas na definição do recorte temático do livreto, orientando tanto a seleção das espécies apresentadas quanto a abordagem adotada para tratar questões como resíduos sólidos e conservação ambiental.

Assim, a área de estudo não foi apenas o cenário da pesquisa científica de base, mas também o eixo territorial que orientou a construção do livreto, garantindo a contextualização local do conteúdo e sua aproximação com a realidade vivenciada pelos estudantes do município e da região.

2.2 Produção do conhecimento científico de base

O conteúdo científico utilizado na elaboração do livreto teve como base os resultados de uma dissertação de mestrado desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sustentabilidade. A pesquisa de base consistiu-se em um levantamento da riqueza de espécies de anfíbios anuros no Parque Natural Municipal da Ronda, realizado ao longo do ano de 2019.

O levantamento foi conduzido por meio de visitas sistemáticas à área de estudo, distribuídas ao longo das diferentes estações do ano, com o objetivo de contemplar variações sazonais na atividade dos anfíbios. As amostragens ocorreram principalmente no período noturno, utilizando métodos de observação visual ativa e detecção auditiva das vocalizações, técnicas consolidadas em estudos herpetológicos.

Os indivíduos registrados foram identificados, fotografados e, quando necessário, mensurados para confirmação taxonômica, sendo posteriormente devolvidos ao ambiente natural. O conjunto de dados gerados permitiu a caracterização da riqueza de espécies presentes no parque, fornecendo informações confiáveis sobre a herpetofauna local.

Para a elaboração do livreto, foram apresentadas todas as espécies de anfíbios registradas no levantamento, garantindo que o material re-

fletisse integralmente a fauna identificada no Parque Natural Municipal da Ronda e mantivesse vínculo direto com o território.

2.3. *Elaboração do livreto*

A elaboração do livreto *Anfíbios do Parque Natural Municipal da Ronda* foi orientada pela necessidade de transformar os resultados da pesquisa acadêmica em um material acessível ao público do Ensino Fundamental e à comunidade local. Para isso, os dados obtidos no levantamento de anfíbios foram adaptados para uma linguagem clara e direta, adequada à faixa etária dos estudantes, priorizando explicações contextualizadas e exemplos relacionados ao cotidiano e ao território local.

A estrutura do livreto foi organizada a partir de quatro eixos principais: (I) apresentação do Parque Natural Municipal da Ronda; (II) contextualização da problemática dos resíduos sólidos e seus impactos ambientais; (III) apresentação das espécies de anfíbios registradas no levantamento; e (IV) proposição de atividades pedagógicas voltadas à aprendizagem ativa. Essa organização teve como objetivo articular as informações do levantamento com a educação ambiental e as práticas educativas, facilitando a compreensão dos temas abordados.

Todas as espécies de anfíbios registradas no levantamento realizado no PNMR foram incluídas no livreto, garantindo que o material refletisse de forma integral a fauna identificada na área de estudo. As descrições das espécies foram elaboradas de forma sintética, destacando características morfológicas, habitat e comportamento, evitando o uso excessivo de termos técnicos.

O texto do livreto foi acompanhado de fotografias registradas pelo próprio autor durante as atividades de campo e de ilustrações inéditas desenvolvidas por Ismael Jesus Klein, que auxiliam na identificação das espécies e tornam o material mais atrativo. O projeto gráfico do livreto foi elaborado por Marcia Maria Meneses, com foco na organização visual das informações e na adequação do material ao uso em contextos escolares.

Além da apresentação das espécies, o livreto inclui um glossário de termos-chave destacados ao longo do texto, permitindo o aprofundamento de conceitos em sala de aula. Também foram incorporadas atividades interativas, como jogos de palavras, cruzadinhas e desenhos para colorir, como estratégias para estimular a participação dos estu-

dantes e possibilitar diferentes formas de aprendizagem no processo de educação ambiental.

2.4 Avaliação do material e validação científica

Com o objetivo de assegurar a qualidade científica e a adequação pedagógica do livreto, o material foi submetido à avaliação de uma comissão científica multidisciplinar. A comissão foi composta por especialistas nas áreas de herpetofauna, educação ambiental e pedagogia, garantindo uma análise integrada dos diferentes aspectos do material.

A avaliação contemplou a verificação da consistência das informações científicas apresentadas, da clareza da linguagem adotada e da pertinência das atividades propostas para o público-alvo. As contribuições da comissão científica resultaram em ajustes pontuais no conteúdo e na forma de apresentação do livreto, fortalecendo sua confiabilidade como material didático e seu potencial de uso em contextos educacionais.

O desenvolvimento do livreto contou com apoio institucional da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), do Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sustentabilidade (PPGAS) e do Laboratório de Gestão Ambiental e Negociação de Conflitos (GANECO). Além disso, consta com a autorização do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO), de número 67209-1. A realização das atividades no Parque Natural Municipal da Ronda foi autorizada pela Prefeitura Municipal de São Francisco de Paula, responsável pela gestão da Unidade de Conservação.

3 Resultados e discussão

3.1 O livreto como desdobramento da pesquisa científica

O principal resultado deste trabalho é a elaboração do livreto *Anfíbios do Parque Natural Municipal da Ronda*, construído a partir dos dados obtidos no levantamento de anfíbios anuros realizado no parque. Diferentemente de materiais genéricos sobre biodiversidade, o livreto apresenta informações baseadas exclusivamente em dados produzidos no próprio território, o que fortalece sua relevância científica e educativa.

A inclusão de todas as espécies registradas no levantamento garante fidelidade aos resultados da pesquisa e possibilita que estudantes e professores tenham acesso a um retrato real da herpetofauna local. Essa

característica confere ao material um recorte local, permitindo que o conteúdo abordado dialogue diretamente com o espaço vivido pelos estudantes, aspecto central para práticas de educação ambiental críticas e contextualizadas.

Além de divulgar os resultados da pesquisa acadêmica, o livreto cumpre a função de aproximar a produção científica da comunidade escolar, traduzindo informações técnicas em linguagem acessível. Dessa forma, o material atua como ponte entre universidade, escola e território, reforçando o papel da Pós-Graduação profissional na geração de produtos aplicados e socialmente relevantes.

3.2 Estrutura e conteúdos do livreto

O livreto apresenta uma organização didática que articula diferentes dimensões da educação ambiental. Inicialmente, são abordadas informações sobre o Parque Natural Municipal da Ronda, contextualizando sua importância ecológica e seu histórico de uso e degradação. Essa contextualização permite que os estudantes compreendam o parque não apenas como um espaço natural, mas como um território marcado por relações entre sociedade e ambiente. Na Figura 1 estão apresentadas a capa, as informações do comitê editorial e o sumário, com a lista de conteúdos apresentado no livreto.

Figura 1 – Apresentação das seções iniciais do livreto.



Fonte: Capeletti; Tramontina; Tramontina, 2022.

Na sequência, o material introduz a problemática dos resíduos sólidos, relacionando a geração e a destinação inadequada de resíduos aos impactos ambientais observados no parque. Essa abordagem amplia o escopo do livreto para além da descrição da fauna, incorporando reflexões sobre consumo, responsabilidade socioambiental e conservação.

A apresentação das espécies de anfíbios constitui o eixo central do livreto. As descrições foram elaboradas de forma sintética, com destaque para características morfológicas, habitat e comportamento, acompanhadas de fotografias autorais e ilustrações originais. Essa combinação de recursos visuais e textuais favorece a compreensão dos conteúdos e amplia o potencial de uso do material em atividades pedagógicas. Nas Figuras 2 e 3 são apresentadas algumas seções e recortes de apresentação dos anfíbios no livreto, respectivamente. Além disso, o livreto inclui um glossário de termos-chave e atividades interativas, como jogos de palavras, cruzadinhas e desenhos para colorir. Esses elementos ampliam as possibilidades de mediação pedagógica, permitindo que o material seja utilizado de forma flexível por professores, de acordo com diferentes objetivos e estratégias de ensino.

Figura 2 – Apresentação de seções do livreto.



Fonte: Capeletti; Tramontina; Tramontina, 2022.

Figura 3 – Recortes da apresentação de três anfíbios do livreto.



Fonte: Capeletti; Tramontina; Tramontina, 2022.

3.3 Potencial educativo e contribuição para a educação ambiental

A elaboração do livreto evidencia o potencial dos levantamentos de biodiversidade como base para ações de educação ambiental. Ao apresentar informações sobre espécies locais correlacionadas com questões ambientais concretas, como a presença de resíduos sólidos e a degradação de habitats, o material contribui para a construção de uma compreensão integrada entre biodiversidade, território e ação humana.

A proposta metodológica do livreto se diferencia pela integração entre ciência e educação ambiental. Ao transformar dados acadêmicos em material acessível, o produto permite que crianças compreendam a importância da biodiversidade local e reflitam sobre os impactos das ações humanas no ambiente. A utilização de atividades participativas, como jogos e desenhos, incentiva a curiosidade e promove aprendizagem ativa, favorecendo a memorização e a construção de valores ambientais.

Além disso, o livreto pode ser compreendido como um instrumento de apoio ao trabalho docente, podendo atuar como ferramenta para o desenvolvimento de práticas educativas voltadas à conservação am-

biental. Ao valorizar a fauna local e o parque como patrimônio natural do município, o material contribui para o fortalecimento do vínculo entre estudantes e o território, aspecto fundamental para a promoção de atitudes de cuidado e conservação.

3.4 Inserção do livreto no contexto da Pós-Graduação profissional

No contexto dos Programas de Pós-Graduação Profissionais, a elaboração do livreto configura-se como um resultado que articula pesquisa, ensino e extensão. O material exemplifica como resultados acadêmicos podem ser convertidos em produtos técnicos com aplicação direta na sociedade, atendendo às diretrizes da CAPES para a produção técnica e tecnológica.

A construção do livreto envolveu diferentes atores e conhecimentos, incluindo a pesquisa científica, a produção de imagens, o design gráfico e a avaliação por comissão científica multidisciplinar. Esse processo reforça o caráter aplicado e colaborativo do trabalho, ao mesmo tempo em que assegura a qualidade e a confiabilidade do material produzido.

Dessa forma, o livreto *Anfíbios do Parque Natural Municipal da Ronda* ultrapassa a função de divulgação científica, atuando como um recurso didático com potencial de impacto social, alinhado aos princípios da educação ambiental e às demandas dos programas profissionais de Pós-Graduação.

4 Conclusão

Este trabalho apresentou o processo de elaboração do livreto *Anfíbios do Parque Natural Municipal da Ronda*, construído a partir dos resultados de uma pesquisa de mestrado desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sustentabilidade da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. Ao longo do texto, buscou-se mostrar como um levantamento de biodiversidade, realizado em uma unidade de conservação municipal, pôde extrapolar o campo acadêmico e se transformar em um material voltado à educação ambiental no Ensino Fundamental, mantendo vínculo com o rigor científico e com o território onde a pesquisa foi realizada.

O livreto resulta de um movimento intencional de aproximação entre pesquisa, escola e comunidade. A apresentação de todas as espécies de anfíbios registradas no Parque Natural Municipal da Ronda,

articulada à discussão sobre impactos ambientais e à problemática dos resíduos sólidos, permitiu a construção de um material que dialoga diretamente com a realidade local. Essa escolha reforça o caráter territorial do livreto e amplia seu potencial como ferramenta educativa, especialmente em contextos escolares do próprio município e da região.

Do ponto de vista da produção técnica e tecnológica, o livreto enquadra-se como Material Didático, conforme o Guia de Produção Técnica e Tecnológica da CAPES (2022). Seu impacto está associado à possibilidade de contribuir com processos de sensibilização ambiental desde a infância, valorizando a biodiversidade local e estimulando reflexões sobre conservação. A aplicabilidade do material decorre de sua linguagem acessível e de sua estrutura flexível, que permite diferentes formas de uso em sala de aula. A inovação reside na transposição de um levantamento científico local para um formato didático que integra texto, imagens e atividades lúdicas, enquanto a complexidade do produto pode ser considerada média, em função da articulação entre pesquisa de campo, produção gráfica, elaboração pedagógica e avaliação por comissão científica multidisciplinar.

O livreto também dialoga com a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, especialmente com o ODS 4 (Educação de Qualidade), ao oferecer um recurso pedagógico contextualizado; com o ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis), ao problematizar a geração e a destinação de resíduos sólidos no contexto do parque; e com o ODS 15 (Vida Terrestre), ao valorizar a conservação dos anfíbios e de seus habitats (ONU, 2015).

Assim, o livreto *Anfíbios do Parque Natural Municipal da Ronda* evidencia o papel da Pós-Graduação profissional na construção de produtos que retornam à sociedade de forma concreta. Ao articular ciência, educação ambiental e território, o trabalho reafirma a importância da universidade pública na formação de sujeitos críticos e na promoção de práticas voltadas à sustentabilidade, especialmente quando essas ações partem do lugar onde as pessoas vivem e aprendem.

5 Agradecimentos

Os autores agradecem à Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), ao Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sustentabilidade (PPGAS) e ao Laboratório de Gestão Ambiental e Negociação de Conflitos (GANECO) pelo apoio institucional, e à Prefeitura Municipal

de São Francisco de Paula pela autorização e suporte para a realização do estudo no Parque Natural Municipal da Ronda.

Referências

BRASIL. *Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000*. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 jul. 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm. Acesso em: 29 set. 2025.

CAPELETTI, E. *Levantamento da riqueza de espécies e análise de danos ao DNA de Amphibia (Anura) no Parque Natural Municipal da Ronda, São Francisco de Paula-RS*, Brasil. 2020. 86 f. Dissertação (Mestrado em Ambiente e Sustentabilidade) – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, São Francisco de Paula, 2020.

CAPELETTI, E.; TRAMONTINA, A. C.; TRAMONTINA, F. F. *Anfíbios do Parque Natural Municipal da Ronda*. São Francisco de Paula: Uergs, 2022. Disponível em: https://repositorio.uergs.edu.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/2641/anfaibios_do_parque_natural_municipal_da_ronda.pdf?sequence=-1&isAllowed=y. Acesso em: 29 set. 2025.

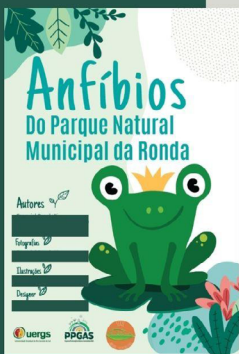
COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). *Guia de Classificação de Produtos Técnicos e Tecnológicos*. Brasília: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/guia_produtos_tecnicos_tecnologicos.pdf. Acesso em: 29 set. 2025.

GEPROSPEC GEOLOGIA E PROJETOS AMBIENTAIS. *Plano de Manejo Parque Natural Municipal da Ronda*. São Francisco de Paula, 2012. Disponível em: <http://www.sema.rs.gov.br/upload/arquivos/201703/30102648-plano-de-manejo-ronda.pdf>. Acesso em: 29 set. 2025.

HADDAD, C. F. B. *et al. Guia dos Anfíbios da Mata Atlântica: Diversidade e Biologia*. São Paulo: Anolis Books, 2013.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. Nova York: Organização das Nações Unidas, 2015. Disponível em: <https://sdgs.un.org/2030agenda>. Acesso em: 29 set. 2025.

Resumo gráfico do produto técnico/tecnológico



Anfíbios do Parque Natural Municipal da Ronda



Autores

Ilustrações

Público-alvo

Estudantes do ensino fundamental e professores da educação básica

Inovações



Disponível no repositório institucional da Uergs

<https://repositorio.uergs.edu.br/xmlui/handle/1234/56789/2641>

Contato da orientadora

ana-tramontina@uergs.edu.br

Diagnóstico cartográfico para o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA) de São Francisco de Paula/RS

*Cássio Adílio Hoffmann Oliveira¹,
Márcia dos Santos Ramos Berreta^{*}*

¹Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sustentabilidade (PPGAS), São Francisco de Paula, RS, Brasil.

^{}E-mail do autor correspondente: marcia-berreta@uergs.edu.br*

Resumo: A Mata Atlântica é um dos biomas mais diversos e ameaçados do mundo, portanto sua conservação em escala municipal é essencial para a manutenção de serviços ecossistêmicos e o ordenamento territorial. Sob essa premissa, este estudo detalha o diagnóstico cartográfico realizado para subsidiar o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA) de São Francisco de Paula/RS, decorrente de um convênio com a gestão pública local. O objetivo principal foi consolidar um diagnóstico socioambiental do município, abrangendo cobertura e uso da terra, remanescentes de vegetação nativa, áreas úmidas, corpos d'água, áreas prioritárias e unidades de conservação. A metodologia incluiu o processamento de imagens de satélite por meio de técnicas de classificação supervisionada no ambiente Google Earth Engine, validação por pontos amostrais e finalização cartográfica no *software* QGIS. Os resultados consistem em um conjunto de mapas temáticos integrados que permitem a análise espacial detalhada da paisagem e fornecem suporte direto ao planejamento ambiental municipal. Esses produtos alinham-se a compromissos globais de conservação da biodiversidade, enfrentamento das mudanças climáticas e proteção de recursos naturais, contribuindo para uma sociedade mais resiliente. Conclui-se que o diagnóstico cartográfico constitui uma ferramenta estratégica para o desenvolvimento sustentável de São Francisco de Paula, integrando quatro relatórios técnicos que consolidam os pilares para a implementação efetiva do PMMA.

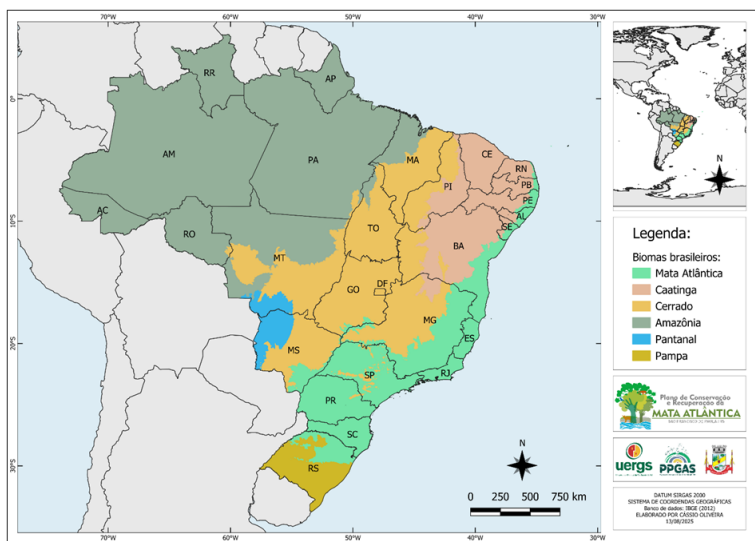
Palavras-chave: Campos de altitude; Cobertura e uso da terra; Planejamento ambiental; Geoprocessamento; Sensoriamento remoto.

1 Introdução

A Mata Atlântica é reconhecida como um dos ecossistemas prioritários para a conservação global (hotspot), conforme definido por Myers (1988) e Mittermeier *et al.* (1998). No Brasil, o bioma é protegido por regulação específica, notadamente pela Lei nº 11.428/2006, regulamentada pelo Decreto nº 6.660/2008 (Brasil, 2006, 2008). Apesar desse robusto marco jurídico, a vegetação permanece sob intensa pressão da especulação imobiliária, da extração ilegal de madeira e da expansão agropecuária (SOS Mata Atlântica, 2022). Tal cenário resulta em fragmentação contínua e perda de biodiversidade, restando apenas cerca de 27% de sua cobertura original. Esses remanescentes, contudo, possuem alto valor ecológico e fornecem serviços ecossistêmicos essenciais, como regulação hídrica, proteção do solo e manutenção climática (MMA, 2010; ALMEIDA, 2016).

Atualmente essas formações ocupam 15% do território brasileiro e está presente em 3.429 municípios e 17 estados do país, como mostra a Figura 1. Sua área original era 3,6 vezes maior do que a Alemanha (Fundação SOS Mata Atlântica, 2023).

Figura 1 – Mapa da localização da Mata Atlântica No Brasil.



Fonte: Adaptado de IBGE (2022).

O domínio da Mata Atlântica abrange diversas formações florestais, como a Floresta Ombrófila Densa, a Floresta Ombrófila Mista e a Floresta Estacional, além de ecossistemas associados, como restingas, manguezais e campos de altitude (Tonhasca, 2005). No Rio Grande do Sul, os remanescentes do bioma somam apenas 7,5% de sua área original (RS, 2021), e em São Francisco de Paula destacam-se a Floresta Ombrófila Mista e os Campos de Altitude, ambientes historicamente pressionados pela introdução de espécies exóticas, monoculturas e drenagem de áreas úmidas (Boldrini, 2009; Klein; Berreta, 2023).

Com o intuito de fortalecer a gestão ambiental local, a Lei da Mata Atlântica institui o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA) como instrumento estratégico. Esse plano deve conter, no mínimo, diagnóstico cartográfico, identificação dos vetores de degradação, áreas prioritárias para conservação e ações preventivas (Brasil, 2008). No Rio Grande do Sul, poucos municípios concluíram seus planos, sendo São Francisco de Paula um dos que se encontram em elaboração (Ambiental Consulting, 2023).

Apesar de a legislação federal, tanto a Lei nº 11.428/2006 como o Decreto nº 6.660/2008, não prever fases rígidas, a elaboração e implementação dos PMMA seguem, na prática, um ciclo de gestão ambiental dividido em cinco etapas essenciais: inicia-se com o diagnóstico e mapeamento, que é um requisito legal que inclui o levantamento de dados e a geração de mapas detalhados; avança para o planejamento estratégico, em que são definidas as áreas prioritárias, metas e ações; segue para a validação e instituição legal, que envolve a consulta pública e a aprovação formal do plano como política pública municipal; passa então para a execução e implementação das ações e programas propostos; e, por fim, encerra-se com o monitoramento e revisão contínua do plano, garantindo sua atualização periódica e eficácia a longo prazo.

É fundamental que o PMMA seja um instrumento de gestão territorial adaptado às realidades locais. Por isso a legislação ambiental que o propõe e o regula assegura a autonomia para a sua elaboração, permitindo que cada município considere suas especificidades ambientais, sociais e territoriais no diagnóstico, no mapeamento e na definição das áreas prioritárias para conservação, recuperação e uso sustentável da Mata Atlântica (Ambiental Consulting, 2018). Adicionalmente, o PMMA possui uma função estratégica essencial ao atuar como base de suporte ambiental para a harmonização de outros instrumentos de planejamento local, a exemplo do Plano Diretor Municipal, do Plano

de Saneamento Básico e do Plano de Bacia Hidrográfica, promovendo, assim, a integração efetiva entre as políticas públicas.

Nesse contexto, análises cartográficas baseadas em geoprocessamento e sensoriamento remoto são fundamentais para embasar o planejamento. Técnicas de sensoriamento orbital, como as imagens de satélite Sentinel-2 e séries históricas disponibilizadas pelo MapBiomas, permitem mapear com precisão a cobertura da terra, os remanescentes de vegetação nativa e ecossistemas associados (Ponzoni; Shimabukuro, 2012; Formigoni; Xavier; Lima, 2011).

O estudo da vegetação por meio de técnicas de sensoriamento remoto pode envolver diferentes métodos de aquisição de dados, incluindo análises em laboratório, medições em campo com radiômetros, uso de sensores embarcados em aeronaves e observações realizadas por satélites em órbita. Entre essas abordagens, o sensoriamento orbital destaca-se como o método mais amplamente utilizado e difundido, em razão de sua ampla cobertura espacial, periodicidade de aquisição e disponibilidade de dados (Ponzoni; Shimabukuro, 2012).

Os avanços recentes nessas metodologias têm possibilitado uma compreensão cada vez mais detalhada da dinâmica da vegetação em diferentes escalas espaciais e temporais. Estudos baseados em produtos e técnicas de sensoriamento remoto desempenham papel fundamental na obtenção de informações sobre a distribuição das formações vegetais, o monitoramento temporal da cobertura vegetal e a identificação de mudanças no uso e cobertura da terra, contribuindo para análises ambientais mais consistentes e integradas (Formigoni; Xavier; Lima, 2011).

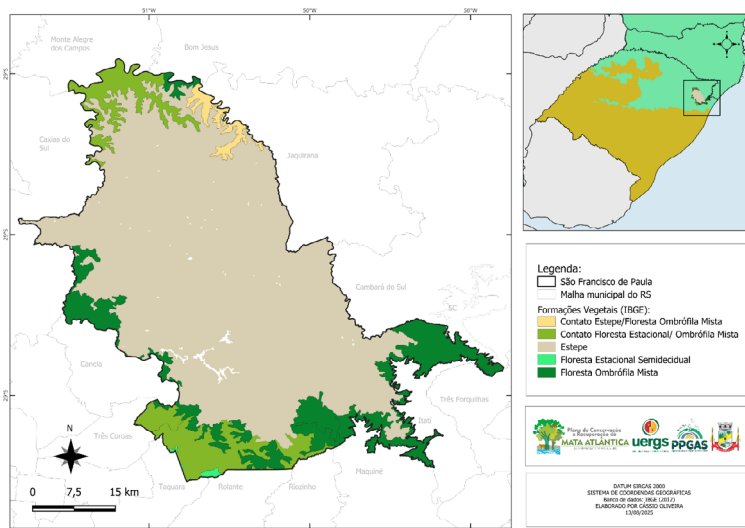
Assim, o diagnóstico cartográfico aqui apresentado consolida um conjunto de mapas temáticos que integrarão quatro relatórios técnicos conclusivos do PMMA de São Francisco de Paula, constituindo ferramenta essencial para orientar a conservação da vegetação nativa, a recuperação de áreas degradadas e a promoção de um desenvolvimento municipal sustentável. Além disso, contribuí para compromissos globais que buscam conciliar a preservação ambiental com o bem-estar social, a segurança hídrica, a adaptação às mudanças climáticas e a construção de cidades mais resilientes, fortalecendo a integração entre sociedade e natureza.

2 Material e métodos

2.1 Área de estudo

O estudo foi realizado no município de São Francisco de Paula/RS, localizado na região dos Campos de Cima da Serra, inserido no Bioma Mata Atlântica (Figura 1). A área territorial do município é de 3.317,79 km² (Brasil, 2022), o que o coloca entre os maiores do estado do Rio Grande do Sul, ocupando a 15^a posição estadual e a 458^a colocação nacional em extensão territorial (IBGE, 2022).

Figura 2 – Mapa das Fitofisionomias da Mata Atlântica em São Francisco de Paula.



Fonte: Adaptado de IBGE (2012).

Especificamente em São Francisco de Paula, o bioma Mata Atlântica se manifesta em dois ecossistemas principais: a Floresta Ombrófila Mista e os Campos de Altitude. Essas formações não apenas predominam, mas também caracterizam a paisagem e dão nome à região dos Campos de Cima da Serra. Além disso, nas encostas do Planalto Meridional também é possível encontrar, em menor tamanho de área, a Floresta Estacional Semidecidual.

Figura 3 – Fitofisionomias em São Francisco de Paula: (a) Campos de altitude; (b) Floresta Ombrófila Mista; (c) Floresta Estacional Semidecidual.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Bond-Buckup (2010) explica que milhões de anos de história evolutiva resultaram na notável biodiversidade observada na região dos Campos de Cima da Serra, cuja formação foi moldada pelas características do ambiente físico. A autora destaca ainda que essa região apresenta uma fisionomia natural complexa, composta por Florestas com Araucárias, campos com formações florísticas variadas, cursos d'água típicos de planaltos e banhados, que juntos configuram um mosaico ecológico singular no contexto sul-brasileiro.

Uma das principais características do município de São Francisco de Paula é a sua extensão territorial na região dos Campos de Cima da Serra, o que lhe confere um importante papel na manutenção e conservação dos recursos naturais da Mata Atlântica. Segundo a classificação da vegetação do IBGE (Brasil, 2012b), no município podem ser encontradas três formações principais, a Floresta Ombrófila Mista, a Estepe e a Floresta Estacional Semidecidual, e junto disso os contatos, conhecidos como ecótonos, entre essas formações.

2.2 *Passos metodológicos*

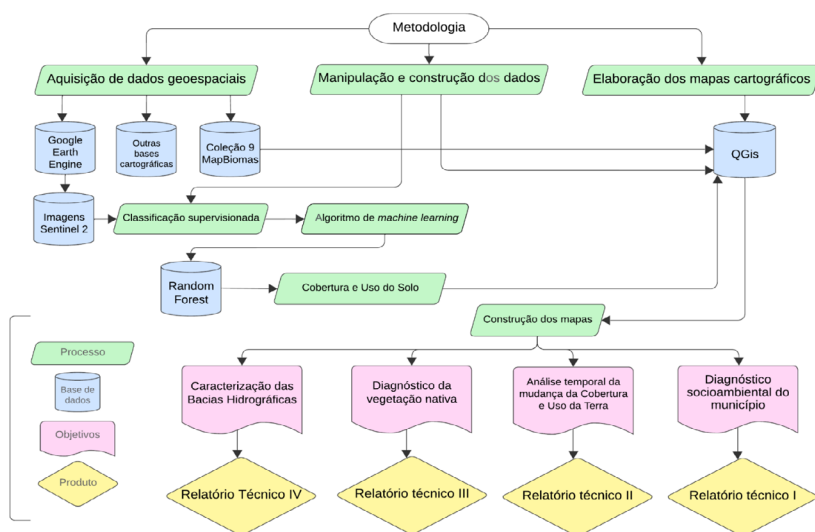
A metodologia adotada pode ser sintetizada em quatro etapas principais, que orientaram a construção do trabalho:

- I. aquisição de dados geoespaciais;
- II. manipulação e organização das bases de dados;
- III. elaboração dos mapas temáticos e diagnósticos ambientais;
- IV. produção dos relatórios técnicos.

Essas quatro etapas desdobram-se em subprocessos complementares, detalhados a seguir, conforme o fluxograma apresentado abaixo (Figura 4) que ilustra a estrutura metodológica adotada. Os quatro

relatórios foram elaborados de forma sequencial e integrada, com o objetivo de caracterizar, diagnosticar e planejar o território municipal a partir de uma perspectiva socioambiental e geoespacial. Cada relatório corresponde a uma etapa complementar do processo metodológico, resultando em um conjunto coerente de diagnósticos e produtos cartográficos que subsidiam a tomada de decisão ambiental.

Figura 4 – Fluxograma da metodologia desenvolvida.



Fonte: Elaborada pelos autores.

A metodologia adotada estruturou-se em quatro relatórios técnicos interdependentes, elaborados a partir de uma abordagem integrada de geotecnologias, análise espacial e interpretação ambiental, com foco no subsídio ao Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA).

O Relatório I – Diagnóstico Socioambiental baseou-se na coleta de dados geoespaciais e estatísticos provenientes de bases institucionais consolidadas (IBGE, INPE/PRODES, SEMA/RS, INMET, NASA-DEM), contemplando informações físico-naturais, socioeconômicas e ambientais. Os dados foram padronizados, validados e integrados em ambiente SIG, culminando na elaboração de mapas temáticos e na interpretação integrada do território municipal.

O Relatório II – Análise Temporal da Cobertura e Uso da Terra (1985-2023) utilizou séries históricas do MapBiomas (Coleção 9, 30 m), recortadas para o limite municipal. As classes foram reagrupadas para melhor representar as dinâmicas locais. Foram calculadas áreas absolutas e relativas por classe, bem como produzidos mapas comparativos, tabelas e gráficos, permitindo a identificação de tendências espaciais e temporais de cobertura e uso da terra.

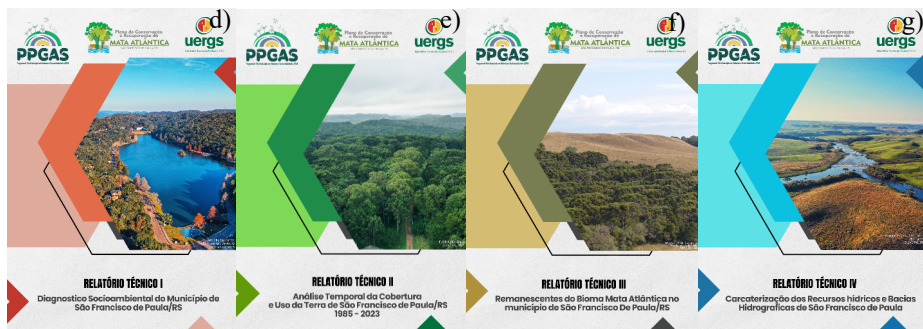
O Relatório III – Remanescentes do Bioma Mata Atlântica empregou classificação supervisionada por meio do algoritmo Random Forest, aplicada a imagens Sentinel-2 SR (Nível 2A), processadas no Google Earth Engine. Foram utilizadas bandas espectrais, índices de vegetação (NDVI, NDMI, NDWI, SAVI) e métricas de textura. Sete classes de cobertura e uso da terra foram definidas, incluindo a classe “Área Úmida”, incorporada para representar adequadamente os banhados de altitude. O modelo foi treinado com 1.652 amostras e validado por meio de matrizes de confusão, métricas estatísticas e validação visual, assegurando a robustez dos resultados. Os produtos finais incluíram mapas temáticos, estatísticas de área e análises por distritos municipais.

O Relatório IV – Recursos Hídricos e Bacias Hidrográficas integrou os resultados da classificação de uso e cobertura da terra com a análise hidrológica do município. Foram utilizadas bases vetoriais oficiais e modelos digitais de elevação (Copernicus DEM, 30 m) para delimitação automática de sub-bacias hidrográficas em ambiente SIG. A metodologia permitiu analisar a relação entre ocupação do solo e recursos hídricos nas cinco bacias hidrográficas às quais o município contribui, resultando em mapas temáticos, tabelas e análises espaciais voltadas ao planejamento ambiental e à gestão dos recursos hídricos.

3 Resultados e discussão

O diagnóstico cartográfico do município de São Francisco de Paula foi estruturado em quatro relatórios técnicos complementares, que, em conjunto, constituem a base analítica e cartográfica do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (Figura 4).

Figura 4 – Capa dos Relatórios Técnicos desenvolvidos:
(d) Relatório I; (e) Relatório II; (f) Relatório III; (g) Relatório IV.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Os resultados do Relatório I têm como finalidade caracterizar o território municipal e oferecer uma base socioambiental consistente para os relatórios subsequentes. Trata-se de um produto de natureza predominantemente secundária, por reunir informações já consolidadas em fontes oficiais e bibliográficas; ainda assim, sua sistematização, tratamento e discussão são essenciais para qualificar a leitura do território, ampliar a compreensão dos diferentes temas e tornar mais clara a visualização das dinâmicas naturais e sociais. Essa etapa inicial, portanto, consolida um referencial técnico que orienta o planejamento e o direcionamento das ações do PMMA, subsidiando a formulação de projetos, políticas públicas e estratégias de gestão ambiental aderentes à realidade local.

A análise do Relatório II evidencia um processo contínuo de reconfiguração da paisagem, marcado pela intensificação de usos produtivos, expansão urbana e substituição de formações nativas por classes antrópicas. A dinâmica observada expressa tanto a ocupação humana direta quanto efeitos de modelos de desenvolvimento que, historicamente, atribuíram menor centralidade à conservação dos ecossistemas. No período avaliado, destaca-se a tendência de conversão de paisagens naturais em usos mais homogêneos e intensivos, com implicações para a estabilidade ambiental e a sustentabilidade territorial. Entre os principais vetores associados à perda de vegetação nativa, sobressaem Silvicultura e Uso Agrícola, classes que, mesmo diante de marcos legais e instrumentos de controle, mantêm pressão sobre remanescentes do bioma Mata Atlântica.

O mapeamento do Relatório III evidenciou um cenário de contrastes entre áreas de domínio natural – formações campestres e florestais, áreas úmidas e corpos d’água – e áreas antrópicas, dominadas por silvicultura, uso agrícola e manchas urbanizadas. Embora o município ainda apresente expressiva representatividade de coberturas naturais, a expansão da silvicultura e da agropecuária se confirma como o principal vetor de transformação da paisagem, em convergência com o observado no Relatório II. A classificação supervisionada apresentou alto desempenho, resultado da combinação entre amostras bem distribuídas, ajustes de parâmetros e validação visual; contudo, também evidenciou limitações inerentes à distinção de classes espectralmente similares, como áreas úmidas, campos nativos e determinadas áreas agrícolas. De modo geral, o relatório constitui um produto técnico-chave do PMMA, ao fornecer subsídios cartográficos robustos para a identificação de áreas prioritárias para conservação, restauração e manejo sustentável, além de reforçar a relevância do sensoriamento remoto como suporte à tomada de decisão ambiental.

O Relatório IV encerra o conjunto de análises temáticas do diagnóstico cartográfico do PMMA ao consolidar a avaliação dos recursos hídricos e das bacias hidrográficas que estruturam o território municipal. A integração entre dados hidrológicos e mapeamento de cobertura e uso da terra possibilitou compreender, de forma espacialmente explícita, as relações entre ocupação do solo e dinâmica hídrica. As cinco bacias de ordem superior presentes no município apresentam características distintas, refletidas em diferentes padrões de ocupação e conservação. A análise integrada reafirma que São Francisco de Paula mantém ampla cobertura natural, especialmente associada às formações campestres e florestais; entretanto, a expansão de atividades produtivas demanda atenção contínua, com planejamento e monitoramento sistemático do uso da terra para evitar a degradação de áreas estratégicas. Assim, o Relatório IV consolida uma visão territorial integrada, na qual as bacias hidrográficas são compreendidas como eixo estruturador da paisagem e elemento central do planejamento ambiental municipal.

Em conjunto, os quatro relatórios técnicos constituem um diagnóstico cartográfico integrado e coerente, capaz de revelar as dinâmicas territoriais, ambientais e hidrológicas que estruturam o município de São Francisco de Paula. A articulação entre análises socioambientais, históricas, espaciais e temáticas permitiu compreender o território como um sistema ambiental complexo, no qual processos naturais e antrópicos se sobrepõem e interagem ao longo do tempo. Esse enca-

deamento metodológico e analítico fortalece o PMMA ao fornecer subsídios técnicos consistentes para a definição de áreas prioritárias, a orientação de políticas públicas e a implementação de ações de conservação, restauração e manejo sustentável. Assim, o diagnóstico cartográfico não se limita à representação espacial do território, mas se consolida como um instrumento estratégico de apoio à tomada de decisão, essencial para promover a conservação da Mata Atlântica e o planejamento ambiental integrado em escala municipal.

4 Conclusão

Este trabalho teve como objetivo central a elaboração do diagnóstico cartográfico do município de São Francisco de Paula/RS, com vistas à formulação do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA). Para isso, foram desenvolvidos quatro relatórios técnicos complementares que, de forma integrada, sistematizam informações espaciais sobre cobertura e uso da terra, remanescentes de vegetação nativa e recursos hídricos, constituindo uma base científica e técnica sólida para o planejamento ambiental municipal. A abordagem adotada permitiu uma leitura abrangente do território, considerando as inter-relações entre os componentes físicos, bióticos e antrópicos da paisagem.

Os resultados evidenciam a importância estratégica da Floresta Ombrófila Mista, dos Campos de Altitude e das áreas úmidas, ecossistemas que, apesar das pressões exercidas pela expansão agrícola, silvicultura e urbanização, ainda mantêm elevado potencial de conservação e provisão de serviços ecossistêmicos essenciais. A análise histórica revelou a intensidade das transformações na paisagem ao longo das últimas décadas, enquanto o mapeamento atual permitiu identificar tanto áreas sob maior pressão quanto oportunidades para ações de conservação, restauração ecológica e incremento da conectividade entre fragmentos naturais.

A síntese dos produtos cartográficos representa um avanço significativo para a elaboração e implementação do PMMA, ao subsidiar a definição de áreas prioritárias e orientar as etapas de planejamento estratégico, validação legal, execução e monitoramento contínuo. Destaca-se o papel do sensoriamento remoto e do geoprocessamento, aliados ao uso de dados públicos e softwares livres, como ferramentas fundamentais para a gestão ambiental municipal. Dessa forma, o diagnóstico cartográfico configura-se como um instrumento estratégico de

apoio à tomada de decisão, contribuindo para a conservação da Mata Atlântica, o fortalecimento das políticas públicas ambientais e o bem-estar das gerações atuais e futuras.

Referências

ALMEIDA, Danilo Sette de. *Recuperação ambiental da mata atlântica*. 3. ed. rev. e ampl. Ilhéus: Editus, 2016.

AMBIENTAL CONSULTING. *Observatório PMMA*. 2023. Disponível em: <https://pmma.etc.br/observatorio/>. Acesso em: 26 fev. 2023.

BOLDRINI, Ilsi Iob. *Biodiversidade dos Campos do Planalto das Araucárias*. Brasília: MMA, 2009. 240 p. (Série Biodiversidade, v. 30).

BRASIL. *Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006*. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 dez. 2006.

BRASIL. *Decreto nº 6.660, de 21 de novembro de 2008*. Regulamenta dispositivos da Lei nº 11.428/2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 21 nov. 2008.

BRASIL. *Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012*. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 maio 2012. Seção 1, p. 1. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm. Acesso em: 10 nov. 2025.

BRASIL. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Estudo mostra avanço alarmante do desmatamento na Mata Atlântica. *INPE*, São José dos Campos, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inpe/pt-br/assuntos/ultimas-noticias/estudo-mostra-avanco-alarmando-do-desmatamento-na-mata-atlantica>. Acesso em: 24 set. 2025.

BOND-BUCKUP, Georgina. *Biodiversidade dos Campos de Cima da Serra*. 2. ed. Porto Alegre: Libretos, 2010.

FORMIGONI, M. H.; XAVIER, A. C.; LIMA, J. S. S. Análise temporal da vegetação na região do Nordeste através de dados EVI do MODIS. *Ciência Florestal*, v. 21, n. 1, p. 1-8, 2011.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. *Planos da Mata Atlântica*. 2022. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/politicas/planos-da-mata-atlantica>. Acesso em: 10 nov. 2025.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. *A Mata Atlântica*. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, 2023. Disponível em: <https://cms.sosma.org>.

br/wp-content/uploads/2023/10/Folheto-sosma-2023-v2digital-1.pdf. Acesso em: 10 nov. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Manual técnico da vegetação brasileira*. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

KLEIN, Ismael Jesus; BERRETA, Marcia dos Santos Ramos. As implicações decorrentes das mudanças no uso e cobertura da terra sobre os Campos de Altitude no município de São Francisco de Paula/RS, Brasil. *Para Onde!?*, v. 17, n. 1, p. 41-69, 2023. DOI: 10.22456/1982-0003.129888.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). *Mata Atlântica*: patrimônio nacional dos brasileiros. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Brasília: MMA, 2010.

MITTERMEIER, R. A. *et al.* Biodiversity hotspots and major tropical wilderness areas: approaches to setting conservation priorities. *Conservation Biology*, v. 12, p. 516-520, 1998.

MYERS, N. Threatened biotas: hotspots in tropical forests. *The Environmentalist*, v. 8, p. 178–208, 1988.

PONZONI, F. J.; SHIMABUKURO, Y. E. *Sensoriamento remoto no estudo da vegetação*. São José dos Campos: Parêntese, 2012. 127 p.

RIO GRANDE DO SUL. *Relatório sobre os remanescentes da Mata Atlântica no Estado do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Governo do Estado, 2021.

TONHASCA, Athayde. *Ecologia e história natural da Mata Atlântica*. Rio de Janeiro: Interciência, 2005.

Resumo gráfico do produto técnico/tecnológico

Relatórios Técnicos Conclusivos

Autores:
Cássio Adílio Hoffmann Oliveiras (PPGAS UERGS)
Márcia dos Santos Ramos Berreta (PPGAS UERGS)
contato: cassio-adilio@uergs.edu.br



Os relatórios técnicos que compõem o diagnóstico cartográfico do PMMA de São Francisco de Paula/RS serão disponibilizados em formato digital, garantindo amplo acesso à informação. Eles reúnem desde a contextualização metodológica e o diagnóstico socioambiental até a análise histórica e atual da cobertura e uso da terra, a identificação de áreas prioritárias para conservação e recuperação, bem como a caracterização dos recursos hídricos e das bacias hidrográficas do município. Em conjunto, esses produtos fornecem uma base científica e técnica para qualificar a gestão ambiental, orientar políticas públicas, fortalecer a conservação da biodiversidade, promover a segurança hídrica e apoiar decisões estratégicas voltadas ao desenvolvimento sustentável.

O público-alvo inclui gestores municipais, conselhos ambientais e órgãos de gestão estadual e federal, além de produtores rurais, sociedade civil organizada e instituições de ensino e pesquisa. Indiretamente, toda a população municipal se beneficia, por meio da proteção dos recursos hídricos, da conservação da biodiversidade e do fortalecimento do planejamento territorial sustentável.

Mapeamento de sistemas alimentares sustentáveis: produto técnico voltado à valorização da agricultura familiar em São Francisco de Paula/RS

Ana Paula Paim de Almeida^{1*},
Zenicléia Angelita Deggerone¹,
Patrícia Binkowski¹

¹Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sustentabilidade (PPGAS), São Francisco de Paula, RS, Brasil.

*E-mail do autor correspondente: patricia-binkowski@uergs.edu.br

Resumo: Esta pesquisa está vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sustentabilidade (PPGAS) da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS) e tem por objetivo analisar de que forma as transformações da cobertura e do uso da terra decorrentes da expansão dos sistemas agroalimentares impactam os saberes e práticas tradicionais dos agricultores familiares no município de São Francisco de Paula/RS. A pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa e é estruturada em duas etapas: revisão bibliográfica e documental e o desenvolvimento de um Produto Técnico – Mapa de Cobertura e Uso da Terra, com a aquisição de imagens do satélite *Landsat*, disponibilizadas pela Plataforma MAPBiomass, com a série histórica de imagens dos anos de 1985, 2005, 2015 e 2023. A análise cartográfica permitiu averiguar a intensa fragmentação e conversão das áreas de vegetação natural em áreas de silvicultura e agricultura; cabe destaque para o cultivo de soja, que evidencia uma transformação das dinâmicas territoriais do município, fragilizando as atividades exercidas pela agricultura de base familiar. O desenvolvimento do produto técnico busca fornecer informações técnicas para o planejamento territorial do município, frente às transformações na cobertura e no uso da terra, além de contribuir para a formulação de políticas públicas que promovam a valorização dos conhecimentos tradicionais dos agricultores. A pesquisa está alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente ao ODS 2 – Fome Zero e Agricultura Sustentável e ao ODS 12 – Consumo e Produção Sustentáveis, vinculando-se ao Pilar “Pessoas”, devido a sua contribuição para o desenvolvimento de pesquisas que buscam alternativas para a transição justa de sistemas alimentares sustentáveis.

Palavras-chave: Agricultura familiar; Sistemas alimentares; Sustentabilidade.

1 Introdução

No cenário contemporâneo, análises internacionais publicadas pelo The Lancet apontam que “o atual sistema alimentar global é insustentável e exige uma revolução agrícola baseada na intensificação sustentável e impulsionada pela sustentabilidade e inovação do sistema” (Willet *et al.*, 2019, p. 449).

No âmbito nacional, o estudo publicado pela Cátedra Josué de Castro, *COP30 no Brasil – Por uma transição justa e sustentável do sistema agroalimentar* (Favareto *et al.*, 2025), revela que o sistema alimentar global atual é responsável por um terço das emissões de gases de efeito estufa (GEE), número que, no cenário brasileiro, corresponde a três quartos das emissões brutas totais. A maior parte destas emissões é proveniente do desmatamento para a produção de alimentos (Clark *et al.*, 2020). Como consequência desse processo, o sistema alimentar global vigente é o principal vetor de erosão da biodiversidade (Díaz *et al.*, 2019).

Somado a esse conjunto de impactos socioambientais, o ano de 2024 foi o mais quente já registrado, com cerca de 1,5 °C acima do nível pré-industrial (WMO, 2024). O aumento das temperaturas globais provoca consequências para a produção agrícola, como “a redução da produtividade, a diminuição das áreas disponíveis para cultivo, o aumento na proliferação de pragas, a alta nos preços e a instabilidade no fornecimento de alimentos” (Paiva; Souza; Rodrigues, 2025, p. 5). Tais alterações colocam em risco a segurança alimentar e nutricional global, pois comprometem a disponibilidade de alimentos, devido a alterações na produtividade das culturas (Thompson; Berrang-Ford; Ford, 2010).

Diante desse cenário, o enfrentamento e a mitigação da crise climática só serão possíveis por meio de proposições imediatas para uma transição justa e sustentável do sistema agroalimentar (Favareto *et al.*, 2025). Essa transição deve considerar os diferentes níveis de governança e os atores envolvidos, conforme apontam Favareto *et al.* (2025, p. 11):

Uma transição justa e sustentável precisa alinhar essas mudanças em múltiplas escalas – regional, nacional e global – reconhecendo interdependências, complementaridades e conflitos entre diferentes atores. Nenhuma escala, isoladamente, será suficiente para sustentar as transformações estruturais necessá-

rias, porque a lógica de organização do sistema agroalimentar integra essas diferentes dimensões. Inovações localizadas e adaptadas a contextos específicos, para superar seu caráter de nichos e terem impacto mais amplo, precisam ser combinadas com modificações no ambiente institucional das políticas públicas, do financiamento, da regulação. Negociações e acordos internacionais, por sua vez, podem impulsionar ou legitimar transformações locais e nacionais.

Nesse contexto, as atividades desenvolvidas pelo segmento da agricultura familiar apresentam-se como “protagonistas importantes da transição à economia sustentável, já que, ao mesmo tempo em que são produtores de alimentos e outros produtos agrícolas, também desempenham a função de guardiões da paisagem e conservadores da biodiversidade” (Sachs, 2001, p. 78).

Podemos compreender a agricultura de base familiar como as atividades desenvolvidas em pequenas porções de terras e geridas pelo próprio núcleo familiar para a produção de alimentos destinados a venda e consumo próprio.

A Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, define as diretrizes para formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Em seu artigo 3º estão dispostos os critérios para identificação deste segmento social, aplicando-se a:

- I. agricultores que não detenham área maior do que quatro módulos fiscais;
- II. que utilizem predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento;
- III. tenham percentual mínimo de renda familiar originada de atividades econômicas, e;
- IV. dirijam seu estabelecimento ou empreendimento com seu núcleo familiar.

É importante destacar que a agricultura familiar transpassa a concepção de mera atividade econômica, configurando-se como algo mais complexo, pois, para além de uma atividade econômica, junto ao território estão imbricados diversos modos de viver e existir (Acsegrad *et al.*, 2013).

A produção acadêmica tem reiterado que o modelo de agricultura de base familiar é “considerado mais vantajoso social, econômico e ambientalmente (por ser mais democrático, eficiente e sustentável)

quando comparado com o modelo de exploração patronal” (Picolotto, 2022, p. 353).

Diante desse cenário, o município de São Francisco de Paula, localizado no nordeste do estado do Rio Grande do Sul, tem vivenciado o avanço da soja e de outros monocultivos nos Campos de Cima da Serra. Essa nova dinâmicas de cobertura e uso da terra contribui para a perda de biodiversidade, degradação do solo, esgotamento da água e emissões de gases de efeito estufa (Westhoek *et al.*, 2016).

A expansão dos sistemas agroalimentares em larga escala tem redefinido o setor agropecuário, configurando um modelo de negócio que descaracteriza saberes e práticas tradicionais, impactando significativamente os agricultores familiares de São Francisco de Paula/RS.

Nesse contexto, o objetivo geral desta pesquisa busca analisar de que forma a transformação da cobertura e uso da terra decorrente da expansão dos sistemas agroalimentares impacta os saberes e práticas tradicionais dos agricultores familiares no município de São Francisco de Paula/RS. Para tal, foi desenvolvido um produto técnico que consiste na elaboração de um mapa de cobertura e uso da terra para análise da transformação da paisagem ao longo dos anos e de seu impacto sobre os saberes e práticas tradicionais da agricultura familiar.

Cabe ressaltar que este estudo se encontra em andamento, está vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sustentabilidade (PPGAS) da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs) e possui relevância por buscar o fortalecimento de estudos voltados ao desenvolvimento regional, explorando alternativas para sistemas alimentares sustentáveis frente à crise climática.

A pesquisa aborda aspectos socioambientais com foco na construção de sistemas alimentares sustentáveis, alinhando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) na Agenda 2030, especialmente o ODS 2 – Fome Zero e Agricultura Sustentável e o ODS 12 – Consumo e Produção Sustentáveis. Nesse contexto, a indicação do Pilar “Pessoas – Contribuições pela Inclusão Social e Bem-Estar” justifica-se por sua contribuição para o desenvolvimento de pesquisas que buscam alternativas para a transição justa de sistemas alimentares sustentáveis.

2 Metodologia

Este estudo apresenta uma abordagem qualitativa, haja vista seu caráter interpretativo das realidades sociais (Bauer; Gaskell, 2008), que busca investigar aspectos dos saberes e práticas tradicionais dos agricultores familiares. Trata-se de uma pesquisa exploratória, descritiva e analítica. Os procedimentos metodológicos foram organizados em duas etapas.

- Etapa 1: revisão bibliográfica e documental, que, segundo Silveira e Rosa (2023, p. 41), a é uma das etapas mais importantes da pesquisa, pois resultará no “processo de levantamento, interpretação, análise e descrição do que já foi publicado sobre o tema e o problema de pesquisa escolhido”.
- Etapa 2: elaboração do produto técnico (mapa de cobertura e uso da terra), que se enquadra na categoria de “Carta, Mapa ou Similar”, conforme a definição estabelecida pelo Grupo de Trabalho de Produção Técnica da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Um mapa é considerado a “representação gráfica, em geral, de uma superfície plana em determinada escala, com a representação de acidentes físicos e culturais da superfície da Terra, ou de um planeta ou satélite” (CAPES, 2019, p. 65).

Para a elaboração do mapa de cobertura e uso da terra, houve a aquisição de dados geoespaciais da Coleção 9 do projeto MAPBiomias, a qual fornece informações anuais sobre a cobertura e o uso da terra em todo o território brasileiro para os períodos de 1985 a 2023, com séries temporais de imagens de satélite Landsat com resolução espacial de 30 metros. O processamento dos dados geoespaciais foi realizado por meio do software de código aberto QGis, *versão 3.28.1* e do procedimento de classificação semiautomática das imagens de satélite.

Para a análise da transformação na cobertura e uso da terra, foram selecionados quatro marcos temporais: 1985, 2005, 2015 e 2023. A seleção desses anos buscou representar intervalos significativos, a fim de observar e avaliar as principais transformações das dinâmicas territoriais no município ao longo dos anos.

O produto busca fornecer informações técnicas para o planejamento territorial do município de São Francisco de Paula frente às transformações na cobertura e no uso da terra. O público-alvo do produto compreende os órgãos públicos municipais e as comunidades

locais, com destaque para o segmento da agricultura de base familiar como público estratégico. Com os resultados cartográficos, é possível formular e fortalecer políticas públicas que valorizem os conhecimentos tradicionais desses(as) agricultores(as).

2.1 Área de estudo

O município de São Francisco de Paula está situado na região nordeste do estado do Rio Grande do Sul, inserido na região dos Campos de Cima da Serra, e localizado a cerca de 120 km de Porto Alegre. Tem como municípios limítrofes: Jaquirana, Bom Jesus, Monte Alegre dos Campos, Caxias do Sul, Canela, Três Coroas, Taquara, Rolante, Riozinho, Maquiné, Itati, Três Forquilhas e Cambará do Sul.

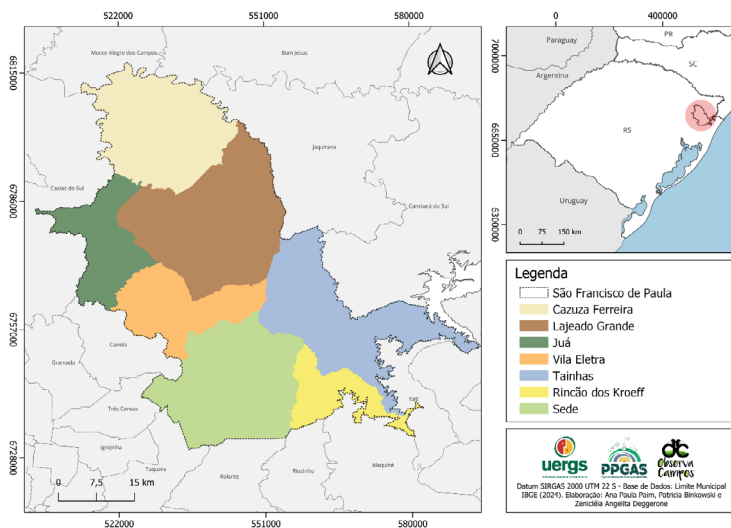
A região dos Campos de Cima da Serra está inserida na porção de terra mais alta do estado (Schlick, 2004) e se caracteriza por uma fitofisionomia associada aos Campos de Altitude e à Mata com Araucária (Floresta Ombrófila Mista), situados no bioma Mata Atlântica.

De acordo com as informações disponibilizadas pelo Departamento de Economia e Estatística do Estado (2025), as atividades econômicas predominantes do município estão associadas à agropecuária, aos serviços e à indústria.

Com base nos indicadores disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2025), o município possui extensão territorial de 3.317,794 km², conta com uma população de 22.388 habitantes e apresenta densidade demográfica de 6,60 km², o que indica uma densidade populacional baixa, amplamente dispersa no território.

De acordo com o macrozoneamento disposto no Plano Diretor Municipal (2019), São Francisco de Paula é composto por sete sedes distritais: Área urbana (Sede), Rincão dos Kroeff, Tainhas, Eletra, Lajeado Grande, Juá e Cazuzu Ferreira.

Figura 1 – Localização de São Francisco de Paula/RS.



Fonte: Autoras, 2025.

3 Resultados e discussão

Para a análise da transformação da cobertura e uso da terra, decorrente da expansão dos sistemas agroalimentares, utilizou-se a série de imagens do satélite Landsat, com resolução espacial de 30 metros, disponibilizadas pela plataforma MAPBiomás. Por meio do processamento e classificação dessas imagens, foram identificadas as seguintes classes de cobertura e uso da terra, conforme Quadro 1.

Quadro 1 – Descrição das classes de uso natural e antrópico.

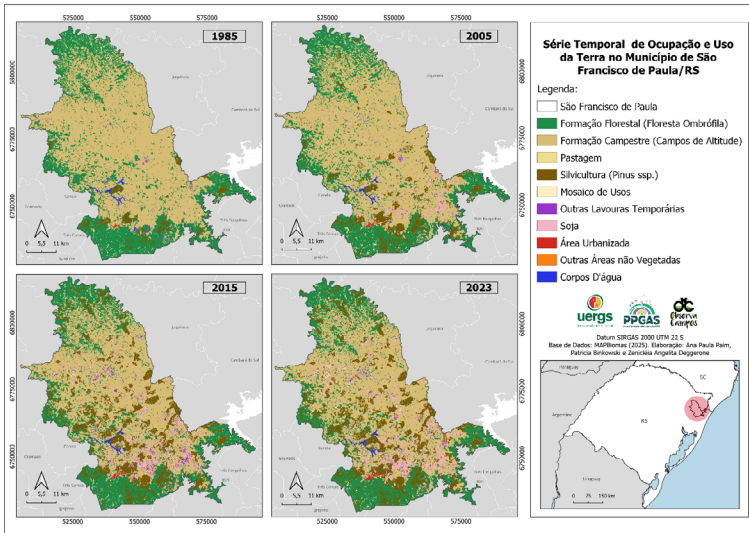
Categoria de uso	Classe	Descrição
Uso natural	Formação florestal	Áreas de Floresta Ombrófila Mista, formação florestal associada ao bioma Mata Atlântica.
	Formação campestre	Áreas de Campos de Altitude, classificados como Estepe Gramíneo-lenhosa, segundo o IBGE, ecossistema associado ao bioma Mata Atlântica.
	Corpos d'água	Superfícies de rios, lagos, represas, reservatórios e outros corpos d'água.
Uso antrópico	Pastagem	Áreas destinadas à atividade pecuária, abrangendo tanto pastagem plantada quanto pastagem natural.
	Silvicultura	Áreas com espécies arbóreas plantadas, predominantemente <i>Pinus spp.</i> , destinadas a fins comerciais.
	Mosaico de usos	Áreas de uso agropecuário, nas quais não é possível distinguir entre pastagem e agricultura. Inclui também pequenas propriedades, chácaras, sítios e áreas de expansão periurbana.
	Outras lavouras temporárias	Áreas ocupadas por cultivos agrícolas de curto ou médio ciclo, com ciclo vegetativo geralmente inferior a um ano, que necessitam de um novo plantio para produzir.
	Soja	Áreas destinadas à produção da soja.
	Área urbanizada	Área com significativa densidade de edificações e vias, incluindo áreas livres de construções e infraestrutura.
	Outras áreas não vegetadas	Áreas sem cobertura vegetal, caracterizadas por superfícies não permeáveis, como infraestrutura, áreas mineradas, cortes de terreno, ou processos de expansão urbana não mapeados em classes específicas.

Fonte: Adaptado de MAPBiomias Brasil (2025).

Ao analisarmos a Figura 2, com a série temporal de cobertura e uso da terra nos anos de 1985, 2005, 2015 e 2023, notamos uma constante

transformação e conversão da paisagem do município ao longo de 38 anos.

Figura 2 – Cobertura e uso da terra no município de São Francisco de Paula/RS.



Fonte: Elaborada pelas autoras.

Em 1985, os Campos de Altitude (representado na cor amarelo-queimado) e a Mata com Araucária (representado na cor verde-escuro) ocupavam a maior parte da cobertura vegetal, com a presença de algumas áreas de silvicultura (*Pinus sp.* representado na cor marrom), próximas à sede e aos distritos de Tainhas, Juá e Cazuzu Ferreira. Também é possível visualizar pequenas áreas de lavouras temporárias no município (representado na cor roxa).

No ano de 2005, as áreas de pastagem e silvicultura se expandiram, evidenciando a conversão e substituição da vegetação nativa. Nota-se um aumento da mancha urbana, reflexo de uma expansão periurbana, devido ao processo de êxodo rural intenso que ocorreu no município entre os anos de 1990 e 2000.

A fragmentação da paisagem é nítida no ano de 2015, sendo possível constatar uma perda acentuada da vegetação dos Campos de Altitude e da Floresta com Araucária, pelo crescente aumento das áreas de lavouras temporárias e de silvicultura. Dados do Departamento de

Economia e Estatística (DEE) do Estado do Rio Grande do Sul apontam que o município apresenta os seguintes cultivos entre lavouras temporárias e permanentes: grãos e cereais (soja, milho, feijão, trigo), raízes e tubérculos (mandioca, batata inglesa), fruticultura (maçã, pêssego, tangerina, laranja, caqui e uva) e verduras (cebola, tomate e alho).

Em 2023, é possível constatar a presença intensa do cultivo da soja em diversos pontos do município, evidenciando uma forte produção mercantil. Estudos apontam que o avanço da monocultura de soja no RS vem gerando grande pressão nos ecossistemas e comunidades locais (Balem; Alves, 2020).

O fenômeno do avanço vertiginoso da fronteira agrícola da soja não se limita ao estado do Rio Grande do Sul. Svampa (2019) revela que na América do Sul as *comodities* da soja provocaram uma reconfiguração do mundo rural. Ao analisarmos um estudo realizado pela Oxfam (2016, p. 36), podemos constatar dados que corroboram a afirmação de Svampa (2019):

Somente entre 2000 e 2014, as plantações de soja na América do Sul expandiram-se em 29 milhões de hectares, comparável ao tamanho do Equador. O Brasil e a Argentina concentram cerca de 90% da produção regional, embora a expansão mais rápida tenha ocorrido no Uruguai, e o Paraguai seja o país onde a soja ocupa a maior superfície em relação ao restante das culturas: 67% da área agrícola total.

Seguindo na análise da transformação da cobertura e uso da terra na área de estudo, a Tabela 1 apresenta a evolução do uso do solo no período de 1985 a 2024, com a distinção entre as áreas de cobertura natural e as áreas de uso antrópico.

Tabela 1 – Mudanças na cobertura natural e no uso antrópico da terra.

Ano	Uso Natural (ha)	%	Uso Antrópico (ha)	%
1985	315.666	95,1%	15.731	4,7%
1990	313.575	94,5%	17.938	5,4%
1995	309.927	93,4%	21.542	6,5%
2000	306.121	92,3%	25.320	7,6%
2005	297.352	89,6%	34.134	10,3%
2010	276.495	83,3%	55.126	16,6%
2015	265.155	79,9%	66.470	20%
2020	259.625	78,3%	72.035	21,7%
2024	257.067	77,5%	74.492	22,5%

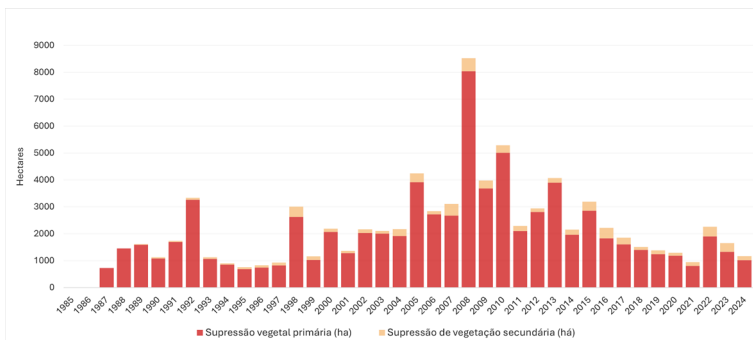
Fonte: MAPBiomias (2025).

Em 1985, a cobertura natural ocupava cerca de 95% da área territorial do município. Em 2024, observamos uma redução significativa, passando a representar 77,5% do território. Ao longo desses 39 anos, a cobertura natural apresentou uma redução de aproximadamente 56,6 mil hectares, sendo a maior parte dessas perdas nos Campos de Altitude, como é possível constatar pela análise visual da Figura 2.

A diminuição das áreas naturais está associada ao aumento do uso antrópico no município. No ano de 1985, as áreas antrópicas ocupavam 4,7% da área territorial do município. Em 2024, esse percentual chega a 22,5% do território.

A supressão da vegetação nativa ao longo dos anos pode ser observada no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Variação anual dos níveis de desmatamento ao longo dos anos.



Fonte: MAPBiomias (2025).

A análise do Gráfico 1 permite constatar a variação do desmatamento ao longo dos anos, com períodos de intensa fragmentação e conversão das áreas naturais. A supressão da vegetação primária é a mais afetada, representando a maior parte da área desmatada anualmente.

No ano de 2008, observamos um elevado nível de desmatamento; somando-se a supressão da vegetação primária e secundária, temos mais de 8.000 ha de conversão de área natural para uso antrópico. A intensa supressão da vegetação natural indica a expansão da fronteira agrícola do município, voltada para a produção de commodities agrícolas, cabendo destaque para a cultura da soja.

Dados do (2025) apontam que a cultura com maior área colhida no município de São Francisco de Paula no ano de 2024 está associada

à soja, totalizando 7,6 mil hectares de área colhida, o que representa 43,4% da área agrícola do município. Esses dados corroboram os da Tabela 1, associando o crescimento das áreas de uso antrópico com o aumento das áreas de lavouras temporárias.

O município também apresenta a presença expressiva da silvicultura. Em 2024, São Francisco de Paula foi o segundo maior produtor do estado, destinando 53 mil ha à área plantada (Rio Grande do Sul, [2025]), fato que contribui para a compreensão de que os principais vetores para a redução das áreas de vegetação nativa estão associados à agricultura e à silvicultura.

4 Considerações finais

Com o mapa de cobertura e uso da terra, foi possível constatar transformações significativas na paisagem de São Francisco de Paula. Em 1985, a paisagem natural (formação florestal, formação campestre e cursos d'água) era predominante, cobrindo cerca de 95% da extensão territorial do município. Em 2024, esse percentual caiu para 77,5%, reflexo de um intenso processo de conversão e fragmentação das áreas naturais para outros usos agrícolas, cabendo destaque para a expansão das áreas destinadas ao cultivo de soja. Paralelamente, as áreas de uso antrópico vêm aumentando, o que evidencia o aumento da fronteira agrícola voltada à produção de *commodities*.

As áreas naturais com a maior taxa de desmatamento estão associadas à formação campestre (Campos de Altitude) e possuem grande relevância ambiental, pois abrigam espécies de fauna e flora endêmicas e ameaçadas de extinção (Boldrini, 2009). Além disso, a identidade territorial da agricultura de base familiar está fortemente associada aos Campos de Altitude, por meio de aspectos materiais e simbólicos (Haesbaert, 1999), os quais moldam os modos de vida e as práticas tradicionais, permeados pela cultura, pela história e pelo ambiente natural dos Campos de Cima da Serra. A identidade territorial desses agricultores é marcada por um processo de sentimento de pertencimento ao território, produzindo modos de produção próprios e atividades econômicas vinculadas à pecuária e à produção artesanal, como, por exemplo, o queijo artesanal serrano. É importante ressaltar que em 2024 o modo de fazer o queijo artesanal serrano foi reconhecido como Patrimônio Cultural Imaterial do Estado do Rio Grande do Sul pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado (IPHAE), conforme o Parecer Técnico nº 007/2024.

Nesse cenário, o produto técnico apresenta-se como subsídio para o Poder Público municipal e a sociedade civil na busca pela formulação de políticas públicas voltadas à valorização dos saberes e práticas tradicionais da agricultura de base familiar. Tais práticas utilizam técnicas de produção de baixo impacto ambiental com alta diversidade alimentar, que contribui para o fortalecimento da segurança alimentar e nutricional no município. Além disso, a promoção das atividades da agricultura de base familiar incentiva os mercados de proximidade (cadeias curtas de comercialização) que se estabelecem entre produtor e consumidor, fortalecendo a economia local e o desenvolvimento rural da região.

Diante disso, a agricultura de base familiar fomenta ações que fortalecem transições sociotécnicas, pois, por meio de seus saberes e práticas tradicionais no modo de produção e comercialização, apresentam-se como alternativa ao sistema agroalimentar vigente (Gazolla; Schneider, 2015).

Por fim, esta pesquisa evidencia a necessidade da construção de alternativas para uma transição justa de sistemas alimentares sustentáveis, reforçando o papel estratégico da agricultura de base familiar nesse processo.

Referências

- ACSELRAD, H. *et al.* (orgs.). *Guia para experiência de mapeamento comunitário*. Rio de Janeiro: ETTERN/IPUR/UFRJ, 2013.
- BALEM, T, A; ALVES, E, O. A persistência das feiras de agricultores familiares em um cenário de “sojificação da sociedade”: elementos da realidade de Júlio de Castilhos e Tupanciretã/RS. *Economia e Desenvolvimento*, v. 32. p. 01-12, 2020.
- BAUER, M. W.; GASKELL, G. *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. Petrópolis: Editora Vozes, 2017.
- BOLDRINI, I, I. A flora dos Campos do Rio Grande do Sul. In: PILLAR, V, P. *et al.* *Campos Sulinos: conservação e uso sustentável da biodiversidade*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2009.
- BRASIL. *Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006*. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Rurais. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, 2006.
- COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). Relatório de Grupo de Trabalho. *CAPES*, Brasília, 2019. Disponível em: www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/10062019-producao-tecnica-pdf. Acesso: 28 out. 2025.

[]=27&tl[legendKey]=default&tl[year]=2024&t[regionKey]=brazil&t[ids]=1-1-1&t[divisionCategoryId]=4. Acesso: 12 maio 2025.

PAIVA, R. S; SOUZA, R. F; RODRIGUES, M. S. Mudanças Climáticas e Segurança Alimentar: desafios e perspectivas no Brasil. *Journal of Education Science and Health*, v. 5, n. 1, p. 1-8, 2025.

PICOLOTTO, E. L. *A Formação da Agricultura Familiar no país da grande lavoura*: as mãos que alimentam a nação. São Paulo: Appris, 2022.

RIO GRANDE DO SUL. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado. *Parecer Técnico nº 007/2024/IPHAE*: parecer sobre o Inventário do Modo de Fazer Queijo Artesanal Serrano. Porto Alegre, 28 jun. 2024.

RIO GRANDE DO SUL. Departamento de Economia e Estatística. Agricultura. *RS.GOV.BR*, [2025a]. Disponível em: <https://bi.dee.rs.gov.br/agricultura/>. Acesso: 14 out. 2025.

RIO GRANDE DO SUL. Departamento de Economia e Estatística. Economia. *RS.GOV.BR*, [2025b]. Disponível em: https://indicadoresmunicipais.dee.rs.gov.br/index.php#section_economia. Acesso: 14 out. 2025.

RIO GRANDE DO SUL. Departamento de Economia e Estatística. Extração Vegetal e Silvicultura. *RS.GOV.BR*, [2025c]. Disponível em: <https://bi.dee.rs.gov.br/extracao-vegetal-silvicultura/>. Acesso em: 14 out. 2025.

SACHS, I. *Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável*. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

SÃO FRANCISCO DE PAULA. *Lei nº 3.499 de 21 de novembro de 2019*. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental Integrado – PDDUAI do Município de São Francisco de Paula e determina outras providências. São Francisco de Paula: Câmara Municipal, 2019. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-sao-francisco-de-paula-rs>. Acesso em: 16 set. 2024.

SCHLICK, F. E. *Alternativas de Manejo para os Campo de Cima da Serra*. 2004. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

SILVEIRA, I; ROSA, L. *Procedimentos Metodológicos de Pesquisa*: Ciência e Conhecimento. Florianópolis: Editora UDESC, 2023.

SVAMPA, M. *As fronteiras do neoextrativismo na América Latina*: conflitos socioambientais, giro ecoterritorial e novas dependências. São Paulo: Elefante, 2020.

THOMPSON, H. E.; BERRANG-FORD, L; FORD, J. D. Climate change and food security in sub-Saharan Africa: a systematic literature review. *Sustainability*, v. 2, n. 8, p. 2719-2733, 2010.

WESTHOEK, H. *et al. Food Systems and Natural Resources*. [S. l.]: United Nations Environmental Programme, 2016.

WILLET, W. *et al.* Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets for a sustainable food system. *Lancet Commissions*, v. 393, p. 447-492, 2019.

WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION (WMO). *WMO confirms 2024 as warmest year on record at about 1.55°C above pre-industrial level.* WMO, 10 jan. 2025. Disponível em: <https://wmo.int/news/media-centre/wmo-confirms-2024-warmest-year-record-about-155degc-above-pre-industrial-level>. Acesso: 14 out. 2025.

Resumo gráfico do produto técnico/tecnológico

Produto Técnico: Mapa de Cobertura e Uso da Terra



Público-alvo:

Agricultores Familiares, Gestores Públicos Municipais e Sociedade Civil



Principais Benefícios:

- Subsídios para Políticas Públicas
- Fortalecimento da Agricultura Familiar e da Segurança Alimentar
- Valorização dos Saberes e Práticas Tradicionais



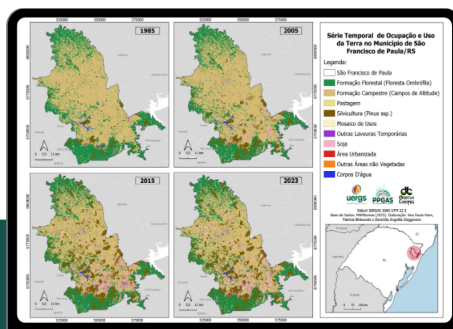
Autores:

Ana Paula Paim, Zenicléia Angelita Deggerone, Patrícia Binkowski



Contato:

ana-paim@uergs.edu.br



Para mais detalhes, consulte o **Produto Técnico** utilizando o QR Code



Mapeamento das áreas prioritárias para serviços ecossistêmicos no Alto Caí/RS

*Juliana Gisele Gottschalk Petzinger¹,
Márcia dos Santos Ramos Berreta^{1*}*

¹*Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sustentabilidade (PPGAS), São Francisco de Paula, RS, Brasil.*

**E-mail do autor correspondente: marcia-berreta@uergs.edu.br*

Resumo: Os Campos de Altitude do Alto Caí, em São Francisco de Paula/RS, são um ecossistema valioso da Mata Atlântica, conhecido por sua rica biodiversidade e alta taxa de espécies únicas. Contudo, a região sofre uma grave ameaça, tendo perdido 30% de sua área nos últimos trinta anos. Essa redução decorre da conversão desordenada do uso da terra e da fragilidade nos mecanismos de monitoramento, evidenciando falhas estruturais no planejamento e na execução da gestão ambiental. Estudos anteriores mostram que quase 20% das Áreas de Proteção Permanente (APPs) nas nascentes da Bacia Hidrográfica do Caí (BHC) já têm uso indevido em áreas que deveriam ser de campos nativos. Aprofundar essa análise espacial é fundamental para a conservação desse ecossistema, pois, por serem historicamente negligenciados em mapeamentos, os campos naturais se tornaram “invisíveis”, e essa falha compromete os serviços que a natureza nos oferece. Visando a mitigar esse processo de degradação, esta pesquisa propõe a espacialização e identificação de áreas prioritárias para a manutenção de serviços ecossistêmicos (SE) nas cabeceiras BHC inseridas nos Campos de Altitude. A metodologia combina Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento com o uso de ferramentas como QGIS®, FRAGSTATS® e o Modelo de Qualidade de Habitat (HQM) da plataforma InVEST®. A pesquisa resultou em mapeamentos diagnósticos de priorização e em uma base de dados georreferenciada inédita; tais produtos constituem subsídios técnicos estratégicos para a formulação de políticas públicas de conservação e o ordenamento territorial na região.

Palavras-chave: Geoprocessamento; Sensoriamento remoto; Cartografia temática; Qualidade de habitat; Modelagem espacial.

1 Introdução

A conservação da biodiversidade nos Campos de Altitude do Bioma da Mata Atlântica fundamenta a oferta de SE essenciais, os quais, segundo a classificação do *Millennium Ecosystem Assessment*, estruturaram-se em quatro categorias interdependentes. Na base do sistema, os serviços de suporte, como a ciclagem de nutrientes, a formação do solo pelas gramíneas nativas e a produção primária, garantem a viabilidade dos demais processos biológicos. A partir dessa base, emergem os serviços de regulação, em que a biodiversidade atua como um regulador dinâmico, mitigando enchentes no Rio Caí por meio da infiltração hídrica, promovendo a polinização de culturas regionais e auxiliando no sequestro de carbono. Simultaneamente, o ecossistema oferece serviços de provisão, disponibilizando recursos genéticos, forragem para a pecuária tradicional e água potável de alta qualidade nas nascentes do Alto Caí. Por fim, os serviços culturais consolidam a relação entre a sociedade e o bioma, abrangendo desde o potencial ecoturístico da região até a preservação da identidade cultural sul-rio-grandense e o desenvolvimento de conhecimento científico (MEA, 2005).

Schneiders e Müller (2017) reforçam ainda que a biodiversidade representa o componente vivo do Capital Natural, sendo responsável pela manutenção dos SE e pelo incremento da capacidade adaptativa dos ecossistemas ante as variações climáticas.

Contudo, devido à carência de representação em escalas de análise detalhadas, esses campos naturais tornaram-se ecossistemas “invisíveis”, o que inviabiliza a correta valoração de seus SE e mascara a fragmentação crescente dessas áreas. Essa falta de representatividade compromete tanto os esforços de conservação quanto a aplicação efetiva da legislação ambiental (Campos *et al.*, 2023; Pilon *et al.*, 2024). Em última análise, a sub-representação cartográfica e a consequente lacuna de dados impactam severamente a gestão ambiental territorial e o planejamento de ações para a recuperação de áreas degradadas, tornando imprescindível usar geotecnologias para mapear e conservar esses ecossistemas.

Neste contexto, os Campos de Altitude de São Francisco de Paula, no Rio Grande do Sul, destacam-se como um ecossistema único da Mata Atlântica, dotado de alta relevância ecológica e endemismo. Todavia, esse bioma registrou uma redução de 30% em sua área nas últimas três décadas, processo impulsionado pela conversão do solo para pecuária, silvicultura e agricultura mecanizada, além de políticas

ambientais historicamente inadequadas (Klein; Berreta, 2023). Soma-se a esse cenário o uso irregular das APPs nas cabeceiras BHC pelos mesmos vetores de conversão citados anteriormente, em que a matriz da paisagem é predominantemente campestre, caracterizando-se pela ausência natural de formações florestais (mata ciliar).

Tal realidade reforça a urgência de uma análise espacial aprofundada para superar o viés florestal intrínseco nas normativas brasileiras e a sub-representação cartográfica desses campos. Portanto, o mapeamento de áreas prioritárias para a provisão de SE torna-se fundamental. Desse modo, esta pesquisa dá continuidade aos trabalhos iniciados em 2023, atendendo a uma demanda da Promotoria Regional Ambiental da BHC, em cooperação com a gestão pública municipal, no âmbito do Laboratório de Gestão Ambiental e Negociação de Conflitos da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. Para tanto, o emprego das geotecnologias apresenta-se como uma solução metodológica robusta pela capacidade de integração de informações espaciais complexas (Burkhard; Maes, 2017). O uso de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) permite sistematizar e distribuir dados espacialmente, viabilizando a identificação de padrões e análises críticas essenciais para a gestão territorial (Lang; Blaschke, 2009).

Esta pesquisa faz parte dos resultados preliminares do Projeto de Pesquisa de Mestrado Profissional em andamento. O objetivo central deste estudo é fornecer dados geoespaciais e informações integradas para subsidiar políticas públicas e otimizar investimentos em infraestrutura verde rural. O foco reside na identificação de áreas prioritárias para SE nos Campos de Altitude sob a abrangência das sub-bacias de contribuição da BHC. Para viabilizar essa análise, serão utilizadas ferramentas de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento, incluindo os softwares QGIS® e FRAGSTATS®, além do módulo de Qualidade de Habitat (Habitat Quality Model – HQM) da plataforma InVEST®.

A etapa atual da pesquisa concentra-se na revisão dos dados de uso indevido das APPs em São Francisco de Paula, na elaboração das tabelas de ameaça e sensibilidade e na construção do mapa de proteção, elementos que servirão como entradas (*inputs*) para a modelagem futura, além da atualização do mapeamento de cobertura e uso da terra das sub-bacias. Ao final, o estudo entregará um mapa de priorização de áreas para a gestão de SE e uma base de dados geoespaciais organizada. Esses resultados serão consolidados em um relatório técnico conclu-

sivo, constituindo o Produto Técnico-Tecnológico (PTT), requisito central dessa modalidade de Pós-Graduação Profissional.

Os impactos potenciais na sociedade e nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) são significativos dada a alta complexidade dos vários atores envolvidos. A metodologia proposta alinha-se diretamente ao ODS 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima), ao identificar *hotspots* de provisão de SE e vulnerabilidade climática, fortalecendo a resiliência e adaptação a riscos.

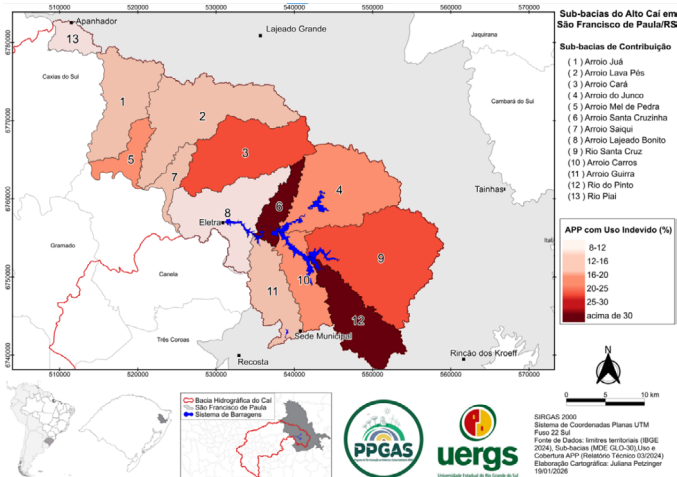
Adicionalmente, contribui para o ODS 15 (Vida Terrestre), priorizando *habitats* críticos para a biodiversidade e alinhando-se às metas de conservação e restauração de ecossistemas terrestres.

2 Material e métodos

Esta pesquisa classifica-se como aplicada, com abordagem quantitativa e objetivos descritivo-analíticos, fundamentando-se no emprego de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto para a análise espacial de dados multitemporais.

A escolha dessas ferramentas justifica-se pela complexidade do recorte espacial definido, que são as sub-bacias da BHC situadas no município de São Francisco de Paula, no planalto nordeste do Rio Grande do Sul (Figura 1).

Figura 1 – Mapa de localização das sub-bacias do Alto Caí em São Francisco de Paula/RS.



Fonte: Elaborado pelos autores.

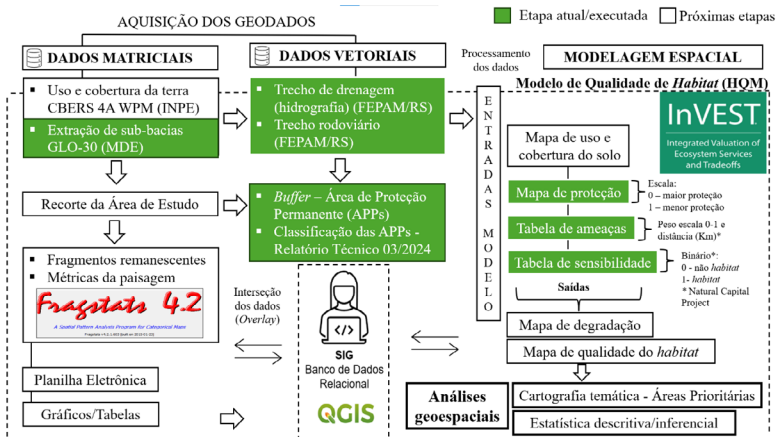
O arcabouço metodológico é operacionalizado por meio do Sistema de Informação Geográfica (SIG) de código aberto QGIS® (versão 3.40 LTR).

Em conformidade com as diretrizes da Resolução PR 01/2005 do IBGE, o referencial geodésico e cartográfico adotado é o Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS 2000). A representação cartográfica utiliza a projeção Universal Transversa de Mercator (UTM), fuso 22 Sul (EPSG: 31982), assegurando a precisão métrica indispensável às análises espaciais.

Os procedimentos estruturam-se na coleta e no tratamento de informações geoespaciais multiescalares. A principal fonte de dados orbitais provém do satélite CBERS 4A, via sensor WPM (*Wide Pansharp Multispectral*). Para a estruturação do banco de dados geográficos, integraram-se informações de bases públicas, com destaque para a imagem do CBERS 4A (Órbita/Ponto 206/150), datada de 2025. O produto, com nível de processamento L4, encontra-se ortorretificado, o que garante correção geométrica refinada e prontidão para o processamento técnico.

O delineamento operacional está estruturado em fases sequenciais, conforme ilustrado no fluxograma metodológico a seguir (Figura 2), cujas etapas são descritas detalhadamente na sequência.

Figura 2 – Fluxograma global com as principais etapas metodológicas.



Fonte: Elaboração pelos autores.

Essas quatro etapas principais orientam a análise e a interpretação dos geodados, garantindo o rigor técnico do processamento geoespacial e a fidedignidade dos resultados, que são:

- a. *armazenamento e banco de dados*, que consiste na coleta e organização dos dados e inclui a definição da classificação de uso e cobertura do solo e a elaboração da tabela de ameaças (definindo distância máxima, peso e tipo de decaimento para Agricultura, Estrada, Urbanização e uso indevido de APP) e da tabela de sensibilidade a essas ameaças (quantificando a sensibilidade dos *habitats* identificados com base nas classes de cobertura da vegetação nativa como Campos de Altitude, Banhados e Manchas Florestais);
- b. *processamentos diversos*, em que o processamento de imagens CBERS 4A WPM utiliza técnicas de classificação orientada ao objeto (OBIA) e o algoritmo *Random Forest* (RF) para gerar o mapa de uso e cobertura do solo, bem como são extraídas as métricas da paisagem (*e.g.*, número de fragmentos, índice de agregação, proximidade) dos Campos de Altitude e Banhados usando o FRAGSTATS 4.2®;
- c. *análises geoespaciais e conectividade*, para, por meio da álgebra de mapas, ser construída a matriz de resistência da paisagem (Plano de Custos), a qual integra as quatro variáveis – distância euclidiana dos fragmentos remanescentes de campo nativo; distância euclidiana das APPs (nascente + curso d’água + Banhado); uso e cobertura do solo; e declividade –, o procedimento consiste em substituir os valores de pixels por custos para informar ao algoritmo as áreas de maior ou menor resistência ao fluxo ecológico (simulação de mobilidade dos organismos na paisagem, *e.g.* a urbanização terá um custo alto ao passo que os Campos de Altitude custo baixo);
- d. *modelagem HQM*, em que as saídas das etapas anteriores (mapa de uso/cobertura, tabelas de ameaças/sensibilidade e mapa de proteção) servem de *inputs* para a aplicação do Módulo de Qualidade de Habitat (HQM) do InVEST®, que estima o nível relativo de degradação e a qualidade do habitat na paisagem atual, funcionando como *proxy* para o estado da biodiversidade e dos SE de suporte.

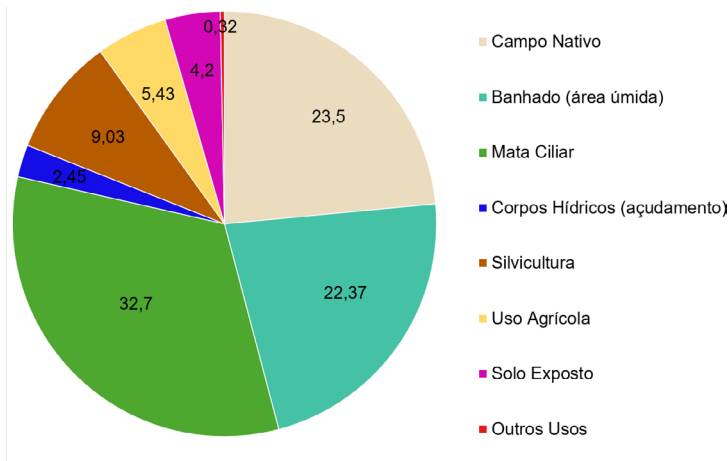
3 Resultados e discussão

3.1 Diagnóstico do uso e cobertura do solo nas APPs

As sub-bacias mais próximas da Sede Municipal apresentam, em geral, maior porcentagem de uso indevido das APPs e correspondem a áreas mais facilmente mecanizáveis para agricultura, ao passo que áreas mais ao norte são aquelas de mais difícil acesso.

Até este momento, o estudo já mapeou 11.698,33 hectares de APPs ao longo dos cursos d'água na interseção da BHC no município de São Francisco de Paula. Desse total, 2.176,81 hectares (em média 18,3%) apresentam uso indevido nas faixas ciliares (Figura 3). Tal uso irregular das APPs foi caracterizado pelas classes de Uso Agrícola, Silvicultura e/ou Solo Exposto. Já áreas conservadas de APP são aquelas com cobertura de vegetação nativa com Campo de Altitude, Banhado e Mata Ciliar (Floresta Ombrófila Mista). Petzinger e Berreta (2024) identificaram que 45% APPs dessas cabeceiras possuem cobertura na dinâmica Campo Nativo-Banhado, 32,7% Mata Ciliar, 9,03% Silvicultura, 5,43% Uso Agrícola, 4,2% Solo Exposto, 2,45% Corpos Hídricos (açudamentos, em maioria) e 0,32% Outros Usos (interseções com infraestruturas construídas).

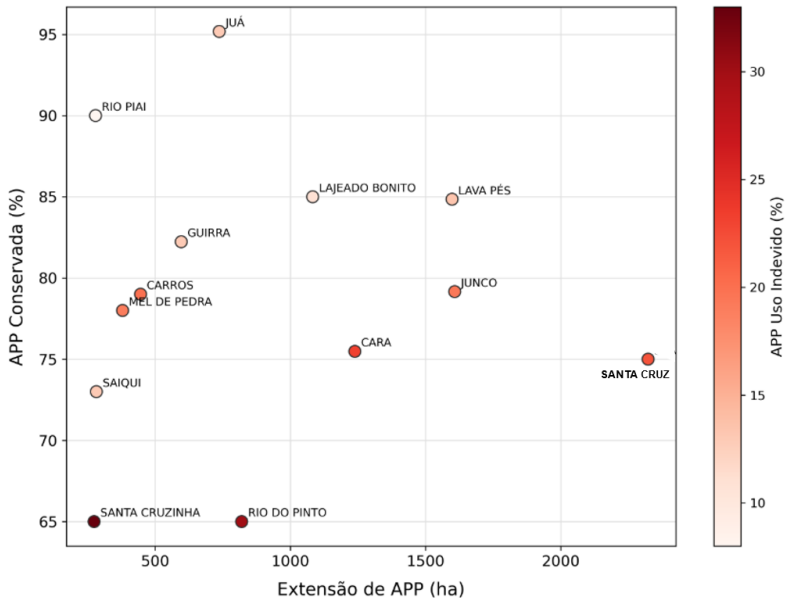
Figura 3 – Classes de uso e cobertura do solo nas APPs das cabeceiras da BHC em SFP (%).



Fonte: Elaborada pelos autores.

A sub-bacia dos arroios Santa Cruzinha, Junco, Cará, rio Santa Cruz e rio do Pinto é a mais crítica em uso indevido das faixas marginais de curso d'água, conforme observado na Figura 4. Com base nesse mapeamento é possível inferir sobre alguns padrões estruturais entre o estado de conservação e o uso indevido das APPs. Em linhas gerais, não há uma relação linear aparente entre a extensão e o percentual de áreas conservadas, isto é, sub-bacias com maiores extensões de APP não apresentam, necessariamente, maiores níveis de conservação. Desse modo, a existência de maiores áreas, em tese protegidas, não reflete automaticamente uma melhor condição ambiental.

Figura 4 – Extensão da APP, porcentagem conservada e uso indevido (%) por sub-bacia.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Nesse contexto, a análise espacial poderia sugerir que fatores institucionais como aqueles ligados aos usos e à ocupação do solo por meio de pressões antrópicas locais e a efetiva fiscalização podem ser mais determinantes para locais dentro da área de influência da APP com conservação e com uso irregular do que apenas a disponibilidade legal dessas áreas.

O uso indevido de APP, representado pelo gradiente em vermelho, fornece um indicador relevante de pressão antrópica sobre áreas legalmente protegidas. Sub-bacias com pontos mais escuros (vermelho mais intenso) apresentam que uma fração maior da APP está sob usos incompatíveis com a legislação ambiental, como, por exemplo, agricultura, solo exposto ou silviculturas.

A principal implicação para a conservação e a gestão ambiental e territorial, ao analisar em conjunto a relação de extensão, conservação relativa e uso indevido de APPs, é que as sub-bacias com elevado percentual de APP conservada e baixa intensidade de uso indevido podem funcionar como áreas de referência ou áreas núcleo, relevantes manutenção de processos ecológicos, conectividade de habitats e fornecimento de SE. Contudo, as sub-bacias com alta proporção de uso indevido em APP configuram áreas prioritárias para ações de regularização ambiental, principalmente quando associadas a grandes extensões de APP legalmente protegidas. Assim, intervenções para recuperação dessas áreas dentro da APP são cruciais pois impactam em termos de qualidade ambiental em escala de bacia hidrográfica, enquanto unidade de planejamento.

Em suma, a ausência de uma relação proporcional direta entre o tamanho da APP e seu estado de conservação indica que a eficácia da proteção poderia depender menos da mera existência dessas áreas e mais de fatores como aspectos relacionados a governança local, estrutura fundiária, fiscalização efetiva e implementação de práticas produtivas sustentáveis, por exemplo.

Esse uso inadequado impede que as APPs cumpram os requisitos dispostos na Lei Federal nº 12.651/12, comprometendo funções essenciais como a conservação de recursos hídricos, a estabilidade geológica e a manutenção da biodiversidade (Brasil, 2012). No entanto, as APPs são apenas uma das diversas áreas que fornecem SE; assim sendo, servirão como dados para o desenvolvimento do mapa de proteção e para o desenvolvimento da tabela de ameaças para *habitats* críticos como os campos naturais nativos, ambas entradas para modelagem espacial no HQM.

É crucial ampliar esse mapeamento para aprofundar o conhecimento sobre o restante da bacia hidrográfica e contribuir para estratégias de manejo sustentável. A catalogação sistemática de SE exige a identificação e o mapeamento de ecossistemas e do uso da terra, permitindo uma avaliação de seus fluxos. Isso amplia a discussão sobre a relação

entre ecossistemas e bem-estar humano, abordando desafios teóricos e práticos (Daily, 2000; Burkhard *et al.* 2014, Perennes *et al.*, 2020).

3.2 Inputs para a modelagem HQM

O mapeamento do uso indevido das APPs se apresenta como uma fase diagnóstica inicial relevante para a validação ambiental e legal da área de estudo, já a geração e a utilização desses dados geoespaciais na modelagem espacial são passos fundamentais e estratégicos na proposta metodológica apresentada.

Dessa forma, tais informações sobre o uso indevido das APPs são cruciais e serão utilizados de duas maneiras principais na fase de modelagem espacial do projeto.

No HQM da plataforma InVEST®, em que o uso indevido das APPs é tratado como uma das principais ameaças (*threats*) à qualidade do *habitat* na paisagem atual, portanto compõe a tabela de ameaças (Tabela 1). O modelo estima a degradação do *habitat* a partir da distribuição espacial desse tipo de ameaça antropogênica. E na tabela de sensibilidade, em que a ameaça “uso indevido APP” é cruzada com a tabela de sensibilidade, em que é atribuída sensibilidade máxima (escala de 0-1, sendo 1 máxima sensibilidade) aos *habitats* mais vulneráveis, tais como Manchas Florestais, Campos de Altitude, Banhados e Corpos Hídricos (Tabela 2).

- a. A modelagem HQM requer um mapa de proteção para representar o grau de proteção legal (ou a acessibilidade a ameaças). Para a SBG, as áreas de APP onde foi mapeado o uso indevido recebem um alto valor de acessibilidade (e.g., 0.8 ou 0.9), indicando que a proteção legal é mínima ou inexistente, pois a ameaça já se materializou na paisagem. Isso contrasta com áreas de APP conservadas, que recebem valor 0 (acessibilidade mínima).

Tabela 1 – Tabela de ameaças elencadas.

Ameaça	Max. dist. (km)	Peso	Decaimento
Agricultura	5	0.8	Linear
Estrada	2	0.5	Exponencial
Urbanização	10	1	Linear
Uso Indevido APP	5	0.7	Linear

Fonte: Adaptado de Natural Capital Project (2025).

A tabela de ameaças foi gerada baseada no manual do usuário, e com base em uma estimativa do Serviço de Pesca e Vida Selvagem dos Estados Unidos e no estudo de Czech, Krausman e Devers (2000) os pesos de impacto das ameaças foram definidos. Esses pesos refletem a quantidade média de espécies afetadas por cada atividade, conforme compilado da literatura especializada. A urbanização, que apresenta o maior impacto (entre 275 e 340 espécies ameaçadas), recebeu peso de referência 1. A agricultura, que coloca em risco de 224 a 260 espécies, recebeu um peso final de 0,8. Já para o uso indevido de APP usou-se como parâmetro de referência “Reservatórios e outros desvios de águas superficiais”, recebendo peso final de 0,7, por colocar em risco de 161 a 240 espécies, conforme as fontes consultadas. Por fim, a estrada, que afeta entre 94 e 100 espécies, recebeu o peso de 0,5 (The Natural Capital Project, 2025).

Reiterando a definição desse peso (0,7), foi utilizado como parâmetro de referência o item “Reservatórios e outros desvios de águas superficiais”, conforme as fontes consultadas, porque essa adaptação metodológica é crucial, visto que o uso indevido mapeado incide diretamente sobre os cursos d’água e as nascentes da BHC, comprometendo a proteção e a recarga dos recursos hídricos fornecidos por essas áreas. Portanto, a natureza da ameaça (uso inapropriado de faixas marginais) justifica o uso do parâmetro de referência que lida com a degradação de recursos hídricos e ripários, garantindo que o peso de 0,7 reflita o impacto significativo dessa pressão antrópica sobre o Capital Natural da área de estudo

Tabela 2 – Tabela de sensibilidade às ameaças elencadas.

ID	Classe	Habitat	Agricultura	Estrada	Urbanização	Uso indevido APP
1	Manchas Florestais	1	0.5	0.5	0.8	1
2	Campos de Altitude	1	1	0.8	1	1
3	Banhados	1	1	0.8	1	1
4	Corpos Hídricos	1	1	0.5	0.8	1
5	Agropecuária	0	0	0	0	0.5

6	Antrópico	0	0	0	0	0
7	Solo exposto	0	0	0	0	0
8	Silvicultura	0	0	0	0	0

Fonte: Adaptado de Natural Capital Project (2025).

Na modelagem, as classes de uso e cobertura da matriz recebem peso 0 (não *habitat*), enquanto os fragmentos naturais recebem peso 1 (*habitat*). As pontuações de qualidade, portanto, não refletem importância, raridade ou adequação, tratando todos os habitats de forma igualitária. Parte-se do pressuposto de que essas entradas do modelo são genéricas, aplicáveis à biodiversidade em geral e não a uma espécie ou guilda específica (Natural Capital Project, 2025). No mais, os valores referentes à sensibilidade tomam por referência Terrado *et al.* (2016).

Desse modo, HQM do InVEST® avaliará as condições do *habitat*, ou seja, irá quantificar a qualidade e o nível de degradação deste, apresentando como saída um mapa de degradação e um da qualidade do *habitat*. Assim, nessa avaliação de condições, identificará áreas vulneráveis nos Campos de Altitude. O estudo também mostrará as sobreposições e compensações entre a conservação da biodiversidade, a provisão de SE e os diferentes usos da terra (Natural Capital Project, 2025). A modelagem com o InVEST® contribuirá para a gestão de conflitos e sinergias de pacotes de SE, subsidiando decisões participativas e adaptando políticas. O HQM, ao funcionar como um indicador do estado da biodiversidade, oferecerá *insights* sobre a eficácia das estratégias de conservação.

Uma limitação do HQM é que ele simplifica excessivamente processos ecológicos ao não incorporar fatores cruciais como o tamanho dos fragmentos de *habitat* e a conectividade da paisagem, elementos vitais para a persistência de espécies como grandes mamíferos. Assim, espera-se mitigar tal limitação pela análise das métricas da paisagem proposta pelo estudo.

Portanto, o foco aqui é reunir elementos para entender o impacto da fragmentação na paisagem, conectividade e perda de *habitat* do Alto Cai. Serão usadas métricas como a área total de vegetação nativa (CA), o número de fragmentos (NP), a distância euclidiana média do fragmento vizinho (EMN_MN) e o índice de retalhamento (SPLIT), extraídas por meio do *software* FRAGSTATS® (Mcgarigal *et al.*, 2012). A discussão final da pesquisa explorará como essas métricas podem

revelar *hotspots* de SE, áreas mais vulneráveis e implicações para sua conexão entre remanescentes de campos nativos, com Unidades de Conservação (que estão fora dessa área mapeada) e ainda com outro importante instrumento de conservação as Reservas Legais (RLs).

Desse modo, as análises geoespaciais desenvolvem uma matriz de resistência da paisagem (Plano de Custos) por meio da álgebra de mapas, sendo um dos fatores de entrada dessa matriz a distância euclidiana das APPs (curso hídrico, nascentes e banhados). Logo, o conhecimento sobre o uso indevido dessas áreas sensíveis auxilia na definição dos custos de passagem para o fluxo ecológico (conectividade).

Em síntese, o mapeamento do uso indevido das APPs fornece o diagnóstico do Capital Natural comprometido e se transforma em dados de entrada (*inputs*) cruciais para a modelagem HQM e a análise de conectividade, permitindo que esta pesquisa mapeie as áreas prioritárias de SE com base em um cenário realista de degradação.

4 Conclusão

A principal contribuição desta pesquisa reside na superação de deficiências cartográficas que historicamente negligenciam os campos naturais nativos da região e as zonas cruciais de provisão de SE. A metodologia implementada, baseada na integração de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento, já gerou geodados relevantes e um diagnóstico detalhado do Capital Natural comprometido nas cabeceiras da BHC. O protocolo metodológico desenvolvido, o qual inclui o mapeamento do uso indevido das APPs, funciona como pilar de diagnóstico. Logo, configura-se como uma etapa fundamental e estratégica que garante que a análise de SE subsequente seja ancorada em um cenário de uso do solo realista. Esse protocolo robusto e replicável, desenvolvido em atendimento à demanda da Promotoria Regional Ambiental da BHC, oferece um subsídio essencial para o planejamento ambiental e a gestão territorial local.

Dessa forma, a etapa de revisão dos dados relacionados com o mapeamento do uso irregular das APPs configura-se como um passo fundamental e estratégico para a elaboração das tabelas de ameaça e de sensibilidade, bem como na estruturação do arquivo do mapa de proteção, os quais serão utilizados nas próximas etapas da modelagem de qualidade do habitat.

Os resultados preliminares evidenciaram um cenário de intensa pressão antrópica e conversão invisível sobre os Campos de Altitude:

- quase 20% das APPs nas nascentes da BHC já apresentam uso indevido em áreas destinadas aos campos nativos, um dado relevante, pois será informado ao modelo no arquivo de mapa de proteção no qual estão as áreas em que há maior acessibilidade das ameaças elencadas;
- em áreas mapeadas nas cabeceiras da BHC, aproximadamente 2.176,81 ha das APPs possuem uso inadequado, impulsionado por atividades como agricultura, silvicultura e solo exposto, essa revisão auxiliou na definição das demais ameaças além do uso indevido da APP, na construção tanto da própria tabela de ameaças como das classes e configuração de habitat e não habitat da tabela de sensibilidade às ameaças;
- o uso inadequado dessas áreas compromete diretamente o papel das APPs na preservação dos recursos hídricos, na estabilidade geológica, na manutenção da biodiversidade e no fluxo gênico de fauna e flora, afetando os SE primordiais.

Esse levantamento de dados geoespaciais não se limitou a um inventário de passivos, mas se tornou uma etapa estratégica necessária que precede a modelagem espacial complexa, garantindo que o produto final esteja ancorado nas exigências normativas e em um cenário de uso do solo realista.

Portanto, a relevância deste trabalho para políticas regionais se manifesta na escala de sub-bacia, em que o mapeamento permite identificar áreas que fornecem SE. Ao mapear tais áreas, que de outra forma não poderiam ser contabilizadas ou compor projetos de restauração como PSA, a pesquisa habilita a estimativa do Capital Natural local. Consequentemente, o estudo oferece ferramentas concretas para fundamentar políticas regionais mais eficazes, concretizando a abordagem estratégica de *pensar globalmente agindo localmente*.

A inovação e a aplicabilidade do projeto são notáveis, pois o protocolo metodológico em desenvolvimento é inovador por ser replicável em outras bacias da Mata Atlântica com campos naturais nativos. Ele serve como modelo para políticas públicas de restauração, otimização de investimentos em infraestrutura verde rural e para subsidiar ações que fortaleçam a segurança hídrica e a gestão sustentável.

Referências

- BURKHARD, B. *et al.* Ecosystem service potentials, flows and demands – concepts for spatial localisation, indication and quantification. *Landscape Online*, n. 34, 2014.
- BURKHARD, B.; MAES, J. *Mapping Ecosystem Services*. Pensoft Publishers, Sofia, 374 pp. ISBN 978-954-642-830-1 (E-book. Disponível em: <https://doi.org/10.3897/ab.e12837>. Acesso em: 13 jul. 2025.
- BRASIL. *Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012*. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. 2012. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Ano CXLIX, n. 102, 28 maio 2012. Seção 1, p.1. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/12651.htm. Acesso em: 9 maio 2025.
- CAMPOS, B. H. *et al.* The neglected tropical grasslands: first record of campo com murundus and its plant communities in the state of São Paulo, Brazil. *Biota Neotropica*, v. 23, n. 1, p. e20221401, 2023.
- CZECH, B.; KRAUSMAN, P. R.; DEVERS, P. K. Associações econômicas entre as causas do risco de extinção de especiarias nos Estados Unidos. 2000. *Bioscience*, 50, 593-601.
- DAILY, G.C. Management objectives for the protection of ecosystem services. *Environmental Science & Policy*. v. 3, n. 6, p 333-339, 2000.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Resolução do Presidente*. P.PR – 1/2005. Altera a caracterização do Sistema Geodésico Brasileiro. Rio de Janeiro: IBGE, 2005. Disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/metodos_e_outros_documentos_de_referencia/normas/rpr_01_25fev2005. Acesso em: 13 jul. 2025.
- KLEIN, I. J.; BERRETA, M. S. R. As implicações decorrentes das mudanças no uso e cobertura da terra sobre os campos de altitude no município de São Francisco de Paula/RS, Brasil. *ParaOnde?* Porto Alegre, v. 17, n. 1, p. 41-69, 2023.
- LANG, S.; BLASCHKE, T. *Análise da Paisagem com SIG*. Tradução de Hermann Kux. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.
- MCGARIGAL, K. *et al.*, *FRAGSTATS v4: spatial pattern analysis program for categorical and continuous maps*. Computer software program produced by the authors at the University of Massachusetts, Amherst, 2012. Disponível em: <https://fragstats.software.informer.com/4.0/> Acesso em: 13 jul. 2025.
- MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (MEA). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Washington: Island Press, 2005. Disponível em: <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2026

NATURAL CAPITAL PROJECT. *InVEST* (versão 3.15.0). Stanford: Stanford University; Minnesota: University of Minnesota; Beijing: Chinese Academy of Sciences; Arlington: The Nature

Conservancy; Washington: World Wildlife Fund; Stockholm: Stockholm Resilience Centre; Stockholm: Royal Swedish Academy of Sciences, 2025. Disponível em: <https://naturalcapitalproject.stanford.edu/software/invest>. Acesso em: 16 maio 2025.

PERENNES, M. *et al.* Refining the Tiered Approach for Mapping and Assessing Ecosystem Services at the Local Scale: A Case Study in a Rural Landscape in Northern Germany. *Land*, v. 9, n. 10, p. 348, 2020.

PETZINGER, J. G. G.; BERRETA, M. S. R. *Relatório Técnico 03/2024*. Mapeamento do Uso e Cobertura do Solo das APPs Inseridas nas Sub-Bacias de Contribuição do Rio Caí no Município de São Francisco de Paula/RS por meio de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento. São Francisco de Paula: Uergs, 2024.

PILON, N. *et al.* *Manual para identificação e conservação das fisionomias abertas do Cerrado*. Goiânia: Forest Criações, 2024. *E-book*. Disponível em: <https://biologiavegetal.com.br/guias-de-campos/manual-para-identificacao-e-conservacao-das-fisionomias-abertas-do-cerrado/>. Acesso em: 13 jul. 2025.

SCHNEIDERS, A.; MÜLLER, F. A Natural Base For Ecosystem Services. In: BURKHARD B.; MAES, J. (Eds.). *Mapping Ecosystem Services*. Pensoft Publishers. Sofia. 2017. 374 p. Acesso em: 13 jul. 2025.

TERRADO, M. *et al.* Model development for the assessment of terrestrial and aquatic habitat quality in conservation planning. *Science of The Total Environment*, v. 540, p. 63-70, 2016.

Resumo gráfico do produto técnico/tecnológico

5ª Jornada da Pós-Graduação UERGS - Data: 18/10/2025

Relatório Técnico Conclusivo

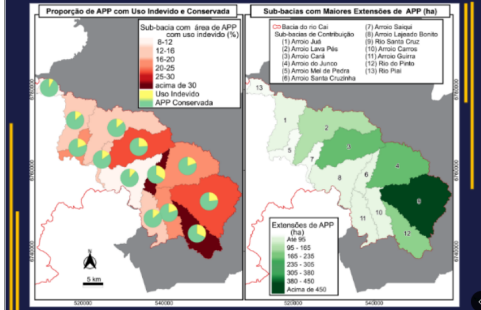
Mapeamento das Áreas Prioritárias Para Serviços Ecosistêmicos no Alto Cai/RS



Autoras: Juliana Gisele Gottschalk Petzinger
Márcia dos Santos Ramos Barreta



“ Campos de Altitude são ecossistemas únicos, com alto endemismo e relevância para serviços ecossistêmicos.



MAPEAR PARA CONSERVAR

Público-alvo

Gestores públicos
Tomadores de decisão
Comunidade em geral:
produtores rurais, conselho de meio ambiente etc.



Vantagem nº 1 ✓

Localizar e indicar áreas conservadas para manutenção dos recursos naturais como a qualidade e quantidade de água, regulação microclimática, manter a produtividade da região.

Vantagem nº 2 ✓

Localizar e indicar áreas que possam integrar projetos de recuperação ambiental ou integrar Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA).

Vantagem nº 3 ✓

Produção de um banco de dados geoespaciais para subsídio de planos de ação, planejamento ambiental e orientação políticas públicas de proteção ambiental campestre.

Vantagem nº 4 ✓

Produção de um atlas-inventário com todos os geodados gerados durante a pesquisa a exemplo da criação de um Mapa de Uso Conservacionista (PUC).

Vantagem nº 5 ✓

Produção de arquivos em extensão .kml, .shp, .gpk para utilização em ambiente SIG - Sistema de Informação Geográfica.

1/1
✉ juliana-petzinger@uergs.edu.br

Saraus “A arte de ler”: expressão artística e literária, extensão universitária e o alcance digital

Graziela da Rosa Silva Felício¹,
Thais Almeida Rodrigues¹,
Andrea Simoni Rech¹,
Fabiane Araujo Chaves¹,
Cristina Rolim Wolfenbüttel^{1*}

¹Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED), Osório, RS, Brasil.

*E-mail do autor correspondente: cristina-wolfenbuttel@uergs.edu.br

Resumo: O projeto de extensão “Saraus: a arte de ler”, desenvolvido no âmbito da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), articula literatura, música e performance em eventos virtuais em parceria com os grupos de pesquisa em parceria com os grupos de pesquisa *Educação Musical: Diferentes Tempos e Espaços* e *Arte: Criação, Interdisciplinaridade e Educação*. Criado no contexto da pandemia de Covid-19, o projeto buscou manter ativa a expressão cultural e fortalecer vínculos acadêmicos e comunitários em um cenário de distanciamento social. Os saraus, transmitidos pelo canal no *YouTube* do grupo, constituem um espaço de fruição artística, diálogo interdisciplinar e formação cidadã, aproximando estudantes, professores e comunidade em geral. Este estudo apresenta a análise das métricas da *playlist* “Saraus”, que reuniu 24 vídeos publicados entre 2021 e 2024. Os dados extraídos do *YouTube Studio* revelam mais de 5 mil visualizações, 286 horas de exibição acumuladas e tempo médio de permanência superior a 6 minutos por vídeo, além do registro de 54 novos inscritos durante o período de maior atividade. Esses números demonstram não apenas o alcance do projeto, mas também o engajamento consistente do público com o conteúdo. A iniciativa evidenciou o potencial das mídias digitais para fomentar a participação e a circulação cultural, conforme discute Jenkins (2009), e reforçou a relevância da extensão universitária como espaço de diálogo e integração de saberes, em consonância com Santos (2010). Além do impacto quantitativo, destacam-se a democratização do acesso cultural, a valorização do protagonismo artístico local e o fortalecimento do sentimento de pertencimento da comunidade acadêmica

e externa. Assim, os saraus consolidam-se como ação significativa de criação, formação e vínculo social.

Palavras-chave: Extensão universitária; Democratização cultural; Análise de métricas.

1 Introdução

Este texto apresenta a pesquisa sobre o projeto “Saraus: a arte de ler”, promovido pela Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs). Realizado como uma ação de extensão universitária, o projeto organiza encontros virtuais que integram literatura, música e performance, em parceria com os grupos de pesquisa Educação Musical: Diferentes Tempos e Espaços (Grupem) e Arte: Criação, Interdisciplinaridade e Educação (ArtCIED). As atividades são transmitidas e disponibilizadas no canal do *YouTube* “Educação Musical: Diferentes Tempos e Espaços”, com o propósito de ampliar repertórios culturais e artísticos, além de contribuir para a formação acadêmica e humana dos participantes.

Historicamente, os saraus se constituem como práticas culturais que aproximam diferentes linguagens artísticas, proporcionando espaços de convivência, diálogo e criação coletiva. No Brasil, tiveram grande relevância nos séculos XIX e XX, sendo ambientes de partilha literária e de resistência cultural. Ao resgatar essa tradição, em meio a um contexto de crise sanitária global, a Uergs reafirma o papel da universidade como promotora de cultura e agente de transformação social.

Destinado a estudantes, professores e comunidade em geral, o projeto surgiu durante a pandemia de Covid-19³, como resposta à necessidade de manter viva a expressão artística em meio ao isolamento social. Os saraus virtuais buscaram fortalecer vínculos afetivos e acadêmicos, ao mesmo tempo em que democratizaram o acesso a produções culturais. Esta pesquisa concentrou-se na análise das métricas do canal no *YouTube*, com ênfase na playlist dos saraus, para avaliar o alcance, o engajamento e a relevância social da iniciativa. A partir da sistematização e interpretação desses dados, pretendeu-se oferecer subsídios

3 A Pandemia da Covid-19 foi uma crise de saúde global causada pelo coronavírus SARS-CoV-2. Iniciou em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, na China, e rapidamente se espalhou pelo mundo, levando a medidas emergenciais de saúde pública, como quarentenas, uso de máscaras, distanciamento social e campanhas de vacinação em larga escala. A pandemia provocou impactos significativos na economia, educação, saúde mental e interações sociais, além de expor desigualdades em sistemas de saúde. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), milhões de vidas foram perdidas em decorrência da doença, e seus efeitos ainda são sentidos mundialmente.

para o aprimoramento do projeto, além de reforçar o papel da extensão universitária como elo entre universidade e sociedade.

O projeto “Saraus: a arte de ler” insere-se no contexto de uma universidade que, conforme Santos (2010), busca dialogar com diferentes saberes e promover uma ecologia de conhecimentos, valorizando práticas culturais e artísticas como formas legítimas de produção acadêmica. Ao mesmo tempo, sua realização em ambiente digital dialoga com as reflexões de Jenkins (2009) sobre a cultura da convergência, na qual as mídias digitais ampliam as possibilidades de participação, colaboração e circulação de conteúdos culturais.

2 Referencial teórico

O referencial teórico deste estudo organiza-se em torno de cinco grandes eixos interligados, que fundamentam a análise das práticas realizadas no projeto “Saraus: a arte de ler”. Primeiro, aborda-se a extensão universitária como território de aprendizagem compartilhada e ação comunitária, destacando sua conexão com o conceito de ecologia de saberes. Em seguida, discutem-se os indicadores e as métricas digitais para a produção acadêmica, com foco nas novas formas de medição de impacto no ambiente digital. O terceiro eixo trata do sarau como gênero cultural e pedagógico, ressaltando sua dimensão histórica, estética e educacional. Na sequência, explora-se a cultura da convergência e a cultura participativa, analisando como o formato digital do projeto, por meio do *YouTube*, potencializa a interação, a circulação e a preservação do conteúdo. Por fim, apresenta-se a interdisciplinaridade entre educação musical e outras áreas artísticas, enfatizando a articulação teórica e prática entre os grupos de pesquisa envolvidos (Grupem e ArtCIEd) para garantir a formação integral e o impacto educativo do projeto. Esses elementos, juntos, estruturam a compreensão das ações extensionistas como espaços de construção dialógica e transformação social.

2.1 Extensão universitária: território de aprendizagem compartilhada e ação comunitária

A extensão universitária, conforme preconiza o Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras (FORPROEX), é o processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre a universidade e a sociedade. Contudo, essa relação transcende

a mera prestação de serviços, configurando-se como um território de aprendizagem compartilhada.

Nesse contexto, o conceito de ecologia de saberes, proposto por Santos (2010), torna-se central. A extensão é o espaço em que se promove o diálogo horizontal entre o conhecimento científico produzido na academia e os saberes práticos, comunitários e culturais. Para Santos (2010), a universidade do século XXI precisa romper com a hierarquia que privilegia apenas o conhecimento científico, estabelecendo uma “ecologia de conhecimentos” que valoriza o aprendizado mútuo. Assim, a extensão se estabelece como um espaço de ação comunitária, na qual a solução de problemas e a produção cultural são cocriadas, resultando em uma formação acadêmica mais completa e humanística, e em um impacto social mais significativo e democrático.

2.2 Indicadores e métricas para a produção acadêmica digital

A transição da produção acadêmica para o ambiente digital impôs a necessidade de novos mecanismos de avaliação de impacto, indo além das métricas tradicionais baseadas em citações formais. Surge, então, a importância dos indicadores e métricas digitais, que buscam quantificar a visibilidade, o alcance e o engajamento das produções em plataformas *on-line*.

Esse campo de estudo está intimamente ligado à Altmetria (*Altmetrics*), que se refere à medição do impacto da pesquisa com base em sua atividade e menções em mídias sociais, *blogs*, repositórios, ferramentas de gerenciamento de referências e plataformas de vídeo, como o *YouTube* (Priem *et al.*, 2010). Ao invés de apenas medir o impacto por quem cita, a Altmetria mede o impacto por quem consome, discute e compartilha o conteúdo. A análise de métricas, como número de visualizações, tempo de exibição, retenção de público e comentários dados extraídos do *YouTube Studio*, não é apenas um exercício quantitativo, mas uma forma de aferir a relevância social e a democratização do acesso promovidas pelo projeto de extensão. Tais indicadores fornecem subsídios para entender se o conteúdo está efetivamente circulando e engajando a comunidade, validando, assim, a função social da universidade no ambiente digital.

2.3 O sarau como gênero cultural e pedagógico: história, estética e pedagogia do sarau

O sarau configura-se historicamente como um evento cultural de reunião social, centrado na oralidade, na literatura, na música e nas artes performáticas. Com origens que remontam aos salões literários europeus, no Brasil o sarau ganhou conotações de resistência cultural e espaço de troca de saberes populares e eruditos (Moraes, 2012).

Do ponto de vista estético, o sarau é caracterizado pela sua informalidade, pela proximidade entre o artista e o público e pela valorização da expressão subjetiva e da criação coletiva. Não se trata de uma performance de palco rígida, mas de uma teia de diálogos entre diferentes linguagens artísticas.

Essa estética informal atribui ao sarau um poderoso potencial pedagógico. Ele opera como um espaço de aprendizagem informal e de formação cidadã, em que a leitura e a escrita são exercitadas em voz alta, a crítica é incentivada e o repertório cultural é ampliado por meio da experiência sensível e compartilhada. Ao migrar para o ambiente digital, o sarau mantém essa essência: ele se estabelece como um *locus* de escuta ativa e acolhimento, essencial para a manutenção dos vínculos afetivos e acadêmicos em um contexto de distanciamento social.

2.4 Convergência e cultura participativa: interação no YouTube, circulação, arquivologia digital

Ao discutir a cultura da convergência, Jenkins (2009) argumenta que as mídias antigas e novas coexistem e interagem, e que o público não é mais um consumidor passivo, mas um participante ativo e potencial produtor de conteúdo. O projeto “Saraus: a arte de ler” encarna essa convergência, ao transportar o formato tradicional do sarau (mídia antiga) para o *YouTube* (mídia digital).

Nesse contexto, a plataforma do *YouTube* desempenha três funções fundamentais para o projeto “Saraus: a arte de ler”. Primeiramente, destaca-se seu papel na cultura participativa e na interação, visto que a ferramenta possibilita uma interação assíncrona por meio de comentários e chats, complementando a performance ao vivo. Isso permite que o público reaja, comente e compartilhe o conteúdo, atuando como mediador e promotor da ação cultural, prolongando o diálogo artístico além do momento do evento, conforme aponta Jenkins (2009). Em segundo

lugar, a circulação orgânica do conteúdo é favorecida pelos algoritmos da plataforma, que ampliam o alcance do projeto ao possibilitar que o sarau seja visto por públicos além da comunidade diretamente vinculada à Uergs, maximizando o impacto da extensão universitária de forma exponencial. Por fim, há a dimensão da arquivologia digital, assegurada pela manutenção das *playlists* no canal, que transforma o *YouTube* em um repositório acessível e gratuito. Essa funcionalidade garante a preservação perene do acervo cultural, possibilitando que a formação e a fruição artísticas ocorram a qualquer momento, reforçando o papel da extensão universitária como um espaço inclusivo e democrático de aprendizado e cultura.

2.5 Educação musical e interdisciplinaridade na extensão: fundamentação dos grupos (Grupem e ArtCIED) no saber integrado

O projeto “Saraus: a arte de ler” é uma iniciativa inerentemente interdisciplinar, nascendo da colaboração entre os grupos de pesquisa e extensão Grupem e ArtCIED.

A interdisciplinaridade, conforme defende Ivani Fazenda (1994), não é apenas a justaposição de disciplinas, mas a atitude de troca, reciprocidade e articulação entre saberes. No contexto da extensão, essa articulação é fundamental, pois permite que a universidade aborde a realidade social de forma complexa e integral, reconhecendo a interconexão entre as manifestações artísticas, literárias e pedagógicas.

A Educação Musical – foco do Grupem – fornece a base teórica para a análise da *performance* e da escuta, elementos centrais do sarau. Por sua vez, a perspectiva da criação e interdisciplinaridade –[espaço]foco do ArtCIED – sustenta a curadoria dos eventos, que mescla literatura, música e artes cênicas. A união desses grupos na extensão universitária reforça o conceito de saber integrado: o projeto não é apenas um evento cultural, mas uma pesquisa-ação que utiliza as artes como ferramenta de formação e diálogo social, reafirmando o compromisso da Uergs com uma visão integrada e humanística do conhecimento.

3 Metodologia

O projeto de extensão “Saraus: a arte de ler” foi desenvolvido e gerenciado no âmbito dos grupos Grupem e ArtCIED, ambos vinculados à Uergs.

A gestão do projeto é colaborativa, sendo operacionalizada por meio de reuniões semanais de planejamento coletivo. Nessas reuniões, surgem as propostas temáticas dos saraus, que são subsequentemente estruturadas por pequenos grupos. Esses grupos são responsáveis pela curadoria, definição dos eixos de cada edição e convite a participantes, que incluem estudantes, professores e colaboradores externos. A organização envolve, ainda, equipes específicas com responsabilidades técnicas definidas: uma dedicada à edição dos vídeos e inserção de legendas, tornando acessível o evento, e outra voltada à produção visual e à divulgação das atividades. Essa divisão de responsabilidades permite maior cuidado estético e técnico, além de favorecer a cooperação e o protagonismo entre os participantes.

Idealizado em meio à pandemia de Covid-19, como já dito, o projeto buscou manter ativa a expressão cultural e literária por meio de encontros virtuais, valorizando o pertencimento da comunidade universitária e de seu entorno. A escolha do *YouTube* como principal plataforma de divulgação justifica-se por sua ampla acessibilidade, gratuidade e alcance global, o que potencializou a visibilidade do projeto e garantiu a preservação digital das produções realizadas.

No que se refere à pesquisa, adotou-se uma abordagem mista, combinando análise quantitativa (métricas) e análise qualitativa (conteúdo e implicações). A triangulação dessas duas perspectivas possibilitou uma compreensão mais ampla do fenômeno, combinando a objetividade dos números com a interpretação crítica de seus significados sociais. A opção por metodologias integradas favoreceu uma análise que vai além do desempenho técnico do canal, permitindo refletir sobre as implicações culturais e formativas do projeto, em consonância com as reflexões de Jenkins (2009) sobre a cultura da convergência e de Santos (2010) sobre a ecologia de saberes.

Essa categorização permitiu ir além da métrica fria (números de visualizações) e compreender a profundidade do impacto cultural e formativo dos saraus virtuais na vida dos participantes.

3.1 Procedimentos de análise qualitativa: categorização

A análise qualitativa da pesquisa foi inspirada na técnica proposta por Moraes (1999), estruturada nas etapas de preparação, unitarização, categorização, descrição e interpretação dos dados. Neste estudo, a análise incidiu sobre os comentários registrados na *playlist* “Saraus”

no *YouTube* e nos relatos dos participantes do projeto (membros dos grupos de pesquisa e convidados).

Após a etapa de unitarização do material empírico (isolamento dos comentários e fragmentos de relatos), a categorização foi realizada por meio de um processo indutivo, permitindo que as categorias emergissem do próprio conteúdo. O objetivo era identificar os significados e as percepções do público e dos envolvidos em relação ao formato e ao impacto social do projeto “Saraus: a arte de ler”.

3.2 Detalhamento da coleta e ferramentas de métricas

A análise quantitativa concentrou-se nos dados extraídos diretamente do *YouTube Studio*, a ferramenta *analytics* proprietária da plataforma, no período compreendido entre 2021 e 2024. O foco foi a *playlist* específica dos saraus. A utilização dessa ferramenta garante a validade dos dados em relação ao comportamento da audiência na plataforma.

As métricas coletadas e analisadas foram segmentadas para responder às questões de alcance, engajamento e retenção, conforme intenções apresentadas no quadro a seguir:

Quadro 1 – Métricas coletadas no canal

Métrica coletada	Relatório do YouTube Studio	Relevância para a pesquisa
Visualizações e inscritos	Visão geral do canal	Mede o alcance bruto e o crescimento da comunidade (ampliação da base de usuários).
Tempo médio de exibição e retenção	Desempenho do público	Métrica qualitativa-quantitativa que indica a qualidade do conteúdo e o nível de engajamento do espectador (quanto maior o tempo, maior o interesse).
Geográfico e demográfico	Relatórios de geografia	Identifica a procedência (cidades, estados, países) e o perfil do público, comprovando a democratização do acesso e a quebra de barreiras físicas da extensão.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Portanto, o rigor metodológico adotado, que incluiu o detalhamento das categorias de análise qualitativa emergentes e a especificação dos relatórios de *analytics* do *YouTube Studio*, assegura que a investigação avance a mera descrição de eventos. Essa abordagem permite correla-

cionar o desempenho digital das produções artísticas com a efetividade da extensão universitária em promover formação e diálogo. Com a metodologia explicitada, a próxima seção dedicar-se-á à apresentação e discussão dos resultados encontrados, evidenciando o alcance expressivo e o engajamento consistente obtidos pelo projeto.

4 Resultados e discussão

Os resultados desta pesquisa, focada na *playlist* “Saraus: a arte de ler” no *YouTube* evidenciam o impacto significativo da ação extensionista promovida pela Uergs, especialmente no contexto de distanciamento social entre 2021 e 2024. A *playlist* totalizou 5.123 visualizações e acumulou 286 horas de exibição durante o período analisado. Esses indicadores quantitativos iniciais não apenas demonstram a adesão do público à iniciativa, mas também reforçam a relevância do projeto como alternativa cultural e pedagógica. A análise dos dados revela variações entre os 24 episódios publicados, com picos de engajamento correlacionados ao início da pandemia, momento em que a busca por espaços digitais de acolhimento e expressão artística foi impulsionada.

A seguir, são apresentados e discutidos os dados, a partir de duas categorias: significado qualitativo da retenção de audiência e democratização e alcance geográfico e demográfico. Por fim, são tratadas as contribuições e implicações da pesquisa.

4.1 Significado qualitativo da retenção de audiência

A métrica de retenção de audiência é importante no ambiente digital, pois distingue a simples visualização (clique efêmero) do engajamento qualificado (permanência e fruição do conteúdo). O projeto obteve um tempo médio de exibição superior a seis minutos por vídeo (considerando a média da *playlist*), um dado extremamente relevante se comparado à média de retenção usual em plataformas digitais, em que a atenção é fragmentada.

Quadro 2 – Visualizações de *playlists* por Conteúdo.

Título do vídeo	Horário de publicação	Visualizações	Tempo de exibição (horas)	Tempo de exibição (horas)
Total		6054	7,0077	312,3824
Uma viagem literária e musical ao longo do tempo	27 jan. 2021	248	2,1899	33,1888
Sarau “Relendo o passado”	26 mar. 2021	112	1,7557	13,441
Depoimentos sobre os saraus	12 abr. 2021	101	0,6928	6,8608
Sarau dadaísta	30 abr. 2021	220	0,0722	10,6304
Sarau “Rio Grande na Literatura”	28 mai. 2021	161	1,102	17,5444
Sarau “Cine Terror”	25 jun. 2021	132	0,3393	14,4191
Sarau “Vanguardas Nacionais”	30 jul. 2021	194	0,1695	10,2513
Sarau “Vanguardas Internacionais”	27 ago. 2021	94	0,1902	5,994
Sarau do Folclore	30 ago. 2021	626	0,1163	30,0298
Sarau “Relembrando a Infância”	29 out. 2021	97	0,1328	5,3489
Sarau “A arte de ler – Poéticas Musicais	26 nov. 2021	56	0,1483	3,1663
Sarau “Tradições Natalinas”	17 dez. 2021	103	0,0269	6,801
Dia Nacional do Livro Infantil	18 abr. 2022	217	0,0137	4,0282
Sarau do trabalhador	3 jun. 2022	51	0,0011	2,1028
Sarau da Família	24 jun. 2022	297	0,0016	8,2816
Sarau das Etnias	29 jul. 2022	61	*	4,673
Sarau do Folclore	26 ago. 2022	935	*	32,7335
Sarau “Experiências de Composição Musical”	30 set. 2022	56	0,0282	3,4605
Sarau “Poéticas Musicais”	18 nov. 2022	752	*	14,4355

Sarau “Tradições Natalinas”	16 dez. 2022	439	0,0219	21,9954
Sarau “A arte de ler” – Folclore	18 ago. 2023	533	*	32,0603
Sarau “A arte de ler” – Dia do Professor	13 out. 2023	146	0,0033	8,2359
A arte de ler – Sarau de Natal	8 dez. 2023	269	0,0002	13,6338
Sarau de Natal	23 dez. 2024	154	0,0008	9,0659

Fonte: Elaborado pelas autoras com base em dados do *YouTube Analytics*.

A permanência do espectador por mais de seis minutos sugere que o público não apenas foi atraído pelo tema como também estabeleceu uma conexão significativa com a performance artística. Esse alto índice de retenção confirma o sucesso do projeto “Saraus: a arte de ler” em replicar, no ambiente *on-line*, a atmosfera de fruição estética e contemplação inerente ao formato presencial (Moraes, 2012). O público não estava apenas consumindo conteúdo passivamente, mas participando de um ato de escuta e apreciação.

Em diálogo com Jenkins (2009), a qualidade do engajamento reflete o potencial da mídia digital para hospedar práticas culturais que exigem tempo e atenção, reforçando o sarau como um espaço de aprendizagem informal e fortalecimento de vínculos. O projeto consolidou-se, assim, como um espaço virtual de acolhimento, diálogo e produção acadêmica, capaz de fortalecer laços comunitários mediados pela tecnologia, mesmo após o auge do isolamento social. Além disso, o registro de 54 novos inscritos durante os principais períodos de atividade sinaliza a ampliação do alcance e o interesse do público em garantir a perenidade e o acompanhamento das ações futuras do projeto.

4.2 Democratização e alcance geográfico e demográfico

O uso estratégico do *YouTube* como principal plataforma de divulgação permitiu que o projeto extrapolasse as fronteiras físicas da Uergs e da região de origem do campus. A análise dos relatórios geográficos e demográficos do *YouTube Studio* fornece evidências concretas da democratização do acesso promovida pela extensão universitária.

Quadro 3 – Visualizações por país e estado.

País-Estado	Visualizações	Duração média da visualização	Tempo de exibição (horas)
Total	838	0:07:39	106,8867
BR-RS	468	0:10:46	83,9906
BR-SP	26	0:00:26	0,1902
BR-BA	12	0:04:34	0,9159
BR-PA	10	0:03:29	0,5818

Fonte: Elaborado pelas autoras com base em dados do *YouTube Analytics*.

Os dados geográficos revelam que, embora a audiência esteja predominantemente concentrada no Rio Grande do Sul, responsável por 468 das 838 visualizações e pelo maior tempo total de exibição, com 83,99 horas, o projeto também alcançou espectadores em outros estados brasileiros, como São Paulo, Bahia e Pará. Ainda que esses acessos representem parcelas menores do total, sua ocorrência confirma a capacidade do projeto “Saraus: a arte de ler” de ultrapassar os limites territoriais do campus e da região de origem da Uergs, evidenciando o potencial das plataformas digitais para a ampliação do alcance das ações extensionistas.

Esse resultado pode ser compreendido com base no conceito de cultura da convergência proposto por Jenkins (2009), segundo o qual os ambientes digitais favorecem a circulação de conteúdos para além de seus contextos originais, promovendo novas formas de acesso, participação e apropriação cultural. Ao migrar para o *YouTube*, o projeto “Saraus: a arte de ler” inseriu-se em um ecossistema comunicacional no qual a produção acadêmica e artística passa a dialogar com públicos geograficamente diversos, rompendo com a lógica do evento presencial restrito e ampliando sua função social.

Em consonância com Boaventura de Sousa Santos (2010), essa expansão territorial do público reforça o compromisso da universidade pública com a democratização do saber e com a promoção de uma ecologia de saberes. A plataforma digital configura-se como um espaço de intercâmbio, no qual a produção acadêmica vinculada aos grupos de pesquisa e extensão ArtCIEd e Grupem encontra a expressão artística local e o interesse da comunidade externa, permitindo a validação mútua entre conhecimento científico, práticas culturais e saberes populares.

Embora os relatórios analisados neste recorte da pesquisa não apresentem dados demográficos detalhados por faixa etária ou gênero, as métricas de visualização e tempo de exibição indicam um engajamento significativo e contínuo da audiência, sugerindo a capacidade do projeto de mobilizar públicos diversos. Esse impacto multidimensional, expresso na ampliação do alcance geográfico, na valorização do protagonismo artístico local e na articulação entre cultura, tecnologia e extensão universitária, confirma que o projeto “Saraus: a arte de ler” superou o caráter emergencial do período pandêmico, consolidando-se como uma prática extensionista transformadora no contexto da cultura digital contemporânea.

4.3 Contribuições e implicações da pesquisa

A principal contribuição desta pesquisa consiste na validação do uso de métricas digitais como instrumentos legítimos para a análise do alcance e do impacto social de ações de extensão universitária realizadas em ambientes digitais. A análise dos dados de visualização, tempo de exibição e distribuição geográfica dos espectadores permitiu evidenciar que o projeto extrapolou os limites territoriais do campus da Uergs, alcançando públicos localizados em diferentes estados brasileiros, como São Paulo, Bahia e Pará, ainda que com maior concentração no Rio Grande do Sul. Esses resultados confirmam a capacidade das plataformas digitais de ampliar a circulação de iniciativas extensionistas e de contribuir para a democratização do acesso à produção cultural e acadêmica.

Sob essa perspectiva, os dados empíricos analisados alinham-se à concepção de ecologia de saberes defendida por Boaventura de Sousa Santos (2010), ao demonstrar que a universidade pública pode atuar como mediadora de diálogos entre conhecimentos acadêmicos, expressões artísticas locais e interesses da comunidade externa. A utilização do *YouTube* como meio de difusão cultural possibilitou a criação de um espaço de intercâmbio simbólico que favorece a participação social e a valorização de diferentes formas de produção de conhecimento.

Adicionalmente, a experiência dos saraus evidenciou o potencial de projetos culturais interdisciplinares, desenvolvidos no âmbito dos grupos de pesquisa e extensão ArtCIED e Grupem, para funcionarem como práticas de inovação social em contextos de crise. Ao responder às restrições impostas pelo isolamento social, o projeto não apenas garantiu a continuidade das atividades extensionistas, mas também

consolidou um formato digital acessível e gratuito, capaz de valorizar o protagonismo artístico local e de ampliar o repertório cultural do público alcançado. Nesse sentido, o projeto “Saraus: a arte de ler” deixa de ser compreendido apenas como uma resposta emergencial, configurando-se como um legado institucional que amplia as possibilidades de atuação da extensão universitária no cenário digital contemporâneo.

5 Conclusão

Apesar dos resultados positivos observados em termos de alcance e tempo de exibição, a análise das métricas digitais evidencia desafios estruturais e contextuais que impactam a continuidade e a ampliação do projeto. As variações no desempenho entre os diferentes episódios sugerem a influência de fatores próprios do ecossistema digital, como os modos de circulação dos conteúdos, os algoritmos das plataformas e os hábitos de consumo audiovisual dos usuários. Além disso, a desigualdade no acesso às tecnologias digitais permanece como um condicionante relevante, limitando o alcance potencial da iniciativa e reforçando a necessidade de políticas públicas voltadas à inclusão e à acessibilidade digital.

Com vistas ao aperfeiçoamento e à sustentabilidade futura do projeto “Saraus: a arte de ler”, apontam-se algumas diretrizes estratégicas. Em primeiro lugar, recomenda-se o fortalecimento de parcerias interinstitucionais, especialmente com instituições da educação básica e com outras organizações culturais, de modo a ampliar a capilaridade do projeto e a formalizar seu impacto social em diferentes contextos educacionais e territoriais. Essa articulação pode contribuir para a consolidação do sarau como uma ação extensionista permanente, integrada a redes mais amplas de circulação cultural.

Outra possibilidade de desenvolvimento consiste na diversificação dos formatos e das linguagens utilizadas. A exploração de recursos oferecidos pela própria plataforma, como transmissões ao vivo, conteúdos de curta duração e formatos interativos, bem como a articulação com outras mídias digitais, pode favorecer a manutenção do engajamento do público e a ampliação do alcance para diferentes perfis de espectadores, respeitando as dinâmicas contemporâneas de consumo cultural.

Por fim, destaca-se a importância da realização de avaliações qualitativas contínuas, complementares às métricas quantitativas já analisadas. A adoção de instrumentos como entrevistas, questionários ou relatos de experiência com participantes recorrentes permitiria compreender de

forma mais aprofundada os impactos do projeto na formação cultural dos envolvidos e na percepção social do papel da universidade pública. Essa abordagem integrada pode subsidiar ajustes metodológicos e fortalecer a reflexão crítica sobre as práticas extensionistas no ambiente digital.

Referências

- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. *Integração e Interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou modismo?* São Paulo: Loyola, 1994.
- FORUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRAS (Brasil). *Política Nacional de Extensão Universitária*. Manaus: FORPROEX, 2012. Disponível em: <https://www.ufmg.br/proex/renex/documentos/2012-07-13-Politica-Nacional-de-Extensao.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2025.
- JENKINS, Henry. *Cultura da convergência*. São Paulo: Aleph, 2009.
- MORAES, Jussara da Silveira. Sarau em sala de aula: um lugar de múltiplas linguagens e autoria. *Revista Travessias*, Cascavel, v. 6, n. 1, p. 119-129, jan./abr. 2012.
- MORAES, Roque. Análise de conteúdo. *Revista Educação*, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.
- PRIEM, Jason *et al.* *Altmetrics*: manifesto. v. 1, 2010. Disponível em: <http://altmetrics.org/manifesto/>. Acesso em: 2 nov. 2025.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. *A universidade no século XXI: Para uma reforma democrática e emancipatória da universidade*. São Paulo: Cortez, 2010.

Resumo gráfico do produto técnico/tecnológico

SARAUS

EXPRESSÃO ARTÍSTICA E LITERÁRIA,
EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E O ALCANCE
DIGITAL

Graziela da Rosa Silva Felício
Thais Almeida Rodrigues
Andrea Simoni Rech
Fabiane Araujo Chaves
Cristina Rolim Wolfenbüttel

SOBRE O PROJETO

Projeto de extensão desenvolvido pela UERGS que promove eventos virtuais que combinam literatura, música e performance. Transmitidos pelo canal do grupo de pesquisa Educação Musical: Diferentes Tempos e Espaços.



PÚBLICO ALVO

Estudantes, professores,
pesquisadores,
colaboradores externos e a
comunidade em geral.

BENEFÍCIOS

Amplia o acesso cultural, integra comunidade e universidade, promove formação interdisciplinar, valoriza artistas locais, estimula engajamento e aproveita mídias digitais.



REDES SOCIAIS

Site
educacaomusicaluergs.com
Facebook
[educacaomusicaldiferentestemposesespacos](https://www.facebook.com/educacaomusicaldiferentestemposesespacos)
Youtube
Educação Musical Diferentes Tempos e Espaços
Instagram
[@grupem_articied](https://www.instagram.com/grupem_articied)



CONTATO

edumusical.uergs@gmail.com

A arte de ler
ArtCIED & Grupos



In/exclusão e acessibilidade curricular: práticas docentes e o produto educacional inclusão e informação em escolas rurais

*Simone Pereira dos Santos¹,
Helena Venites Sardagna^{*}*

¹Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED), Osório, RS, Brasil.

^{}E-mail do autor correspondente: helena-sardagna@uergs.edu.br*

Resumo: Este artigo apresenta resultados de uma pesquisa desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), cujo objetivo foi analisar como a acessibilidade está presente nas práticas curriculares de professores que atuam com alunos com deficiência nos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental, em duas escolas públicas da área rural do município de Gravataí/RS. A metodologia foi de abordagem qualitativa, do tipo exploratório-descritivo, utilizando como instrumentos de produção de dados questionários aplicados a professores e documentos de acessibilidade curricular elaborados em 2022. As análises foram inspiradas em conceitos foucaultianos de governamentalidade, biopolítica e normalização, compreendidos como ferramentas analíticas para discutir práticas, enunciados e significados que circulam no espaço escolar. Os resultados evidenciam que a inclusão escolar é tomada como um imperativo nos discursos docentes, mas atravessada por tensões entre processos de in/exclusão, planejamento pedagógico e acessibilidade curricular. Além da análise, foi desenvolvido o produto educacional “Inclusão e Informação”, constituído por uma página no Instagram e uma coleção digital no Wakelet, destinadas à socialização de materiais, legislações, cursos e recursos pedagógicos voltados à Educação Inclusiva, com foco na formação continuada dos professores da rede pública de Gravataí/RS. O estudo contribui para a reflexão sobre a articulação entre políticas públicas, práticas docentes e acessibilidade curricular em escolas de área rural, ao mesmo tempo em que apresenta um produto de intervenção pedagógica digital com potencial de impacto social.

Palavras-chave: Acessibilidade curricular; Inclusão escolar; Ensino fundamental; Escolas rurais; Produto educacional.

1 Introdução

A inclusão educacional consolidou-se como política pública estruturante no cenário brasileiro, especialmente após a publicação da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008). Entretanto, sua efetivação em contextos escolares rurais revela tensões e disputas discursivas que não podem ser compreendidas sem a articulação entre práticas docentes, condições materiais, políticas institucionais e modos de regulação que atravessam o cotidiano escolar. Ao mesmo tempo em que a inclusão surge como princípio ético e político, ela também opera como dispositivo que define o que é ser aluno, o que é aprender e o que é ser incluído nas métricas curriculares vigentes.

Inspirada em noções foucaultianas, esta pesquisa buscou problematizar como a acessibilidade curricular é materializada nas práticas docentes junto a alunos com deficiência no contexto escolar, considerando os conceitos de governamentalidade, biopolítica e normalização como “ferramentas” (Foucault, 2015, p. 259).

Nessa perspectiva, considerar a inclusão como prática discursiva implica entendê-la como parte de um campo mais amplo de governamentalidade (Foucault, 2008), no qual se articulam técnicas de gestão dos corpos, de organização do tempo escolar, de classificação das aprendizagens e de normalização das condutas. Isso significa que, mesmo quando fundamentada no discurso dos direitos e da participação, a inclusão escolar também produz efeitos de disciplinamento, regulação e delimitação do possível.

Este artigo, portanto, busca analisar como a acessibilidade está presente nas práticas curriculares de professores que atuam com alunos com deficiência nos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental, em duas escolas públicas da área rural do município de Gravataí/RS.

2 Material e métodos

A pesquisa assumiu abordagem qualitativa do tipo exploratório-descritivo, permitindo relacionar práticas, significados e tensões tal como experienciadas pelos docentes. O campo empírico foi constituído no contexto de duas escolas públicas rurais da rede municipal de ensino de Gravataí/RS, denominadas neste estudo de E1 e E2, para preservar o anonimato. A E1 está vinculada ao ensino agrícola e com infraestrutura ampliada. Já a E2 está localizada em território marcado por vulnerabilidade social. A escola E1 passou a integrar o Programa Nacional de

Escolas Cívico-Militares em 2021, reorganizando seu tempo, disciplina e práticas de gestão, conforme registrado em seu projeto político-pedagógico. Já a escola E2 fundamenta suas ações na valorização da identidade camponesa, agricultura familiar e vínculos comunitários.

Participaram da pesquisa 20 professores dos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental. A produção de dados incluiu: (a) questionários semiestruturados aplicados via Google Forms; (b) análise de 20 documentos de acessibilidade curricular elaborados em 2022. A análise foi inspirada em conceitos foucaultianos, para relacionar a inclusão com as noções de prática discursiva e como dispositivo de governamentalidade (Foucault, 2008). A articulação entre documentos, narrativas de docentes e políticas públicas permitiu refletir sobre a acessibilidade curricular como estratégia pedagógica e mecanismo de regulação das condutas.

A definição dos participantes teve como etapa principal a proposta de envio de um questionário organizado via Google Forms conforme Figura 1:

Figura 1 – Roteiro de questionário para os professores.

<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO GRANDE DO SUL UNIDADE UNIVERSITÁRIA LITORAL NORTE MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO QUESTIONÁRIO PARA OS PROFESSORES</p> <ol style="list-style-type: none">1. Escola em que trabalha na rede municipal de Gravataí: <input type="checkbox"/> E1 <input type="checkbox"/> E22. Nome completo:3. Formação do professor:4. Turma em que atua: <input type="checkbox"/> Pré-escola I <input type="checkbox"/> Pré-escola II <input type="checkbox"/> 1.º ano <input type="checkbox"/> 2.º ano <input type="checkbox"/> 3.º ano <input type="checkbox"/> 4.º ano <input type="checkbox"/> 5.º ano <input type="checkbox"/> 6.º ano <input type="checkbox"/> 7.º ano <input type="checkbox"/> 8.º ano <input type="checkbox"/> 9.º ano5. Qual etapa? <input type="checkbox"/> Educação Infantil <input type="checkbox"/> Ensino Fundamental Anos Iniciais <input type="checkbox"/> Ensino Fundamental Anos Finais6. Qual disciplina?7. Tempo de trabalho na educação:8. Você já fez algum curso na área da Educação Especial? Quais?9. O que você entende por inclusão?10. O que você entende por escola inclusiva?11. Como você organiza o planejamento para os alunos com deficiência?12. Que elementos você destaca acerca dos processos de inclusão na sua escola?13. Qual a sua opinião em relação à inclusão de alunos com deficiência na escola comum?

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Com relação aos documentos, destaca-se formulário intitulado “Adaptações curriculares – (BNCC 2022)”, cuja estrutura apresenta dados como identificação do aluno, descrição sucinta da vida escolar, acompanhamentos clínicos/terapêuticos atuais e pregressos, tabela em que constam os objetos do conhecimento da série em que o aluno está

matriculado, com as respectivas habilidades. Constam ainda as estratégias elencadas para o trabalho com esse aluno, sugestões dos contextos da escola e família para o manejo com ele, assinaturas dos professores responsáveis pela elaboração do documento, professor de AEE e supervisão escolar, assim como carimbo da instituição. A seguir, o modelo de documento analisado que foi organizado pelo Núcleo de Educação Especial no ano de 2022, no município de Gravataí/RS.

Figura 2 – Estrutura do documento.

ADAPTAÇÕES CURRICULARES – BNCC – 2022

1. Identificação do estudante:

Nome Completo do Aluno:	
Data de Nascimento:	Série/Turma/Turno:
Tipo de deficiência/Diagnóstico:	Escola atual:
	Professora:
Filiação:	Período de vigência da adaptação:
Endereço:	Telefone:

2 Descrição sucinta sobre a escolarização do estudante

a. Descrição a respeito da vida escolar do estudante

--

b. Descrição sobre acompanhamentos clínico-terapêuticos atuais e progressos (Ex.: fonoaudiologia, psicoterapia, terapia ocupacional, neurologia, psiquiatria, psicopedagogia, equoterapia, nado adaptado etc.)

--

c. Adaptações do Currículo (Conforme BNCC) Códigos + descrição das habilidades

Objeto de Conhecimento	Habilidades	Estratégias para o professor

Metas e intervenções considerando diferentes contextos:

d. Descrição das sugestões, considerando diferentes contextos:

Escola	
Família	

Professor Regente

Supervisão Escolar

Professor AEE

Documento válido mediante Plano Anual.
Aluno amparado pelo Parecer do CEED nº 56/2006 e Resolução do CMEG nº 02/2015

Carimbo da Escola

Gravataí, ____ de _____ 20__.

Fonte: Elaborado pelo Núcleo de Educação Especial de Gravataí/RS.

O documento de acessibilidade curricular é elaborado nos primeiros meses do ano letivo e tem como finalidade orientar o planejamento pedagógico dos docentes diante das necessidades específicas dos estudantes. Ele deve ser preenchido por professores de todos os componentes curriculares em que se identifique a necessidade de adaptação, abrangendo os três trimestres do período escolar.

O processo de preenchimento é conduzido pelos professores da sala de aula comum, em colaboração direta com o professor do Atendimento Educacional Especializado (AEE) e com a Supervisão Escolar. Essa construção conjunta busca garantir que o documento reflita, de maneira coerente, às demandas reais dos estudantes, assegurando um acompanhamento contínuo e um planejamento que dialogue com a proposta pedagógica da escola.

Compete ao professor da sala comum registrar os objetos do conhecimento e as habilidades previstas para cada componente, podendo resgatar habilidades de anos anteriores sempre que necessário para atender ao ritmo e às condições de aprendizagem de cada aluno. Esse movimento permite uma leitura mais flexível dos direitos de aprendizagem, respeitando o percurso singular de desenvolvimento dos estudantes.

O campo destinado às estratégias pedagógicas é planejado de forma individualizada, considerando as especificidades de cada aluno, bem como o contexto da turma em que está inserido. Nesse espaço, descrevem-se ações, adaptações e recursos que possibilitem o acesso aos conteúdos, a participação nas atividades e a construção de aprendizagens significativas.

As interlocuções com o professor do AEE desempenham papel central nesse processo, pois orientam a seleção de estratégias, a definição de recursos acessíveis e a diversificação de abordagens para os objetos do conhecimento. Essa parceria favorece a construção de práticas mais inclusivas e promove a articulação entre ensino regular e atendimento especializado, consolidando uma rede de apoio que qualifica o percurso escolar do estudante.

3 Resultados e discussão

Os professores participantes atuavam em duas escolas rurais da rede municipal de Gravataí/RS. Suas falas evidenciaram tanto avanços quanto desafios cotidianos relacionados à inclusão de estudantes com deficiência. As especificidades do contexto rural, como entraves com

relação ao transporte, acesso restrito a recursos tecnológicos e estruturas escolares mais enxutas, bem como a necessidade da formação docente para a inclusão, influenciaram diretamente as formas de organização das práticas pedagógicas.

O exercício sobre os registros docentes buscou não julgar ou questionar as práticas dos docentes, mas estabelecer conexões entre as concepções teóricas que sustentam a pesquisa e os elementos analíticos que o instrumento possibilita, com foco nas políticas educacionais, estratégias pedagógicas e recursos nos contextos da pesquisa. Podem ser unidades constituídas nas relações estabelecidas entre os sujeitos docentes, seus alunos e comunidade.

Ao refletir sobre discurso em Foucault, Fischer (2012, p. 101) aponta que

aprender as coisas ditas como acontecimentos, alto que irrompe num tempo espaço específico, ou seja, no interior de uma determinada formação discursiva – esse feixe complexo de relações que faz com que algumas coisas possam ser ditas (e recebidas como verdadeiras), num certo momento e lugar.

A concepção de discurso relaciona-se ao enunciado, que,

Para Foucault, em primeiro lugar, [...] deve ser tomado como plenamente histórico e isto quer dizer que deve estar ligado não às especificidades temporais típicas do conhecimento histórico, mas às suas regras de formação. Um enunciado não atravessa os séculos e é usado conforme a época, ele é inventado em cada época (Joanilho; Joanilho, 2011, p. 31).

O excerto evidencia o *a priori*-histórico do discurso, pelo qual não há um conteúdo que atravessa o tempo mantendo uma identidade, acentuando as condições específicas que permitem sua formulação. Assim, cada época inventa seus próprios enunciados, porque cada formação discursiva estabelece regras de visibilidade, de enunciação e de validação do que pode ser dito.

Quando Joanilho e Joanilho (2011) afirmam que o enunciado não atravessa os séculos, ele destaca que não há continuidade essencial entre discursos de diferentes períodos. Mesmo quando parecem tratar do mesmo objeto, eles se organizam a partir de lógicas distintas. O enunciado é efeito das práticas que o tornam possível.

O olhar para as respostas permitiu estabelecer relação com os acontecimentos do discurso, ou seja, compreendendo que os significados que

os docentes dão para seus objetos de análise não estão fora dos sistemas discursivos que criam sentidos para a sociedade como um todo.

Quadro 1 – Concepção sobre inclusão.

Professor(a)	O que você entende por inclusão?
PE1G-AF	A inclusão é necessária tanto para alunos com deficiência quanto para os que não tem, pois aprendem a conviver na diversidade e respeitar todos.
PE1L-AF	No meu ponto de vista, inclusão é uma forma de tornar participante alguém que, por algum motivo, está excluído. Fazer com que se sinta pertencente àquele lugar.
PE2Q-AI	Conseguir inserir um aluno no contexto escolar de uma maneira que o processo de ensino e aprendizagem se dê de forma igualitária para toda a turma, respeitando as limitações e os processos do aluno de inclusão.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Observa-se, a partir das respostas dos docentes, que suas concepções se vinculam à noção de garantir igualdade de acesso à escolarização, considerando as particularidades de cada estudante, seja ele público da educação especial ou não. Também se evidenciam um entendimento favorável à diferença e a defesa de “incluir quem se encontra excluído”. Esses posicionamentos revelam tanto uma compreensão espacial da inclusão quanto uma percepção das dinâmicas de interação social. Nesse sentido, o prefixo “in” carrega essa ideia de aproximação e de convocação à participação, sem problematizar que tanto o “in” (dentro) quanto o “ex” (fora) constituem construções modernas que estruturaram os discursos da sociedade contemporânea.

Com relação às políticas atuais, presente na legislação e nas diretrizes para os sistemas de ensino, é a perspectiva da escola inclusiva, o que guiou a questão seguinte.

Quadro 2 – Escola inclusiva.

Professor(a)	O que você entende por escola inclusiva?
PE1A-AF	É a escola que trabalha para garantir que todos os alunos, típicos e atípicos, possam ter o mesmo acesso a oportunidades.
PE1E-AF	É aquela que planeja e dá a oportunidade de aprendizagem a todos, com qualidade e aplicabilidade, respeitando as leis, regras e normas, como quantidade de alunos dentro de uma mesma sala de aula, número de alunos com a mesma necessidade em uma mesma turma, uma sala de recursos com profissionais qualificados, habilitados e materiais de apoio, no mínimo.
PE1G-A	Escola inclusiva é o espaço que deveria ser organizado e preparado para incluir alunos com diferentes necessidades especiais, não apenas receber esses alunos e colocá-los dentro de uma sala em tempo integral como os demais.
PE1O-AI	É aquela que garante a qualidade de ensino a cada um de seus alunos, reconhecendo e respeitando a diversidade e respondendo a cada um de acordo com suas potencialidades e necessidades.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Observa-se, de maneira recorrente nos registros, a compreensão e o desejo por uma escola que assegure a todos os estudantes acesso e oportunidades de aprendizagem, independentemente de terem ou não deficiência. Essa expectativa envolve a presença de profissionais qualificados, a disponibilidade de recursos humanos adequados, além de um planejamento pedagógico alinhado às especificidades dos alunos e um ambiente físico acessível e favorável ao desenvolvimento escolar.

Destaca-se, contudo, a referência pelos docentes ao classificarem os estudantes como “típicos” (sem deficiência) e “atípicos” (com deficiência), o que evidencia a persistência de uma lógica que separa normalidade e anormalidade, marcada por uma ênfase em leituras de cunho clínico. Assim “a mudança das expressões utilizadas para referir-se aos sujeitos anormais expressa certa proteção linguística, como se dessa forma, na busca de melhor nomear, ou de nomear sem ofender” (Lockmann; Rech, 2012, p. 7).

Foram evidenciadas ainda diferentes tentativas de tornar o currículo acessível a exemplo de ações em que os professores buscam utilizar adaptações de materiais, flexibilização de atividades e recursos visuais ou concretos como forma de favorecer a aprendizagem.

Em diversos momentos, a acessibilidade foi associada à aproximação dos estudantes aos conteúdos curriculares formais, ainda que essa aproximação não significasse simplificação, mas sim reorganização de procedimentos e metodologias, o que foi problematizado no estudo como processos de in/exclusão. Esse movimento evidencia a constante tensão entre as exigências curriculares oficiais e a necessidade de considerar as singularidades de cada estudante no processo educativo, reproduzindo movimentos de normalização.

A análise do documento produzido em 2022, que fornece diretrizes para as escolas participantes, mostrou que nos Anos Iniciais houve ênfase em propostas voltadas ao processo de alfabetização e ao desenvolvimento de habilidades cognitivas básicas. Já nos Anos Finais, verificou-se a organização de adequação de conteúdos e metodologias de ensino. O documento representou um compromisso institucional com a inclusão, ao mesmo tempo em que sinalizou a necessidade de maior diversificação de estratégias que ampliem as formas de participação dos estudantes no currículo.

A inspiração em Foucault (2008) nos desafia a pensar que a inclusão pode ser compreendida como prática que organiza condutas, define formas de pertencimento e produz sujeitos em contextos escolares. As práticas docentes, ao mesmo tempo em que afirmam a importância da presença e da participação de estudantes com deficiência, também revelam como as métricas curriculares orientam e delimitam as possibilidades de atuação. Esse movimento mostra que a inclusão é um campo de constante negociação, no qual coexistem políticas públicas, expectativas pedagógicas e demandas locais.

Ao abordar a inclusão a partir do discurso de uma “escola para todos”, observa-se certo “eco” nas falas docentes, pois remetem à ideia de acolher no espaço escolar aqueles que historicamente se encontram fora dele. Assim, para os professores participantes, a inclusão ultrapassa os limites da escola. Ela se estende à vida em sociedade e à efetivação dos direitos assegurados pelas legislações vigentes.

Quadro 3 – Inclusão na escola.

Professor:	Comente sobre a inclusão de alunos com deficiência na escola comum
PE1A-AF	Essencial, apesar de acreditar que falte ainda formação para o professor de sala de aula comum (por descrédito da própria classe docente na política pública) e que o atendimento especializado em contraturno deveria ser curricular em todas as escolas para alunos que são público-alvo da Educação Especial, não somente em polos.
PE1B-AF	Acho que há casos que não deveriam estar ali, mas em uma escola especial.
PE1E-AF	Acho importantíssimo para convivência, socialização e aprendizado desses alunos, mas vejo com muita preocupação e, em alguns momentos, com muita tristeza a falta de comprometimento de alguns profissionais, a falta de qualificação e conhecimento dos professores, a falta de incentivo das mantenedoras para que os profissionais se qualifiquem, e essa qualificação passa pelo incentivo de tempo e financeiro, vendo em muitos momentos os alunos, mesmo dentro da sala de aula, à margem do sistema educacional.
PE1F-AF	É importante esses alunos conviverem com todos, ou seja, os ditos “normais”, mas muitas vezes os professores não têm preparo para atendê-los de forma adequada, mas proporcionamos, da melhor forma possível, mais recursos para eles, pois cada aluno tem, muitas vezes, uma deficiência diferente.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Faz-se um recorte das principais recorrências presentes nas falas dos professores sobre o quadro apresentado. Observa-se que as respostas convergem para a mesma direção da questão anterior. Contudo, tornam-se mais nítidas algumas especificidades próprias do contexto escolar. Entre os elementos destacados pelos docentes estão a “falta de preparo dos professores” para atuar com alunos incluídos, a dúvida acerca do espaço mais adequado para o atendimento de determinados estudantes devido às suas especificidades, como no caso da escola especial, a preocupação com as individualidades de cada aluno, as críticas à inserção pautada apenas na socialização sem ênfase na aprendizagem

e a defesa do fortalecimento do AEE, bem como da presença de profissionais especializados em todas as escolas.

A inclusão associada à formação dos docentes é um tema consideravelmente discutido pelos profissionais da educação. As problematizações dos docentes evidenciam um desejo de que todos os estudantes atinjam os objetivos preestabelecidos e, quando não ocorre, geram angústia. Percebe-se isso pelo desconforto de alguns com a permanência de estudante em uma turma, sem apresentar um suposto “desempenho” em relação à aprendizagem, tal como a maioria. Essas percepções nos remetem à ideia de que a escola se mantém fixa nos processos de normalização pautados pelo plano curricular expresso e não pelo processo individual.

Perpassa nos discursos dos professores a inclusão vista por meio dos termos “convivência, conviverem e conviver”, em que existe a preocupação dos sujeitos com deficiência na escola e na sociedade. De acordo com o autor:

No que diz respeito à inclusão, a equação é simples e bem conhecida. Em geral, ela segue mais ou menos os seguintes passos: a) a convivência com a diferença ensina a aceitar o diferente; assim: b) crianças que, na escola, convivem com a diferença aprenderão a conviver com os diferentes em outras situações sociais; logo: c) é preciso uma escola única para todos, uma escola que inclua, junto aos “normais”, todos os diferentes (síndrômicos, surdos, isso é, todo esse amplo conjunto que a Modernidade chamou de “anormais”) (Veiga-Neto, 2003, p. 212).

O conviver com a diferença, em um contexto normalizador, permite refletir sobre os espaços da sociedade em que diversas pessoas circulam, cada uma com sua singularidade, em que se faz a necessidade de incluir e conviver com todos em uma sociedade Moderna.

3.1 Produto educacional: “Inclusão e Informação”

O produto educacional desenvolvido no âmbito desta pesquisa foi intitulado “Inclusão e Informação”. Ele foi estruturado em duas plataformas digitais que se complementam: uma página no Instagram e uma coleção no Wakelet:

- Instagram, utilizado para a divulgação de informações, cursos, legislações e práticas inclusivas em formato acessível, visual e

dinâmico, com o objetivo de favorecer a interação e a formação continuada dos professores;

- Wakelet: organizado em coleções temáticas (formação docente, recursos pedagógicos, legislações, textos acadêmicos), permitindo o acesso a materiais didáticos e científicos de forma sistematizada.

A articulação entre as duas plataformas permitiu que, por um lado, o produto tivesse caráter agilidade e a comunicação imediata do Instagram; por outro, um ambiente digital reflexivo por meio da organização e sistematização de informações no Wakelet. Dessa forma, o projeto buscou contribuir para a formação docente, oferecendo acesso a recursos que apoiam a construção de práticas pedagógicas inclusivas, especialmente em escolas localizadas em áreas rurais.

Figura 2 – Página do projeto no Instagram.



Fonte: Elaborada pelas autoras.

Figura 3 – Página do projeto no Wakelet.



Fonte: Elaborada pelas autoras.

4 Conclusão

A pesquisa evidenciou que a acessibilidade curricular, embora prevista em políticas nacionais e em documentos orientadores, ainda enfrenta desafios concretos no contexto das escolas rurais investigadas. As práticas docentes analisadas revelam um compromisso efetivo com a inclusão escolar; contudo, permanecem atravessadas por exigências e lógicas de normalização que incidem sobre o planejamento pedagógico, sobre a organização curricular e sobre os modos de participação dos estudantes com deficiência.

Os dados mostraram que os professores mobilizam diferentes estratégias para favorecer o acesso a currículo, adaptações, flexibilizações, recursos visuais e reorganização metodológica, porém, tais movimentos, muitas vezes, ainda operam dentro de parâmetros que reforçam critérios de pertencimento, ajustamento e regulação. A partir das ferramentas referenciadas em conceitos foucaultianos, compreende-se que as práticas, nesse sentido, não são apenas respostas pedagógicas, mas também modos de gestão das condutas, produção de sujeitos e delimitação do possível no interior das escolas.

Ao mesmo tempo, a análise revelou tensões próprias do cotidiano rural, como limitações estruturais, dificuldades de transporte, restrições tecnológicas e a necessidade de maior investimento em formação continuada. Esses elementos atravessam diretamente os processos de in/exclusão, evidenciando que a inclusão se materializa como campo de disputas entre políticas públicas, discursos institucionais, práticas docentes e demandas específicas dos estudantes.

O produto educacional “Inclusão e Informação” mostrou-se uma estratégia relevante para apoiar os professores, oferecendo espaços digitais de divulgação, organização e acesso a materiais, legislações e recursos pedagógicos relacionados à Educação Inclusiva. Sua construção buscou fortalecer práticas de formação continuada, ampliando a circulação de informações e favorecendo a constituição de uma rede de apoio entre docentes.

Dessa forma, o estudo reafirma a importância de compreender a inclusão não apenas como princípio ético e político, mas também como discurso que sustenta políticas de acessibilidade e produz efeitos sobre as práticas escolares. As análises permitem concluir que políticas, documentos e ações pedagógicas operam conjuntamente na produção de sujeitos, na constituição de modos de pertencimento e na construção de novas possibilidades

para a escolarização de estudantes com deficiência em escolas rurais. Contudo, apontam também para a necessidade de ampliar a diversidade de estratégias, qualificar os processos formativos e problematizar as lógicas de normalização que permeiam o trabalho docente, para que a acessibilidade curricular se efetive de modo cada vez mais abrangente e significativo.

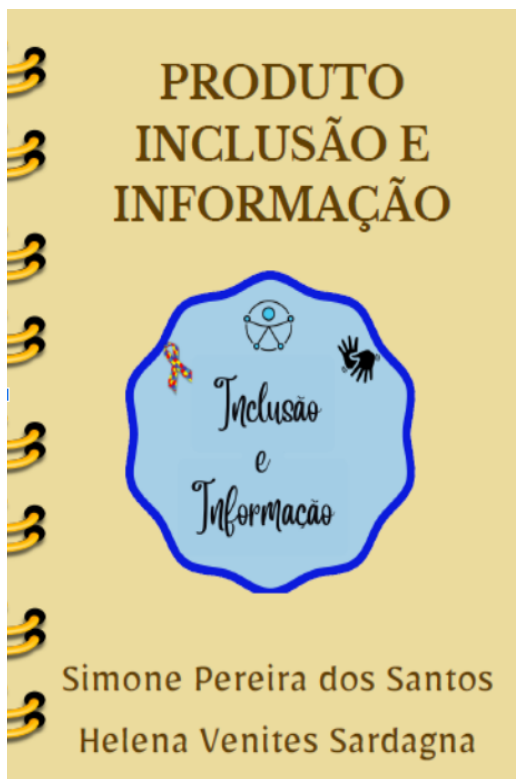
5 Agradecimentos

Às escolas participantes, aos professores que contribuíram com a pesquisa e à Universidade Estadual do Rio Grande do Sul pelo apoio institucional.

Referências

- BRASIL. *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva*. Brasília: MEC/SEESP, 2008.
- FISCHER, Rosa Maria Bueno. *Trabalhar com Foucault: arqueologia de uma paixão*. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.
- FOUCAULT, M. *Ditos & escritos: Estratégia, poder-saber*. Organização e seleção de textos: Manoel Barros da Motta. Trad. Vera Lucia Avellar Ribeiro. 3. ed. 2015.
- FOUCAULT, M. *Segurança, território e população*. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
- JOANILHO, André Luiz; JOANILHO, Mariângela P. Galli. Enunciado e sentido em Michel Foucault. *Revista Línguas*, v. 27, p. 27-41, 2011.
- LOCKMANN, Kamila; RECH, Tatiana Luiza. A produção e a proliferação de eufemismos da atualidade. *REI. Revista de Educação do Ideau*, v. 7, n. 16, p. 1-13, 2012.
- SANTOS, S. P. *Tessituras em in/exclusão e acessibilidade: uma trama entre políticas educacionais, estratégias pedagógicas e recursos em escolas de área rural*. 2023. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Osório, 2023.
- VEIGA-NETO, Alfredo. Entrevista. *Ponto de Vista*, Florianópolis, n. 5, 2003.

Resumo gráfico do produto técnico/tecnológico



Link de acesso: <https://drive.google.com/file/d/1Ix14fpRefbjqadUBgj6xsu4zJe7ulN8P/view?usp=sharing>



Cotidiano na educação infantil: pluralidade cultural, expressão e bem-estar

*Eduardo Rangel Ingrassia¹,
Vanessa Silva Bernardes¹,
Leandro Forell^{1*}*

¹*Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED), Osório, RS, Brasil.*

^{*}*E-mail do autor correspondente: leandro-forell@uergs.edu.br*

Resumo: A Educação Infantil é um espaço privilegiado para a promoção da inclusão social e do bem-estar, contribuindo para a redução das desigualdades desde a primeira infância. O presente trabalho busca compreender como o cotidiano escolar pode ser um lugar de valorização da liberdade de expressão e da pluralidade cultural, tendo como foco a observação e o registro das vivências com as crianças. O objetivo é analisar como as educadoras, ao observarem e dialogarem com as crianças, reconhecem suas múltiplas linguagens e contribuem para a construção de práticas pedagógicas inclusivas, democráticas e comprometidas com os direitos da infância. O estudo fundamenta-se em referenciais teóricos como Certeau (1996), Sarmiento (2000), Proença (2018) e Ostetto (2004) e utiliza abordagem qualitativa de caráter etnográfico, com observação participante e registros em diário de campo realizados em uma escola de Educação Infantil do litoral norte gaúcho. Os resultados indicam que a observação sensível e os registros cotidianos favorecem a escuta das crianças, promovem sua participação e possibilitam práticas pedagógicas contextualizadas, que ampliam o respeito à diversidade cultural e fortalecem o bem-estar coletivo. Evidencia-se que a valorização das vozes das crianças nos processos educativos é um caminho para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa, contribuindo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS 4 – Educação de Qualidade e ODS 10 – Redução das Desigualdades).

Palavras-chave: Educação Infantil; Cotidiano; Inclusão social; Diversidade; Bem-estar.

1 Introdução

A Educação Infantil constitui-se como um campo estratégico para a promoção da inclusão social, da pluralidade cultural e do bem-estar das crianças, inserindo-se diretamente no eixo Pessoas – Contribuições pela Inclusão Social e Bem-Estar da Agenda 2030.

Como estabelece a legislação brasileira, a Educação Infantil constitui a primeira etapa da Educação Básica e configura-se como espaço institucionalizado de cuidado e educação (Brasil, 1996). Trata-se de um campo atravessado por disputas políticas, conceituais e institucionais que envolvem diferentes compreensões de infância, direitos sociais, valorização profissional e organização curricular. Ao mesmo tempo, é nesse território que se desenvolvem algumas das práticas pedagógicas mais potentes, sustentadas pela escuta atenta, pelo acolhimento e pela produção coletiva de sentidos. Assim, a Educação Infantil afirma-se como lugar privilegiado para o fortalecimento de pedagogias democráticas, dialógicas e comprometidas com a justiça social e a defesa dos direitos humanos.

Para compreender esse cotidiano, partimos da perspectiva de Certeau (1996, p. 31), que concebe o dia a dia como espaço de invenção, negociação e criação de táticas, ou seja,

o cotidiano é aquilo que nos é dado cada dia (ou que nos cabe em partilha), nos pressiona dia após dia, nos oprime, pois existe uma opressão no presente. [...] o cotidiano é aquilo que nos prende intimamente, a partir do interior. [...] É uma história a caminho de nós mesmos, quase em retirada, às vezes velada, [...] [por esse motivo] talvez não seja inútil sublinhar a importância do domínio desta história “irracional”, ou desta “não história”, [...] o que interessa ao historiador do cotidiano é o Invisível.

Nesse horizonte, o cotidiano escolar, especialmente em espaços institucionais, não é apenas o cenário onde acontecem rotinas, mas um campo micropolítico no qual crianças e educadores reinventam regras, produzem sentidos e elaboram modos próprios de habitar a instituição. As práticas infantis, gestos, percursos, brincadeiras, manipulações de objetos, interações espontâneas, configuram aquilo que Certeau (1996) denomina como artes de fazer, revelando que as crianças participam ativamente da vida escolar e subvertem, muitas vezes, usos previamente definidos pelos adultos. Reconhecer essas práticas implica assumir que a pluralidade cultural, as múltiplas linguagens e a liberdade de expres-

são não são adereços, mas fundamentos da construção de sociedades inclusivas e equitativas.

Nesse sentido, as contribuições de Sarmiento (2000) tornam-se centrais ao afirmar que as crianças são sujeitos sociais competentes, produtores de cultura e membros de comunidades interpretativas. Essa compreensão desloca o olhar adulto e exige o reconhecimento das crianças como participantes legítimas nos processos educativos. Proença (2018) aprofunda essa perspectiva ao compreender a observação como processo investigativo, capaz de captar singularidades e orientar planejamentos sensíveis às experiências reais das crianças. Ostetto (2004), por sua vez, destaca o registro como narrativa e como memória pedagógica, defendendo que tornar visível o cotidiano é também valorizar culturas infantis, suas trajetórias e seus modos próprios de aprender.

A observação e o registro, portanto, constituem-se como práticas éticas, políticas e epistemológicas. Ao mesmo tempo em que revelam aprendizagens e interesses, criam condições para o enfrentamento das desigualdades, na medida em que legitimam saberes e modos de expressão historicamente invisibilizados. Uma pedagogia que observa e registra é uma pedagogia que escuta e, por isso, desafia currículos rígidos e burocratizados, aproximando-se de práticas mais democráticas, dialógicas e comprometidas com o direito à infância.

Com base nesse cenário teórico, este trabalho tem como objetivo analisar como educadoras concebem e utilizam a observação e o registro no cotidiano escolar, discutindo como essas práticas podem promover inclusão social, respeito à diversidade e fortalecimento do bem-estar infantil, articulando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, em especial o ODS 4 – Educação de Qualidade e o ODS 10 – Redução das Desigualdades. Frente a esses aspectos, partimos da compreensão de que, tal como afirma Carvalho (2021, p. 78), “as descobertas e aprendizagens das crianças ocupam um lugar especial no cotidiano da escola”, e que, ao reconhecer esse lugar, educadores podem construir práticas mais sensíveis, contextualizadas e humanizadoras.

2 Material e métodos

2.1 Abordagem metodológica

A pesquisa fundamenta-se em uma abordagem qualitativa (Angrosino, 2009) de caráter etnográfico, inspirada nos pressupostos de Geertz (1989) e Corsaro (2011), que compreendem a etnografia como método capaz de descrever e interpretar em profundidade as práticas culturais e

sociais de um grupo. Esse caminho metodológico foi escolhido porque permite acompanhar de forma próxima e detalhada as rotinas, interações e significados construídos no cotidiano da Educação Infantil. O enfoque qualitativo possibilita captar nuances das experiências das crianças e das educadoras, valorizando tanto o que é dito explicitamente quanto os gestos, expressões e silêncios que fazem parte do universo infantil.

A etnografia, nesse contexto, mostra-se especialmente relevante por permitir acessar as perspectivas dos sujeitos envolvidos e compreender como estes vivenciam o cotidiano da escola, ou seja, modos próprios de organização, interação e produção de sentidos dentro do espaço escolar, o trabalho de campo etnográfico é, essencialmente, estar onde as coisas acontecem, conviver com as pessoas cujas vidas estão sendo estudadas e observar diretamente os eventos enquanto eles se desenrolam (Geertz, 1989).

Ao observar brincadeiras, diálogos e expressões, torna-se possível identificar como as crianças exercitam sua liberdade de expressão, negociam regras, compartilham descobertas e manifestam sua pluralidade cultural, ressaltando que a “a infância não é a idade da não-fala: todas as crianças, desde bebês, têm múltiplas linguagens (gestuais, corporais, plásticas e verbais) porque se expressam” (Sarmiento, 2000, p. 156). Dessa forma, a etnografia não apenas descreve práticas, mas também dá visibilidade às vozes das crianças que, muitas vezes, permanecem silenciadas em práticas e planejamentos pedagógicos rigidamente estruturados.

Nessa perspectiva, o pesquisador assume uma postura reflexiva e ética, reconhecendo que sua presença no campo influencia as relações, os registros e as interpretações produzidas. A etnografia, portanto, exige um movimento contínuo de escuta sensível, observação atenta e análise contextualizada, em que os dados não são tomados como evidências isoladas, mas compreendidos à luz das relações históricas, culturais e institucionais que atravessam o cotidiano da Educação Infantil.

Além disso, essa abordagem metodológica dialoga diretamente com a proposta de inclusão social e bem-estar ao reconhecer que o cotidiano escolar é um espaço de tensões, negociações e invenções constantes. Ao situar o pesquisador no contexto investigado, a etnografia possibilita compreender como as práticas pedagógicas se articulam com os direitos das crianças e com a redução das desigualdades. Assim, o estudo não busca apenas observar e registrar, mas também refletir sobre como os processos educativos podem promover equidade, respeitar a diversi-

dade e contribuir para a construção de um espaço de protagonismo na educação infantil.

2.2 Contexto e sujeitos da pesquisa

O estudo foi realizado em uma escola de Educação Infantil localizada no litoral norte do Rio Grande do Sul, instituição que atende crianças de diferentes faixas etárias, compreendidas entre zero e seis anos, e que se constitui como espaço significativo para a compreensão das práticas pedagógicas e dos processos de aprendizagem na primeira infância. Esse contexto oportunizou a observação de rotinas cotidianas marcadas pela diversidade cultural e social das famílias, bem como pela multiplicidade de linguagens que as crianças utilizam em suas interações. A escolha desse cenário não se deu ao acaso, mas partiu do reconhecimento da importância de analisar a Educação Infantil a partir das realidades locais (Geertz, 1989), onde as políticas educacionais se materializam no cotidiano.

Participaram da pesquisa duas educadoras com atuação em turmas de crianças entre quatro e seis anos. Ambas foram identificadas com nomes fictícios, de suas escolhas, Lilás e Girassol, garantindo o anonimato e a ética na produção científica. Essas professoras, ao aceitarem colaborar para a pesquisa, assumiram não apenas o papel de informantes, mas de parceiras no processo investigativo, compartilhando suas experiências, reflexões e percepções sobre a prática docente. A presença dessas educadoras foi essencial para compreender como o olhar e a escuta sensível se manifestam no cotidiano escolar, bem como para identificar os desafios enfrentados na construção de registros pedagógicos que valorizem a participação das crianças.

O envolvimento de Lilás e Girassol possibilitou acessar diferentes dimensões do trabalho pedagógico: desde o planejamento das atividades até os modos como observam, registram e interpretam as interações infantis. Suas falas e registros refletiram não apenas práticas individuais, mas também concepções sobre infância, aprendizagem e diversidade cultural. Ao longo do estudo, percebeu-se que ambas atribuem centralidade ao cotidiano como elemento estruturante da ação pedagógica, reconhecendo que é nele que emergem as curiosidades, descobertas e demandas das crianças. Nesse sentido, as educadoras se mostraram comprometidas com práticas que respeitam a pluralidade e a liberdade de expressão dos pequenos, evidenciando coerência com a proposta de uma educação inclusiva e promotora de bem-estar.

A participação das crianças foi igualmente relevante, uma vez que suas interações, brincadeiras e expressões forneceram os elementos necessários para a reflexão sobre o papel da observação e do registro na Educação Infantil. Ao acompanhar suas rotinas, foi possível identificar como as crianças negociam sentidos, constroem culturas de pares e manifestam seus interesses em diálogo constante com as educadoras. O estudo, portanto, não se limitou a observar práticas docentes, mas buscou compreender a dinâmica relacional entre crianças e educadoras.

2.3 Instrumentos para produção de informações

Como mencionado anteriormente, partimos da etnografia como postura metodológica, entendida, conforme Geertz (1989), como o esforço de estar lá para escrever aqui, o que supõe imersão profunda e atenção aos significados produzidos no campo. Articulada a essa perspectiva, adotamos a observação participante, tal como formulada por Malinowski (1976), que pressupõe a presença contínua, implicada e relacional do pesquisador no contexto investigado, permitindo acompanhar de perto as rotinas escolares e a produção cotidiana de sentidos. Essa opção metodológica está alinhada ao que Angrosino (2009, p. 32) propõe ao afirmar que “a observação participante não é simplesmente estar presente, mas integrar-se ao contexto de tal forma que se possa compreender a visão de mundo dos participantes”. Assim, mais do que acompanhar práticas, tratou-se de vivenciar o cotidiano da Educação Infantil e perceber como as crianças constroem sentidos nas interações, gestos e usos dos espaços.

Outra estratégia fundamental foram os diários de campo de Winkin (1998), que reuniram registros narrativos, descritivos e reflexivos acerca dos acontecimentos observados. Tais diários constituíram-se como instrumentos centrais de análise, operando simultaneamente como memória e elaboração interpretativa. Nessa direção, Winkin (1998, p. 74) destaca que “o diário de campo é um espaço privilegiado de articulação entre o ver e o compreender, um lugar onde se organizam impressões, dúvidas, hipóteses e pistas para a análise”. Ao assumir esse papel, o diário tornou-se o espaço principal para a construção analítica sobre o cotidiano escolar.

Além dos registros escritos, incorporaram-se registros visuais, fotografias e desenhos produzidos pelas próprias crianças. Esses materiais permitiram ampliar a compreensão das múltiplas linguagens infantis e das formas como atribuem sentidos ao espaço escolar. Essa dimensão

dialoga com a proposta de Oliveira (2023, p. 58), quando o autor afirma que “a etnografia em educação requer atenção às expressões não verbais, às imagens e aos materiais produzidos pelas crianças, pois neles se inscrevem modos de participação e significados culturais”. Assim, o uso das linguagens visuais destacou-se como instrumento que evidencia culturas infantis em ação.

Também foram realizadas entrevistas informais com as educadoras, buscando compreender suas percepções sobre o papel da observação e do registro no cotidiano. Essas conversas permitiram acessar o pensamento reflexivo das profissionais e compreender como articulam suas experiências às exigências do planejamento pedagógico. De modo complementar a essas articulações metodológicas, Geertz (1989, p. 21) lembra que o trabalho etnográfico pressupõe interpretar os sentidos produzidos nas interações, pois, “o etnógrafo escreve sobre o que viu, mas também sobre o que viveu enquanto estava lá; entender o outro exige estar lá para depois escrever aqui”. Dessa forma, a presença contínua no campo e o diálogo com as educadoras reforçaram a perspectiva interpretativa que orienta esta pesquisa.

Esse fazer etnográfico junto às duas educadoras que atuam na Educação Infantil constituiu um corpus de informações amplas e sensíveis às experiências vividas, permitindo aprofundar a análise e compreender o cotidiano da Educação Infantil como espaço dinâmico, produtor de sentidos e revelador das culturas e práticas que estruturam as interações entre crianças e adultos.

3 Resultados e discussão

A observação sensível e os registros pedagógicos configuram-se como elementos estruturantes da prática docente na Educação Infantil, articulando dimensões éticas, políticas e epistemológicas que desafiam a escola a reconhecer e legitimar as crianças como sujeitos sociais competentes, produtores de cultura e membros ativos de comunidades interpretativas. Essa compreensão desloca o educador de uma posição meramente transmissiva para um papel investigativo, em sintonia com as perspectivas da etnografia (Angrosino, 2009; Oliveira, 2023), na qual o pesquisador participa, interage e constrói sentidos junto aos sujeitos da pesquisa. Assim, o ato de observar não é neutro nem objetivo: é situado, relacional e permeado por interpretações que se inscrevem no cotidiano escolar como parte de uma pedagogia que aprende enquanto ensina.

A concepção de observação apresentada por Proença (2018), entendida como processo investigativo e interpretativo, mostra-se fundamental para compreender o movimento expressado pelas educadoras Lilás e Girassol em seus relatos. Observemos o exemplo de Lilás: “*que sensacional utilizar o que acontece todo dia no meu planejamento, acho que vai ficar bem mais fácil, às vezes me falta ideia de tanta coisa que vai acontecendo e que eles me pedem*” (diário de campo de Lilás, 11 mar. 2025).

A afirmação da educadora evidencia que a incorporação do cotidiano ao planejamento pedagógico permite que a participação das crianças oriente as práticas educativas, desestabilizando lógicas curriculares rígidas e burocratizadas (Rocha, 2013). Ao tomar como referência o que se passa todos os dias, Lilás desloca o olhar para o imprevisível, reconhecendo a potência presente nas interações, conversas e brincadeiras que compõem a vida cotidiana da infância. Essa sensibilidade encontra eco na proposta de Geertz (1989), quando o autor destaca que a descrição etnográfica implica captar densidades simbólicas e interpretar significados, construindo narrativas que ultrapassam a mera enumeração de fatos.

Tal movimento se articula ao que afirma Certeau (1996), ao discutir a impossibilidade de um discurso se colocar fora da linguagem para descrevê-la de modo neutro. Para o autor, “seu trabalho efetua uma dupla erosão: aquela que, de dentro da linguagem ordinária, mostra esses limites; aquela que denuncia o caráter irreceptível de toda sentença que tenta uma saída para aquilo que não se pode dizer” (Certeau, 1996, p. 69). Assim, a linguagem deve ser compreendida como prática social na qual o próprio pesquisador está implicado, pois a linguagem é como “um conjunto de práticas onde a própria pessoa do analisador se acha implicada e pelas quais a prosa do mundo opera” (Certeau, 1996, p. 68).

Desse modo, torna-se evidente que o cotidiano escolar deve ser compreendido como território de invenção contínua. Ao afirmar que as práticas ordinárias são artes de fazer, Certeau (1996) destaca que crianças e adultos reinventam e negociam sentidos em suas ações diárias. Além disso, sua afirmação de que “o cotidiano é feito de mil maneiras de caça não autorizada” (Certeau, 1996, p. 38) ilumina a força criativa das táticas infantis: percursos inesperados, apropriações espontâneas dos objetos, brincadeiras auto-organizadas, microtransgressões produ-

tivas que desafiam o instituído e revelam modos próprios de habitar a escola.

Nessa direção, as contribuições de Carvalho (2021, p. 75) sobre aquilo que o autor conceitua como infraordinário da docência, reforçam a importância de olhar atentamente para o que está “no cotidiano emergente das situações que vivenciamos habitualmente em nossas vidas que reside a potência de nossas relações e descobertas enquanto seres humanos”. Para o autor, é no cotidiano dos contextos de vida coletiva que habita o infraordinário.

Nesse contexto, a docência, especialmente na Educação Infantil, é algo “marcado por nossos modos de estar com as crianças, de presenciar, mediar e promover suas descobertas (eureka!), de desenvolver diálogos (de foro íntimo), de fabular com faz de conta, de romper com a ‘ampulheta do tempo’ que marca a rotina institucional, de andarilhar pelos espaços da escola”, principalmente de “estabelecer relações afetivas densas com as crianças, superando o enunciado recorrente de que é preciso ‘ter domínio de turma’ (Carvalho, 2021, p. 76).

Nesse diálogo, Certeau (1996) afirma que as práticas ordinárias são artes de fazer, isto é, modos pelos quais os sujeitos reinventam, negociam e subvertem as regras do instituído. Neste sentido, “essa invenção do cotidiano se dá graças ao que Certeau chama de ‘artes de fazer’, ‘astúcias sutis’, ‘táticas de resistência’ que vão alterando os objetos e os códigos, e estabelecendo uma (re)apropriação do espaço e do uso ao jeito de cada um” (Duran, 2007, p. 119). Para Duran (2007, p. 119), “ele acredita nas possibilidades de a multidão anônima abrir o próprio caminho no uso dos produtos impostos pelas políticas culturais, numa liberdade em que cada um procura viver, do melhor modo possível, a ordem social e a violência das coisas”. Assim, quando a educadora reconhece que os pedidos, narrativas e invenções das crianças podem orientar o planejamento, afirma uma pedagogia que valoriza as microinvenções do cotidiano e rompe com modelos curriculares engessados.

A fala de Girassol aprofunda essa dimensão participativa ao relatar que os projetos mais significativos de sua prática nasceram das conversas na roda: “*gosto da ideia de conversar com eles sobre o que querem aprender, já fiz alguns projetos em outros anos que partiram do que eles me contavam na rodinha [...] foram as atividades mais legais que registrei para o portfólio do ano*” (diário de campo de Girassol, 11 mar. 2025).

Essa postura evidencia uma docência comprometida com a participação infantil não como um gesto pontual, mas um princípio estruturante. Sarmiento (2000) contribui para essa compreensão ao afirmar que as crianças são atores sociais que produzem e interpretam cultura, possuindo lógicas próprias que precisam ser consideradas na organização da prática educativa. Winkin (1998), ao discutir a comunicação como a construção de sentidos, reforça que a escuta do educador é sempre uma ação relacional: escutar é entrar em jogo, dialogar, permitir que o outro influencie e transforme o planejamento pedagógico.

Essas práticas de escuta e participação tensionam concepções tradicionais de currículo. Faria (2007) argumenta que um currículo na educação infantil deve ser dialógico, vivo e permeado pelas experiências das crianças; caso contrário, transforma-se em um instrumento burocrático que desconsidera os processos reais de aprendizagem. Rocha (2013) critica justamente essa tendência à rigidez curricular, que produz distanciamento entre o planejamento formal e o cotidiano real. Quando as educadoras organizam o planejamento a partir dos interesses e expressões infantis, constroem um currículo negociado, relacional, que emerge dos encontros e das interações, aproximando-se mais da noção de experiência do que da ideia de conteúdo a ser transmitido.

Nesse contexto, os registros pedagógicos assumem uma função privilegiada. Ostetto (2004) compreende o portfólio como narrativa, como memória viva das experiências e aprendizagens. Registrar o cotidiano, portanto, é produzir sentidos, selecionar significados, interpretar gestos e resgatar trajetórias. Essa prática possibilita ao educador revisitar ações, identificar padrões, observar recorrências e repensar estratégias, tornando o registro uma ferramenta crítica e reflexiva. Sob essa perspectiva, o registro não é apenas documento: é formação continuada. É justamente neste ponto que contribui Imbernón (2010), ao afirmar que a formação do professor deve partir da prática e voltar-se para ela, de modo que a reflexão sobre a experiência cotidiana se converta em conhecimento pedagógico. Para o autor, o desenvolvimento profissional consiste em analisar criticamente o cotidiano, transformando experiências em saberes e saberes em ação, movimento claramente presente quando as educadoras revisitam suas anotações para reorientar suas práticas.

Além disso, o registro contribui para a construção de autoria infantil. Ao incluir desenhos, falas, fotos, hipóteses, perguntas e produções das crianças, o portfólio revela suas múltiplas linguagens e formas de expressão. Essa visibilidade é ato político: legitimar a voz das crianças

é combater processos de silenciamento e invisibilização que permeiam muitas práticas escolares. Assim, o registro pedagógico se torna instrumento de valorização da diversidade infantil e de reconhecimento das diferentes maneiras de estar e aprender no mundo.

Essa perspectiva se articula diretamente com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030. O ODS 4 propõe uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade, que promova oportunidades de aprendizagem ao longo da vida. Uma educação de qualidade, nesse sentido, não se reduz a alcançar metas quantitativas, mas consiste em garantir experiências significativas que respeitem as singularidades, culturas e expressões das crianças. Quando o planejamento parte do cotidiano, quando a escuta é valorizada e quando os registros dão visibilidade às múltiplas infâncias, a escola realiza efetivamente o compromisso com uma educação pertinente, contextualizada e humanizadora. Já o ODS 10, referente à redução das desigualdades, convoca a escola a enfrentar barreiras culturais, sociais e linguísticas que produzem exclusões. Ao reconhecer a pluralidade cultural presente nos gestos, brincadeiras e narrativas das crianças, a escola contribui para diminuir desigualdades simbólicas e combater discriminações, sobretudo aquelas que afetam grupos cujas experiências históricas foram marginalizadas.

Desse modo, a observação sensível, os registros pedagógicos e a participação das crianças emergem como práticas integradas que fortalecem uma concepção democrática de educação infantil. Elas constituem ferramentas por meio das quais o educador se forma continuamente, interpreta o cotidiano, reorienta o planejamento e se aproxima das crianças em suas experiências mais genuínas. O cotidiano deixa de ser mero cenário para tornar-se fonte de conhecimento, espaço de investigação e território de invenção pedagógica. Ao transformar microacontecimentos em oportunidades educativas, o educador tece um currículo que se renova diariamente, sustentado por relações, diálogos e descobertas compartilhadas.

Nesse sentido, práticas como observar, registrar, escutar e dialogar não são atividades pontuais, mas modos de ser e estar na Educação Infantil. Elas consolidam uma pedagogia que valoriza a infância em sua complexidade, reconhece seus direitos, legitima suas expressões e contribui para a construção de uma escola sensível, inclusiva e politicamente comprometida com a diversidade humana.

4 Conclusão

Com base nos movimentos de pesquisa apresentados até aqui, é possível dizer que o cotidiano da Educação Infantil se configura como um espaço estratégico para a promoção da inclusão social, da pluralidade cultural e do bem-estar das crianças. É nesse cenário de interações diárias que emergem as descobertas, as curiosidades e as múltiplas expressões da infância, exigindo dos educadores uma escuta sensível e comprometida. Quando as práticas pedagógicas reconhecem essas dimensões, abre-se caminho para a construção de ambientes educativos mais democráticos, nos quais a diversidade não apenas é respeitada, mas também se torna eixo estruturante das aprendizagens.

A valorização da observação e do registro como práticas fundantes demonstra-se essencial para ampliar a compreensão sobre as experiências das e com as crianças. Essas estratégias permitem que os educadores se aproximem das crianças e de suas formas singulares de expressão, reconhecendo a legitimidade de suas vozes no processo educativo. Ao promover a escuta atenta e ao registrar as vivências cotidianas, garante-se às crianças o direito à liberdade de expressão, fortalecendo sua participação ativa e tornando-as protagonistas de seus próprios processos de aprendizagem.

A pesquisa evidenciou que, quando legitimadas, as múltiplas linguagens das crianças contribuem para aprendizagens mais significativas, que rompem com os modelos curriculares rígidos e burocratizados ainda presentes em muitas instituições.

Esse reconhecimento reforça a Educação Infantil como espaço de transformação social, pois legitima culturas infantis e amplia a compreensão de que cada criança traz consigo saberes, histórias e modos de viver que precisam ser respeitados.

Investir na valorização do cotidiano escolar e nas culturas infantis não é apenas uma opção metodológica, mas uma ação ética e política em favor da construção de uma sociedade mais justa, democrática e inclusiva. Reconhecer a criança como sujeito de direitos implica assumir o compromisso de transformar práticas pedagógicas em experiências de cidadania desde a primeira infância. Dessa forma, a Educação Infantil reafirma seu papel central não apenas na formação dos sujeitos, mas também na consolidação de um projeto de sociedade que valoriza a diversidade, promove a equidade e assegura o bem-estar coletivo como princípio educativo.

5 Agradecimentos

Agradecemos à instituição de ensino participante, às educadoras colaboradoras e ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul pelo apoio no desenvolvimento da pesquisa no Programa de Doutorado Profissional em Educação.

Referências

- ANGROSINO, Michael. *Etnografia e observação participante*. Petrópolis: Vozes, 2009.
- BARBOSA, Maria Carmen Silveira. *Por amor e por força: rotinas na educação infantil*. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- BRASIL. *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: MEC, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 19 nov. 2025.
- CARVALHO, Rodrigo Saballa de. O extraordinário na educação infantil. In: SANTIAGO, Flávio; MOURA, Taís Aparecida (Orgs.). *Infâncias e docências: Descobertas e desafios de tornar-se professora e professor*. São Carlos: Pedro & João Editores, 2021, p. 71-108.
- CERTEAU, Michel de. *A invenção do cotidiano: artes de fazer*. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 1996.
- CORSARO, William A. *Sociologia da infância*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- GERAES DURAN, Marília Claret. Maneiras de pensar o cotidiano com Michel de Certeau. *Revista Diálogo Educacional*, [S. l.], v. 7, n. 22, p. 115-128, 2007. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/4177>. Acesso em: 19 nov. 2025.
- FARIA, Vitória Líbia Barreto de. *Currículo na Educação Infantil: diálogo com os demais elementos da prática pedagógica*. São Paulo: Scipione, 2007.
- GEERTZ, Clifford. Estar lá, escrever aqui. *Revista Diálogo*, n. 3, v. 22, 1989.
- GEERTZ, Clifford. *A interpretação das culturas*. Rio de Janeiro: LTC, 1989.
- HORN, Maria das Graças. *A construção da identidade docente na educação infantil*. Porto Alegre: Mediação, 2004.
- IMBERNÓN, Francisco. *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. São Paulo: Cortez, 2010.
- MALINOWSKI, Bronislaw. *Os argonautas do Pacífico Ocidental*. São Paulo: Abril Cultural, 1976.
- OLIVEIRA, Amurabi. *Etnografia para educadores*. São Paulo: UNESP, 2023.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)*. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 30 ago. 2025.

OSTETTO, Lilia da Silva. *Portfólio na educação infantil*: narrativas do cotidiano. Campinas: Papirus, 2004.

PROENÇA, Maria Alice. *Prática docente*: a abordagem Reggio Emilia e o trabalho com projetos, portfólios e redes formativas. São Paulo: Panda Educação, 2018.

ROCHA, Eloisa Acires Candal. *Educação Infantil e currículo*: tensões e possibilidades. Campinas: Papirus, 2013.

SARMENTO, Manuel Jacinto. Sociologia da infância: correntes, problemáticas e controvérsias. *Cadernos do Noroeste*, Porto, v. 13. 2000. p. 145-164.

WINKIN, Yves. *A nova comunicação*: da teoria ao trabalho de campo. Campinas: Papirus, 1998.

Resumo gráfico do produto técnico/tecnológico

GUIA ORIENTADOR: Reflexões e Orientações para Observação e Registro



Autores: Eduardo Ingrassia; Vanessa Bernardes; Leandro Forell.

Público-alvo: Educadores(as) da Educação Infantil.

O Guia Orientador busca apoiar educadores(as) da Educação Infantil na elaboração de registros reflexivos que favorecem ações pedagógicas inclusivas e sustentáveis, valorizando as crianças, educadores e seus diferentes contextos.

Contato para acesso:
eduardo-ingrassia@uergs.edu.br

Cruzamentos da pesquisa e do fazer teatral em espaços não escolares

Patrícia da Silva Wiersbitzki¹,
Carmen Lúcia Capra^{*}

¹ Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED), Osório/RS, Brasil.

^{*}E-mail: carmen-capra@uergs.edu.br

Resumo: Este trabalho apresenta os caminhos trilhados na pesquisa intitulada *Possibilidades de Nós: teatro, educação e cenas emancipatórias*, apresentada no curso de Mestrado em Educação, pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), em 2023. A pesquisa teve o objetivo de, a partir de encontros de teatro realizados em conjunto com adolescentes em um projeto social no bairro Cavalhada, na cidade de Porto Alegre/RS, propor reflexões sobre possíveis cenas de emancipação, tomando-as como acontecimentos singulares e sensíveis que emergem a partir da experiência teatral, assim como os desafios encontrados no percurso. A investigação foi feita por meio da Prática como Pesquisa (PaR), sendo que nessa postura investigativa educadora e adolescentes implicaram-se juntos no processo de criação, demarcando a vivência e a experiência artística como o próprio método investigativo da pesquisa. Um produto artístico educacional na forma de *podcasts* foi elaborado para docentes de teatro, a fim de contribuir em seus contextos de atuação, escolares e não escolares, oferecendo a ideia de que criamos situações em que as aulas de teatro puderam fomentar encontros potentes, singulares, entre professora e estudantes. Tais encontros, tratados como pesquisa, acionaram outras maneiras de poder percebê-los, dando atenção a alguns aspectos que talvez, na dinâmica corrida da vida e da docência, passem despercebidos, propondo importantes reflexões sobre a emancipação como processo cotidiano e contínuo da docência e constituindo-se como uma contribuição para diferentes contextos educacionais.

Palavras-chave: Educação; Teatro; Emancipação; Docência; Podcast.

1 Introdução

A pesquisa *Possibilidades de Nós: teatro, educação e cenas emancipatórias* (Wiersbitzki, 2023) teve como ponto de partida a prática teatral com adolescentes em um projeto social da cidade de Porto Alegre/RS, no âmbito do Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos (SCFV), política pública desenvolvida no âmbito da assistência social no contraturno escolar. Realizada entre 2021 e 2023, buscou compreender o teatro enquanto linguagem artística e prática coletiva de possíveis cenas de emancipação, “consideradas como acontecimentos sensíveis, momentos que irromperam de diferentes formas e intensidades a partir e junto com a experiência teatral” (Wiersbitzki, 2023, p. 16). Para tal, mobilizamos o conceito de emancipação no cruzamento com educação, a partir de autores como Jacques Rancière (2002), Paulo Freire (1967, 1987, 1996) e bell hooks (2020), articulando à perspectiva política e estética do Teatro do Oprimido, de Augusto Boal (2007). Junto a isso, foi desenvolvido o produto educacional *Rastros de uma Educadora Inquieta*⁴, em formato de *podcast* com quatro episódios, voltado para docentes de teatro, com o objetivo de contribuir para suas práticas educativas em contextos escolares e não escolares.

A aposta foi de que os encontros teatrais são capazes de provocar um outro olhar em relação às experiências cotidianas em sala de aula e às práticas educativas teatrais, nas quais é possível criar momentos de suspensão de normativas e automatismos cotidianos, baseados na racionalidade, no individualismo e na lógica produtivista, para um tempo de convívio, em cenas capazes de instaurar deslocamentos, sensibilidades e novas formas de pensar nossa existência, nossas relações com o outro e com o mundo. As singularidades produzidas nas práticas entre adolescentes e professora – na forma de escrita, imagem e cena – deram a ver momentos importantes de partilha de percepções sobre a vida, manifestação de vontades e fortalecimento dos laços coletivos.

A pesquisa não se organizou a partir de uma posição de distanciamento entre pesquisadora e campo investigado. Ao contrário, partiu do entendimento de que a educadora-pesquisadora se encontrava implicada nos encontros teatrais, atravessada pelas mesmas afetações, inquietações e deslocamentos que emergiam dessa prática. Tal implicação constituiu-se como princípio metodológico e político, reconhecendo

4 O produto artístico educacional está disponível neste link: <https://www.youtube.com/@RastrosdeumaEducadoraInquieta>.

os movimentos da pesquisa no estar-junto, no convívio e na partilha construída nos encontros de teatro (Wiersbitzki, 2023).

Entendendo que a experiência vivida ao longo da investigação tem dimensão maior do que conseguimos apresentar e refletir nesta escrita, compartilharemos alguns aspectos da pesquisa que vislumbramos ser importantes e algumas reverberações dessa prática artística de pesquisa.

2 A prática como pesquisa em teatro e educação

No decorrer do mestrado estudamos algumas formas de pesquisa em artes e educação e nos colocamos a refletir sobre a forma como pensamos/praticamos a pesquisa, mas também como as organizamos e compartilhamos com o mundo. Chegamos, assim, à Prática como Pesquisa, traduzida do termo inglês *Practice as Research* (PaR). Pensar a pesquisa como parte indissociável da produção artística é uma discussão que se intensificou com o fortalecimento do Ensino Superior em artes no país a partir dos anos 2000, ao mesmo tempo em que se questionavam as metodologias tradicionais de pesquisa, que pareciam não dar conta dos atravessamentos de uma pesquisa em artes. Assim, a prática como pesquisa tem como característica primordial encarar a prática não como simples objeto de estudo, mas como o próprio método investigativo, um tipo de pesquisa em que a produção de conhecimento está associada ao corpo e às reverberações da própria prática.

A Prática como Pesquisa vem se constituindo como uma epistemologia que valida as práticas artísticas investigativas no âmbito acadêmico, portanto. Tal abordagem tem se desdobrado em uma práxis não linear que articula o ser, o fazer e o pensar, considerando a obra criativa e seus processos como pesquisa, ou seja, é junto ao fazer artístico que a pesquisa acontece (Scialom; Fernandes, 2022), a PaR portanto, propõe

um deslocamento das estruturas hegemônicas da produção de conhecimento que hierarquizam os saberes. Questiona a forma como pensamos/praticamos a pesquisa, mas também como as organizamos/compartilhamos com o mundo. Nesse ínterim, a colonialidade, a visão dicotômica entre teoria e prática, a primazia da razão e de um suposto método científico, as noções de sujeito e objeto de pesquisa, o disciplinamento dos saberes são, entre tantas, noções questionadas pela prática como pesquisa (Arrabal *et al.*, 2024, p. 2).

Acionar a Prática como Pesquisa significou deslocar a forma como se produz a pesquisa, pois não se tratou de utilizar a prática como objeto de estudo, mas de reconhecê-la como o próprio método investigativo. Nesse sentido, a pesquisa se construiu no tempo do encontro, no corpo em ação, nos silêncios, nos gestos e nas palavras que emergiam da experiência coletiva em aulas de teatro. Habitar o problema, mais do que encontrar respostas, tornou-se um exercício fundamental dessa postura investigativa (Wiersbitzki, 2023).

Ao adotar a PaR como o motor da investigação realizada, ou melhor, a prática teatral como pesquisa, foi indispensável observar, perceber, sentir e descobrir os conhecimentos e procedimentos que emergiram da prática teatral em conjunto com um processo educativo não escolar. Por isso praticamos uma pesquisa em que “habitar o problema” era importante não necessariamente para formular respostas ou analisar situações posteriormente. Procuramos estabelecer, em nossas aulas, um tipo de fazer teatral que assumisse, intensificasse e ampliasse a dimensão das relações e coletividades nos processos educativos com base no respeito, na ética, no cuidado, no diálogo e na confiança (Wiersbitzki, 2023).

Os encontros se estruturaram a partir de jogos e exercícios do Teatro do Oprimido, metodologia criada por Augusto Boal que ganhou força como resposta ao contexto da ditadura civil-militar no Brasil. Teatro-jornal, teatro-imagem, teatro do invisível e teatro-fórum constituem formas teatrais que pretendiam responder a questões sociais, compreendendo o teatro como um meio de análise dos conflitos e de experimentação de alternativas possíveis. Trata-se de um teatro que considera as dimensões sociais, econômicas e políticas da realidade na qual se busca incidir de alguma forma e que, nesta pesquisa, foi adaptado em exercícios que acolhiam às necessidades expressas pelo grupo. Além da prática teatral, a pesquisa incluiu outras produções e materialidades na forma de escritas, gravações de falas e sons do ambiente educativo e imagens produzidas pela professora e pelos adolescentes durante os encontros, além das anotações da pesquisadora. O processo de olhar para esses diferentes arquivos buscou dar a ver os acontecimentos sensíveis que emergiram nas práticas, sem hierarquizar experiências, mas acolhendo a pluralidade de vozes, gestos e subjetividades que se cruzaram nesse processo.

A prática teatral com estudantes, englobando jogos, exercícios e conversas, foram o meio pelo qual a pesquisa foi realizada, determinando a maneira de pesquisar e de refletir sobre a pesquisa, seguindo o que

consideram Scialom e Fernandes (2022). Além disso, o conhecimento advindo daquela prática permitiu articular saberes no rastreio das inquietudes da educadora em teatro, compondo o *podcast*.

As chamadas cenas emancipatórias não foram resultados previamente definidos ou metas alcançadas pelas práticas teatrais. Elas emergiram como acontecimentos sensíveis, singulares e, muitas vezes, sutis, que irrompiam no cotidiano dos encontros. Podiam se manifestar em um gesto, em uma fala inesperada, em uma tomada de posição ou mesmo em um silêncio compartilhado. São cenas que não se repetem, não se capturam integralmente e não se deixam medir, mas que produzem deslocamentos no modo de ver, dizer e estar em relação com o outro e com o mundo (Wiersbitzki, 2023).

3 Algumas emergências e discussões da pesquisa

Neste item, trataremos de forma breve de dois movimentos importantes que atravessaram a pesquisa: por um lado, a importância de dar espaço ao sensível no fazer artístico educativo, que evidencia como o que chamamos de cenas emancipatórias fez sentido nesse processo; por outro, o atravessamento desse fazer na docência, na medida em que tais experiências ressoavam no fazer da educadora e pesquisadora.

Sensíveis e sensibilidades aqui não são entendidas apenas como o que pode ser positivo, bom ou emotivo, mas formas de acionar entendimentos e recriações do mundo a partir de outras lógicas da racionalização e da representação, como condições ou estados de afetação a partir da experiência. Considerar a dimensão sensível do humano implica reconhecer a experiência de estar no mundo em relação constante com o ambiente e com as pessoas ao redor, na qual o sujeito percebe, interpreta e expressa os múltiplos fenômenos que atravessam sua vivência cotidiana.

Se o teatro pode ser entendido como o espaço destinado aos espectadores, ou seja, o lugar de onde se vê o espetáculo, abraçamos a perspectiva trazida por Dubatti (2012) na qual o acontecimento teatral é um lugar para viver, estar em convívio com outras pessoas em um mesmo tempo e espaço. Contudo, exercer uma pesquisa acadêmica entre educação e teatro permitiu realizar o exercício de apreciar o que aparece, o que surge no fazer educativo teatral como movimento de abertura às possibilidades de criação de sentidos e significados, dando atenção àquilo que passa muitas vezes despercebido, que não pode ser

avaliado, que inaugura algo, que está no olhar, no gesto, em poucas palavras (Wiersbitzki, 2023).

Foi estabelecendo essa premissa que as práticas teatrais passaram a ser consideradas importantes dispositivos de expressão, convívio e invenção coletiva. A partir de jogos corporais, exercícios de respiração e improvisações, construímos um espaço de experimentação com a possibilidade de vivenciar as experiências sem partir de julgamentos, que é uma das grandes dificuldades perceptíveis nos espaços educativos. Isso é ainda mais incidente em espaços periféricos, onde essas pessoas são frequentemente incluídas em grupos sociais chamados de marginalizados ou vulnerabilizados. Descritores como esses julgam as pessoas como incapazes, inferiores e desqualificadas a partir de um olhar estrangeiro e generalizante, extrapolando as desigualdades de cunho social, cultural e territorial que lhes são impostas.

Posicionamos a igualdade como um princípio na relação educativa não como um fim a ser atingido. Ainda que o desequilíbrio social tenha que ser urgentemente reduzido, buscamos uma educação em teatro como prática de liberdade em exercícios de alteridade e emancipação que tenham a igualdade como princípio. Para a professora, “significa acionar uma vontade política de subverter a lógica desigual, propondo e acolhendo as criações presentes nesses espaços, vinculadas às possibilidades, interesses, fazeres e saberes dos sujeitos que delas participam” (Wiersbitzki; Capra; Kussler, 2025, p. 16).

A adoção de certas contribuições da arte para a educação tem recebido a nossa atenção. Algumas até são consideradas bandeiras da arte-educação nacional, sobre o que exercitamos um olhar crítico. É comum enfatizar-se a contribuição das artes na melhoria das relações de quem está a ser educado, na relação consigo mesmo, na relação com os outros e na relação de si com o mundo e com os saberes (Zanetti, 2018) em artigos acadêmicos e no senso comum sobre arte-educação. As práticas da arte na educação, assim, recebem uma ênfase psicológica em um aprender produtivo que também seria capaz de dar sentido à existência e ao mundo.

Importa perceber aí o que Zanetti (2017, 2018) chama de práticas de pedagogização da arte, sustentadas em uma discursividade psicológica da constituição dos sujeitos. Elas ocorrem pela interpretação de enunciados da arte, da filosofia ou da ciência, por exemplo, em outros domínios da vida humana, como a educação. Com o “intuito de melhorar o homem ou educá-lo, de acordo com os imperativos da

agenda social, econômica e política da época” (Zanetti, 2018, p. 256), o funcionamento pedagogizado da arte pode estabelecer “um campo de possibilidades de produção de instrumentos de *gestão da conduta pessoal*” (Zanetti, 2017, p. 1.455, grifo nosso).

Apurando ainda mais o tema, agora com a pesquisa de Sabino (2023), uma das formas como a arte vem sendo relacionada à educação é como uma aliada em direção à liberdade, pela via da expressão dos indivíduos. Para a autora, esse funcionamento pressupõe um aprendizado que segue o interesse neoliberal da educação empresarial, e sabemos que sistemas escolares e não escolares de educação estão expostos ao neoliberalismo.

Em nossas vivências e estudos, especialmente de Cabanas e Illouz (2022), identificamos a entrada em espaços educativos institucionalizados do que os autores nomeiam como as “máximas éticas e morais do neoliberalismo”, para as quais os indivíduos devem ser livres, responsáveis, estratégicos e autônomos. Assim podem aprender a governar seus estados psicológicos, atingir interesses e obter sucesso, todos itens de uma infraestrutura forjada em um discurso individualista e apolítico “que concebe a vida das pessoas separada da comunidade e enxerga o eu como causa e origem de todos os comportamentos” (Cabanas; Illouz, 2022, p. 85).

Assim, a educação em teatro na pesquisa em questão, quando se dirige à liberdade, está na direção de uma prática política que assume as alteridades e visa a desregular os lugares dados de antemão na geração de um espaço de confiança, de convívio e de igualdade. Aí está sua diferença com os vieses que miram no aspecto psicológico em processos educativos com as artes.

Retornando às práticas teatrais da pesquisa, traduzimos o acontecimento teatral como cenas emancipatórias, ao refletir sobre os processos singulares que compõem a experiência teatral na educação não escolar, que geram afetações e vínculos quando estamos em convívio nessa “reunião de corpo presente, territorial, geográfica, em cruzamento do tempo e do espaço da cultura vivente, na qual não se podem subtrair os corpos” (Dubatti, 2012, p. 22). A emancipação, tal como compreendida nesta pesquisa, não se configura como um estado a ser alcançado e se diferencia muito de um atributo individual ou uma marca de distinção. A emancipação tem a ver com um processo cotidiano, construído nas relações e nas experiências compartilhadas. Trata-se de um movimento contínuo, que se dá na verificação da igualdade das inteligências (Ran-

cière, 2002), na possibilidade de tomar a palavra (Freire, 1967) e na criação de espaços onde os sujeitos possam se perceber como capazes de produzir conhecimento sobre si e sobre o mundo.

Nesse sentido, as práticas teatrais operaram como dispositivos que abriram brechas na ordem do cotidiano educativo, instaurando pequenas rupturas nas lógicas de silenciamento, tutela e hierarquização. Hoje podemos também pensar que tais rupturas puderam romper momentaneamente algumas práticas que individualizam e isolam as pessoas para estabelecer um conhecimento coletivo e corporificado, algo como uma comunidade de saberes internalizados corporalmente (Han, 2021), ainda que localizada em aulas de teatro.

As “cenas de emancipação” que compuseram a pesquisa buscaram manifestar os acontecimentos e as coisas produzidas nos encontros levaram em consideração uma prática intencional que buscou repensar as práticas teatrais e educativas a partir de perspectivas criativas de criação que se sustentaram na presença, na experiência sensível dos corpos em interação.

No que intitulamos cena “Círculo da Confiança”, um dos primeiros jogos experimentados pelo grupo e inspirados no exercício “João Bobo” de Boal (2007), formamos um círculo, convidando alguém ao centro para, de olhos fechados e corpo ereto, deixar-se cair confiante e ser amparado pelos colegas. Na imagem a seguir é a própria professora quem assume esse lugar.

Figura 1 – Imagem do grupo na prática do exercício teatral.



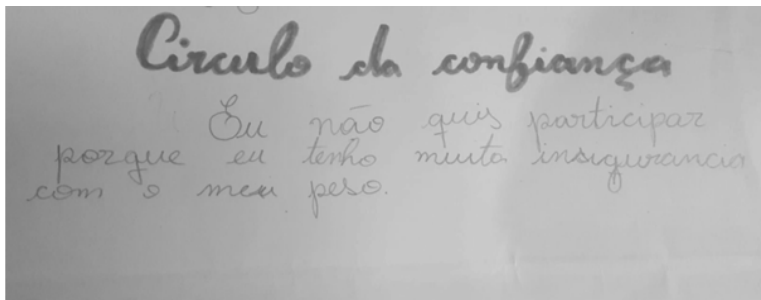
Fonte: Acervo dos autores.

Nas primeiras tentativas, sentimentos como medo, “adrenalina” e desconfiança foram comuns, com alguns participantes preferindo não ir ao centro ou optando por realizar o movimento parcialmente. O importante era respeitar o tempo de cada um: ninguém era obrigado a participar, e a relação de confiança viria com o próprio exercício. O jogo, além de trabalhar o controle e a desmecanização do corpo, possibilitou vivenciar a confiança coletiva e fortalecer vínculos, tornando-se um pequeno ritual de preparação para o estado teatral que foi sendo repetido em diferentes encontros.

Na vida cotidiana e limitada em que vivemos, percebemos que nosso corpo se atrofia e mecaniza, pois temos mecanizadas as emoções, as sensações, os movimentos e os gestos, e nisso prevalece o controle racional sobre nosso corpo. Portanto, para Boal (2007, p. 87), no sentido da desmecanização dos corpos, “os exercícios e os jogos visam a um melhor conhecimento do corpo, seus mecanismos, suas atrofias, suas hipertrofias, sua capacidade de recuperação, reestruturação, [re]harmonização, uma reflexão sobre si mesmo”, e, em nosso caso, ressaltamos o aspecto coletivo disso nas aulas. Tais reflexões ampliam a abertura à ressignificação de si e à incorporação de novos valores e modos de existência, ao mesmo tempo em que fortalecem o sentimento de pertencimento a um tempo histórico, a uma cultura e a um território habitado.

Nosso corpo e a compreensão que construímos sobre ele são atravessados e constituídos por múltiplos fatores, como a cultura, a genética e a história de vida de cada pessoa, entre outros aspectos. Esses elementos moldam nosso modo de existir e orientam o funcionamento do corpo, contribuindo para a construção do imaginário sobre nossa presença no mundo. Nesse contexto, uma aula de teatro não se realiza de forma neutra ou dissociada dessas construções. A experiência vivenciada evidenciou desafios individuais e, ao mesmo tempo, avanços no espírito de acolhimento do grupo, revelando como práticas aparentemente simples podem abrir caminhos significativos para a aprendizagem, a convivência e a reflexão sobre as questões que nos atravessam ou que nos são impostas, conforme se observa no registro de uma participante.

Figura 2 – Recorte de registro de participante sobre a prática do exercício teatral.



Fonte: Acervos dos autores.

Essas vivências certamente serão úteis para a interpretação de personagens, pois isso é próprio ao ensino do teatro, mas também para o exercício de alteridade, de cuidado e de conhecimento de si. Boal (2007, p. 89) pontua que “na batalha do corpo contra o mundo, os sentidos sofrem, e começamos a sentir muito pouco daquilo que tocamos, a escutar muito pouco daquilo que ouvimos, a ver muito pouco daquilo que olhamos”. Isso significa a importância de reativar nossos sentidos, pois no cotidiano nossos sentidos vão sendo progressivamente desativados não por deixarem de existir, mas porque são acionados de maneira automática, funcional e pouco atenta.

A repetição das rotinas, a centralidade da racionalização e da produtividade, bem como o excesso de estímulos visuais e sonoros, produzem uma certa anestesia da percepção, levando o corpo a tocar, ver e escutar sem, de fato, sentir. Além disso, a cultura nos faz aprender quais gestos, afetos e modos de presença são aceitáveis, contribuindo para o distanciamento do corpo vivido e para a fragmentação entre sentir, pensar e agir. Perceber com inteireza e com intensidades às quais já não estamos habituados implica também reconhecer que nossa experiência sensível não se limita aos cinco sentidos tradicionalmente nomeados, mas envolve outras formas de percepção corporal, como a propriocepção e a interocepção, responsáveis pela consciência do movimento, da posição do corpo e dos estados internos do organismo, como vêm demonstrando pesquisas bem recentes (BBC News Brasil, 2023) que poderão contribuir para pensar teatro e educação.

Daí que uma das maneiras pelas quais mobilizamos a experiência teatral em nossos encontros foi buscando o cultivo da sensibilidade,

da percepção e daquilo que ainda passa despercebido e desvalorizado nas vivências com arte nos processos educativos. Buscamos estabelecer nossas formas de estar em coletivo e em possíveis cenas emancipatórias e acionadoras de igualdade, questionando os determinantes que definem o lugar de cada um de nós na ordem desigual e das incapacidades, cenas que podem modificar o modo do ver e do dizer (Rancière, 2002).

Assim, pensar a atuação docente nesse processo de pesquisa significou, inevitavelmente, refletir não apenas sobre as atitudes enquanto pesquisadora que tem seu fazer profissional como campo de investigação, mas também sobre os princípios determinantes de uma prática pedagógica que se deseja emancipatória, para “transformar a sala de aula em um lugar de engajamento forte e aprendizado intenso” (Hooks, 2020, p. 28). Em um exercício contínuo de pôr em dúvida os modelos, de revirar um pouco as maneiras usuais de fazer, uma maneira de tensionar os limites culturais e discursivos socialmente produzidos que regulam corpos, saberes e formas de expressão nos espaços educativos, de dar espaço às experiências possíveis e potentes com teatro na sala de aula.

Após a conclusão da pesquisa, a reflexão se amplia ao compreender o percurso como um processo compartilhado, atravessado por relações éticas, afetivas e políticas, incluindo o que foi vivido durante o próprio mestrado profissional em educação. Do que vivemos (incluindo que durante o mestrado ainda vivíamos a pandemia), consideramos que dissertar, criar e orientar uma pesquisa não se separam, pois alimentam-se de um tipo especial de coletividade, de diálogo e de corresponsabilidade. No meio acadêmico, é necessário afirmar modos de produzir conhecimento que valorizem a escuta e o cuidado, pois, ao implicar-se coletivamente em um estudo, na medida e possibilidade de cada agente envolvido no processo, faz com que o que em muitos casos parece ser uma trajetória solitária e difícil torne-se um mar aberto de descobertas, curiosidades e possibilidades (Capra; Kussler; Wiersbitzki, 2023).

4 Conclusão

O produto artístico educacional desenvolvido em formato de *podcasts*, voltados a docentes de espaços escolares e não escolares, e em especial docentes de teatro, configura-se como um recurso pedagógico que amplia o alcance da pesquisa e possui flexibilidade de utilização e difusão das reflexões ali colocadas. O produto já foi utilizado em formações de educadores sociais, em Porto Alegre, e, por se tratar

de um recurso educativo de uso aberto, tem ampliado o seu potencial de circulação pelo acesso aberto. Do ponto de vista social, a série de *podcasts* contribui diretamente para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente no eixo Pessoas – Inclusão Social e Bem-Estar, ao colaborar para a construção de práticas educativas emancipatórias que favorecem a coletividade, a diversidade e a valorização de saberes.

O produto não encerra a pesquisa, mas a prolonga, portanto. Ao optar pela oralidade e pela narrativa, o podcast mantém viva a dimensão sensível da investigação e cria pontes com outros docentes que atuam em contextos semelhantes.

Com a trajetória da pesquisa até o acionamento do produto artístico educacional em formações de docentes, entendemos que os *podcasts* também mobilizaram reflexões críticas sobre as práticas pedagógicas, possibilitando que educadores revissem metodologias, dialogassem sobre desafios cotidianos e criassem caminhos para permitir acontecimentos singulares nas práticas educativas e artísticas nos espaços de educação não escolar. Alguns educadores destacaram, contudo, a dificuldade em despertar nos educandos o interesse e a vontade de realizar as atividades, apontando esse aspecto como um dos maiores desafios no cotidiano pedagógico.

Nesse sentido, tanto o *podcast* como a dissertação buscaram impulsionar e investigar caminhos que possibilitem o alargamento das experiências cognitivas, sensoriais, corporais, estéticas, culturais e políticas com/pelo teatro.

Referências

- ARRABAL, D.; FÁVERO, M.; GERSTNER, M.; PRETTE, N.; ZIMMERMANN, M. A prática como pesquisa: um debate mais do que vigente. *Revista Aspas*, [S. l.], v. 14, n. 1, p. 1-7, 2024. DOI: 10.11606/issn.2238-3999.v14i1p1-7. Disponível em: <https://revistas.usp.br/aspas/article/view/230947>. Acesso em: 29 dez. 2025.
- BBC NEWS BRASIL. Temos sete sentidos – e os cinco mais conhecidos são os menos importantes. *BBC News Brasil*, [2025]. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cxx79170863o>. Acesso em: 30 dez. 2025.
- BOAL, A. *Jogos para atores e não atores*. 10. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.
- CABANAS, E.; ILLOUZ, E. *Happycracia*: fabricando cidadãos felizes. Tradução de Humberto do Amaral. São Paulo: Ubu Editora, 2022.

- CAPRA, C. L.; KUSSLER, L. M.; WIERSBITZKI, P. Dissertar, criar e (co) orientar entre nós: e poderia ser diferente? *In: CAPRA, C. L.; WOLFFENBÜTTTEL, C. R.; PACHECO, E. G.; NARVAZ, M. G. (orgs.). Artes em contextos educacionais. Itapiranga: Editora Schreiber, 2023, p. 35-50. Disponível em: https://www.editoraschreiber.com/_files/ugd/e7cd6e_0e8270f0c8cc4d8cad-138f0e62154bb6.pdf. Acesso em: 30 dez. 2025.*
- DUBATTI, J. Teatro, convívio e tecnovívio. *In: CARREIRA, A. L. A. N.; BIÃO, A. J. de C.; TORRES NETO, W. L. (Orgs.). Da cena contemporânea. Porto Alegre: ABRACE, 2012. p. 11-37. Disponível em: http://portalabrace.org/impressos/4_da_cena_contemporanea.pdf. Acesso em: 24 dez. 2025.*
- FREIRE, P. *Educação como prática da liberdade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.
- HAN, B. C. *O desaparecimento dos rituais: uma topologia do presente*. Tradução de Gabriel Salvi Philipson. Petrópolis: Vozes, 2021.
- HOOKS, B. *Ensinando pensamento crítico: sabedoria prática*. Tradução de Bhuvi Libanio. São Paulo: Elefante, 2020.
- RANCIÈRE, J. *O mestre ignorante: cinco lições sobre a emancipação intelectual*. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- SCIALOM, M.; FERNANDES, C. Prática artística como pesquisa no Brasil: Algumas reflexões iniciais. *Revista de Ciências Humanas*, Viçosa, v. 2, n. 22, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/RCH/article/view/14230>. Acesso em: 12 dez. 2025.
- WIERSBITZKI, P. da S. *Possibilidades de nós: teatro, educação e cenas emancipatórias*. 2023. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós graduação, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Osório, 2023. Disponível em: <https://repositorio.uergs.edu.br/xmlui/handle/123456789/3078>. Acesso em: 17 dez. 2025.
- WIERSBITZKI, P.; CAPRA, C. L.; KUSSLER, L. M. Considerações acerca do conceito de emancipação em Paulo Freire, Augusto Boal e Jacques Rancière. *Educação em Foco*, [S. l.], v. 28, n. 54, p. 1-18, 2025. Disponível em: <https://revista.uemg.br/educacaoemfoco/article/view/8246>. Acesso em: 29 dez. 2025.
- ZANETTI, Fernando Luiz. A Estética da Existência e a Diferença no Encontro da Arte com a Educação. *Educação & Realidade*, [S. l.], v. 42, n. 4, 2017. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/62543>. Acesso em: 2 jan. 2026.
- ZANETTI, F. L. O encontro da arte com a educação: o papel do saber psicológico. *Educ. Rev.*, Belo Horizonte, v. 34, e168370, 2018. Disponível em http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982018000100012&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 30 dez. 2025.

Resumo gráfico do produto técnico/tecnológico

PODCAST

AUTORA: Patricia Wiersbitzki

TEMA CENTRAL: Produto artístico educacional com depoimentos e reflexões da educadora-pesquisadora, sobre teatro e docência em espaços não escolares, que compuseram a trajetória e o cotidiano de pesquisa.



Episódio 4: TRANSBORDAR: PROVOCAÇÕES QUE ESCORREM

Rastros de uma Educadora Inquieta
5 inscritos

OBJETIVO: Relatar as experiências vivenciadas ao longo do processo de pesquisa.

PÚBLICO-ALVO: Docentes de artes de escolas e de instituições de educação não escolar.

IMPACTOS ESPERADOS: Apresenta-se como um produto com inúmeras possibilidades para sua utilização em diferentes âmbitos e contextos educativos, como disparador de reflexões acerca de práticas educativas e docência em teatro.

ONDE ACESSAR: <https://www.youtube.com/@RastrosdeumaEducadoraInquieta>

CONTATO: dasilva.patricia0510@gmail.com

Form(ação) docente entre formação inicial e prática cotidiana: uma análise sobre multiletramentos na docência em língua portuguesa

Amábili Giseli Ohlweiler Braga¹,
Gizelly Vicente Salvador¹,
Rita Cristine Basso Soares Severo^{*}

¹ Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED), Osório/RS, Brasil.

^{*}E-mail do autor correspondente: rita-severo@uergs.edu.br

Resumo: Este capítulo apresenta um recorte da dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação (PPGED) da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), intitulada *As (des) conexões da linguagem: o ensino da Língua Portuguesa em espaços e tempos digitais*, que teve o objetivo de compreender como as linguagens produzidas e utilizadas pelas juventudes repercutem no fazer docente da professora de Língua Portuguesa. A pesquisa, de abordagem qualitativa e inspiração pós-crítica, fundamentou-se nos Estudos Culturais e se utilizou de instrumentos como a entrevista semiestruturada e as rodas de conversa com a professora investigada. Os resultados evidenciam a necessidade de repensar a formação docente, inicial e continuada, considerando os multiletramentos como oportunidade de inovação pedagógica e de aproximação entre escola e juventudes ligando-se diretamente ao objetivo da ODS que visa a promover uma educação de qualidade.

Palavras-chave: Formação docente; Juventudes; Multiletramentos.

1 Introdução

A formação docente, seja inicial ou continuada, desempenha papel central na qualidade da educação. Este artigo busca refletir sobre o paradoxo entre a formação inicial de professores e os desafios cotidianos enfrentados na prática educativa, com foco em uma professora que atua com o componente de Língua Portuguesa. O objetivo foi compreender como as linguagens das juventudes influenciam o fazer docente, evidenciando lacunas entre a formação teórica e a prática cotidiana.

Nesse contexto, buscou-se analisar de que formas as linguagens produzidas pelos estudantes reverberavam nas práticas pedagógicas da

professora investigada, considerando o cenário dos multiletramentos e das demandas contemporâneas da educação. Esse estudo se justificou pela necessidade de repensar a formação docente frente às mudanças culturais e tecnológicas que impactam a escola da sociedade atual, especialmente no ensino de Língua Portuguesa, permitindo compreender como o currículo e os multiletramentos podem dialogar com as experiências e vivências dos alunos.

Em tempo, cabe aqui uma reflexão inicial sobre a grafia destacada da palavra “form(ação)” no título deste trabalho e sobre os questionamentos que temos inculcados a ela. Ao tencionarmos o sentido aplicado à palavra “formação”, cujo significado original do latim refere-se à ação de dar forma, de modelar, e considerando o significado amplamente empregado no contexto educacional que se relaciona ao resultado de uma ação, ou a própria analogia de forma como um padrão facilmente identificável para a categoria docente, sentimos a necessidade de suspê-la em suas aplicabilidades e definições.

Assim, nossa crítica ao vocábulo reside, sobretudo, no sentido estático relacionado a esse substantivo como se a formação fosse a linha de chegada. Logo, propomos ao longo do texto destacar o sufixo *ação*, dentro da própria palavra, entendendo que esta sugere o inacabamento desse processo e a necessidade constante de agir por meio da convergência da práxis docente. É na busca dessa sinergia que move os processos contínuos e inacabados que envolvem o ensinar e o aprender que passamos a descrever os caminhos trilhados no percurso metodológico desta pesquisa.

2 Metodologia

2.1 A trilha de migalhas: caminhos metodológicos

Para compor as tessituras desta pesquisa, foram necessárias escolhas metodológicas. Portanto, esse percurso foi construído no campo dos Estudos Culturais, dentro da abordagem qualitativa, com inspiração nas perspectivas pós-críticas. Essa pesquisa foi realizada no ano de 2023, em uma escola pública de Ensino Médio no Litoral Norte gaúcho.

Para justificar tais escolhas metodológicas, é necessário evidenciar a importância de considerar as especificidades que compõem a temática, a instituição envolvida e a professora investigada. Pesquisar no campo dos Estudos Culturais é considerar os aspectos interdisciplinares, tais como os culturais, a construção dos sujeitos, suas identidades e suas representações nessa sociedade contemporânea.

Segundo a autora Escosteguy (2000, p. 4), o eixo principal das pesquisas que se localizam no campo dos Estudos Culturais tem em sua centralidade “as relações entre a cultura contemporânea e a sociedade, isto é, suas formas culturais, instituições e práticas culturais, assim como suas relações com a sociedade e as mudanças sociais”.

Ao eleger a abordagem qualitativa, foi possível compreender em profundidade e complexidade as informações produzidas, pois permitiu às pesquisadoras considerarem o contexto específico em que a escola está inserida, a formação/experiência da docente e a forma como esta trata as múltiplas linguagens produzidas pelas juventudes a partir do uso das tecnologias. Corrobora a autora Minayo (1994, p. 21-22):

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. [...] ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

As inspirações pós-críticas nos permitiram escolher e combinar instrumentos para explorar a esfera cultural como mediadora, produtora de subjetividades e discursos que hoje circundam a sociedade contemporânea. Nas palavras de Oliveira, Paraíso e Silva (2023, p. 2), “é preciso abrir fendas, quebrar regras e procedimentos, hibridizar, compor, articular e, ao fazer isso, já se está rompendo com os procedimentos de pesquisas convencionais”.

Destacar a pesquisa dentro das perspectivas pós-críticas é ecoar a significância e a relevância do diálogo entre as pesquisadoras e os sujeitos de pesquisa. Mais do que isso, é quebrantar a consciência tradicional entre os modos de pesquisar e de se fazer pesquisa. Escolher esse método de pesquisa pós-crítico e o campo dos Estudos Culturais como recursos do pesquisar é desenhar novas paisagens, promover outras fulgurações. Enfim, artista, inventando novos estilos de vida e, portanto, práticas (Corazza, 2001).

Para a produção das informações indispensáveis para responder à questão de pesquisa foram utilizados dois instrumentos: uma entrevista semiestruturada com a docente e rodas de conversa. A entrevista semiestruturada foi utilizada com vistas a produzir a maior quantidade possível de informações acerca da formação, rotina de trabalho, experiências e expectativas da professora. Assim, para o autor Gil (2019, p. 109), a entrevista é “a técnica em que o investigador se apresenta frente ao

investigado e lhe formula perguntas, com o objetivo de obtenção dos dados que interessam à investigação. A entrevista é, portanto, uma forma de interação social”.

Em posse das informações produzidas a partir da entrevista, o segundo instrumento foi aplicado. Em tempos tão plurais, é imprescindível fazer trocas com o outro, logo, enquanto seres sociais, essas trocas se fazem por meio do diálogo, entre o conversar e o escutar, promovendo o diálogo entre a pesquisadora e a professora, para análise de experiências e percepções sobre o ensino de Língua Portuguesa e o uso de linguagens contemporâneas. Segundo os autores Ribeiro, Souza e Sampaio (2018, p. 33), “ao apostar na conversa buscamos, na relação de pesquisa, abrir-nos ao acontecimento e aos possíveis que ele conjura, mesmo que isso, por vezes, possa significar a necessidade de desconstrução/reconstrução da própria investigação”.

A escolha metodológica buscou captar a complexidade da prática docente, considerando fatores culturais, sociais e tecnológicos. As conversas foram gravadas e transcritas, garantindo anonimato e confidencialidade. A partir das análises das informações produzidas, foram elencados os eixos temáticos que se articularam com os referenciais teóricos, para assim tecer as costuras necessárias para a produção das considerações na dissertação. Apresentamos a seguir um desses eixos.

2.2 Modos de fazer docência: form(ação)

O referencial teórico que embasa este recorte da pesquisa se ancora em três conceitos: formação docente, juventudes e multiletramentos. Discorro agora sobre eles, para após utilizá-los na discussão dos resultados. A formação docente tradicional privilegia a dicotomia entre teoria e prática, concentrando-se no domínio do conteúdo e em práticas preestabelecidas, indicando que a formação muitas vezes ignora a complexidade da docência e os contextos específicos dos alunos. Corroborava Nóvoa (2022, p. 76): “de um lado, os ‘teóricos’ repetem a importância dos fundamentos, do pensamento crítico, da dimensão intelectual dos professores”; em contrapartida, “os ‘práticos’ insistem na importância do terreno, do chão da escola, da experiência concreta da sala de aula”.

A prática docente é entendida como uma combinação de saber-fazer, experiência profissional e identidade do professor, sendo moldada pelas relações entre formação, escola e contexto social dos alunos, que nos incitam a questionar: “quais são os conhecimentos, o saber-fazer, as competências e as habilidades que os professores mobilizam diaria-

mente, nas salas de aula e nas escolas, a fim de realizar concretamente as suas diversas tarefas?” (Tardif, 2015, p. 9). Portanto, considera-se o saber como prática social partilhada por um grupo que conjuga os verbos *ensinar e aprender* em um movimento circular disforme, que caminha na linha tênue dos saberes considerados e validados como disciplinares, curriculares e experienciais e que acabam por rotular os professores como “professor técnico, prático reflexivo ou ator social” (Tardif, 2015, p. 302-303).

Jorge Larrosa (2017), organizador da obra *Elogio da escola*, nos convida a suspender o olhar automático, assumindo um mais atento, que busca compreender que a escola não se resume à sua função institucional ou pedagógica, pois é um lugar do encontro, das experiências, das trocas que suscitam as aprendizagens. Ao propor o desenhar da escola, os autores entendem-na como um elemento vivo, em que, na coletividade, torna-se possível pluralizar os modos de existir e valorizar o cotidiano escolar.

Ao considerarmos o ato de ensinar e aprender como um movimento vivo e pulsante, é necessário deslocar a discussão para o campo que conceitua quem são os/as estudantes de hoje. As juventudes, perpassando por suas culturas juvenis, podem ser compreendidas, de acordo com Dayrell (2003), como uma condição social e cultural plural, marcada pela diversidade de experiências, trajetórias e modos de existir. Elas se constituem em meio a disputas de sentidos e desigualdades (Reguillo, 2000), atravessadas pelas práticas culturais e pela construção de identidades que se expressam no cotidiano e são intensificadas pelas tecnologias digitais, que reconfiguram as formas de socialização, visibilidade e expressão de si (Sibilia, 2016).

Ainda assim, Margulis e Urresti (1996) corroboram ao definir que a juventude é mais que uma palavra, pois existem diversas maneiras de ser e estar jovem, considerando o contexto em que eles estão inseridos, principalmente no âmbito escolar. A partir dos espaços por eles ocupados dentro da escola, surgem as práticas culturais e as aproximações definidas pelas identidades juvenis, inclusive por proximidades no contexto social e afinidades, até mesmo nos componentes curriculares. Na contemporaneidade, é possível visibilizar múltiplos espaços nos quais jovens vêm sendo constantemente alvo de investimentos de práticas culturais; assim, “ser jovem” numa leitura atual é dizer que se é dono de uma identidade juvenil, ou seja, é “assumir” uma prática cultural e social (Garbin, 2001).

Considerando os modos peculiares de viver e existir dessas juventudes, exploramos o conceito final: o conceito de multiletramentos amplia a compreensão de letramento, incluindo diversidade social e multimodalidade, incorporando novas tecnologias e linguagens contemporâneas. Pensando em novas pedagogias, Kalantzis, Cope e Pinheiro (2020, p. 24) percebem o fazer docente como a possibilidade de “formar indivíduos que possam navegar pela mudança e pela diversidade, aprender a se comunicar de forma eficaz em uma ampla gama de configurações, ser flexíveis, capazes de ver as coisas de múltiplas perspectivas”.

Nesse contexto, os mesmos autores Kalantzis, Cope e Pinheiro (2020) abordam que as maneiras de fazer sentido tornaram-se múltiplas e integradas, de forma que o texto passou a ser relacionado ao visual, ao áudio, ao espacial e ao comportamental. As juventudes consomem, então, cada vez mais esses multiletramentos a partir do espaço em que se constroem culturalmente. Os alunos em seus ambientes escolares querem cada vez mais conquistar suas posturas ativas. Da mesma forma que os alunos compreendem o mundo por meio de multifacetadas atribuições, é necessário evidenciar que o aprendizado de mundo tem representações significativas e diferentes para cada indivíduo (Salvador, 2024)

A convergência desses conceitos em um mesmo ambiente fora analisada durante essa pesquisa, apresentamos-lhes, a seguir, alguns resultados encontrados que sustentam as considerações posteriormente tecidas.

3 Resultados e discussão

Os resultados apresentados a seguir com base nas informações produzidas na entrevista semiestruturada e nas conversas com a professora foram organizados em três eixos de análises, os quais buscaram evidenciar aspectos recorrentes nas narrativas, bem como tensionar às práticas e percepções docentes no contexto investigado.

3.1 Desconexões entre formação inicial e prática cotidiana

A análise da entrevista evidencia que a professora investiga lacunas entre o conhecimento teórico adquirido na universidade e os desafios diários em sala de aula. A docente relata que a formação inicial não prepara adequadamente para lidar com as linguagens contemporâneas e

multiletramentos dos estudantes: “Hoje a tecnologia está muito avançada, em muitos momentos ela é favorável à aprendizagem e em outras não” (Transcrição da roda de conversa).

A fala indica que a prática docente ainda é condicionada por métodos tradicionais, reproduzindo padrões recebidos durante a formação, apresentando pouca flexibilidade para incorporar novas linguagens. Muitas dessas práticas são engessadas e justificadas pela própria professora considerando as demandas impostas pelas provas de larga escala e um dever estudante já constituído, em que se tem para todos o mesmo ponto de partida e chegada, contrapondo-se, hoje, com a multiplicidade, complexidade e a variedade de fenômenos sociais e culturais que constituem os sujeitos que compõem o universo escolar, rechaçando a expectativa criada pelas instituições de ensino, desconstruindo a unidade fixa em torno de pontos chegadas e partidas e, conseqüentemente, do vir a ser.

3.2 *Influência das linguagens das juventudes*

O uso de tecnologias e linguagens digitais pelos estudantes impacta diretamente a docência. A professora reconhece dificuldades em integrar essas linguagens na prática pedagógica, revelando uma lacuna entre as demandas contemporâneas e a formação recebida, conforme este excerto:

Difícil! É muito difícil, é muito difícil, porque eles não querem aprender, não é só [...] dificuldade, né... a gente vê que não querem, a cultura hoje das redes sociais está incutida na cabeça deles, abreviar, colocar só a letra inicial já é a comunicação por completo para eles, né, para eles não tem sentido mais escrever uma frase completa, colocar uma pontuação adequada perdeu o sentido, não tem... escrever dessa forma aqui [referindo-se às escritas das redes] já basta! Eu não entendo muita coisa que eles escreveram aqui, mas eles conseguem se comunicar desse jeito (transcrição da roda de conversa).

A centralidade que as linguagens digitais – neologismos, memes, emojis – possuem nas formas de comunicação e socialização das juventudes põe em evidência o distanciamento entre os saberes sociais e culturais e aqueles saberes hegemônicos que são ratificados pelo currículo escolar e pela escola.

A análise evidencia que multiletramentos e linguagens digitais exigem adaptações metodológicas e formação continuada, promovendo maior diálogo entre escola e realidade dos estudantes.

3.3 Multiletramentos e possibilidades de inovação pedagógica

As linguagens multimodais são, hoje, uma cultura consolidada em uma sociedade altamente tecnológica e conectada. Os multiletramentos ampliam a concepção de ensino de Língua Portuguesa, incluindo modalidades diversas, como áudio, vídeo, gestos e digital. A integração dessas práticas permite explorar novas formas de aprendizagem e significação, conectando currículo e experiências dos estudantes (Kalantzis; Cope; Pinheiro, 2020). Uma educação, segundo Larrosa (2017), é significativa quando passa a ser construída a partir do par experiência/sentido, em que a diversidade linguística e cultural encontra o espaço das representações coletivas. O estudo mostra que, apesar das resistências iniciais da professora pesquisada e do descompasso por ora percebido entre a prática, a instituição de ensino e a sociedade altamente tecnológica, é possível articular práticas inovadoras e incorporar linguagens juvenis, fortalecendo a relação entre formação docente, escola e estudantes.

5 Conclusões

A pesquisa evidencia que as linguagens produzidas pelos estudantes influenciam significativamente a prática docente, revelando lacunas entre a formação inicial e as demandas contemporâneas. A professora investigada ainda mantém práticas tradicionais, mas reconhece a necessidade de integrar os multiletramentos, promovendo maior diálogo com os/as estudantes de hoje e, assim, incutindo maior relevância na aprendizagem.

Considerando o contexto específico dessa instituição e da professora pesquisada, constatou-se que os resultados indicam que a formação docente deve ser repensada continuamente, incluindo políticas e práticas que considerem a diversidade cultural, os multiletramentos e as tecnologias, mas a escola, nesse contexto, deve se posicionar como espaço de mediação e construção de sentidos, aproximando currículo e experiências juvenis. Em síntese, as artesaniais docentes são construídas na tensão entre formação inicial, experiências práticas e desafios contemporâneos, exigindo flexibilidade, reflexão crítica e abertura para inovar no processo de ensino-aprendizagem.

Portanto, torna-se urgente (re)pensar e (re)significar as práticas pedagógicas que constituem a formação docente, bem como incorporar nas formações continuadas práticas que se articulem com os contextos socioculturais, tecendo as mudanças profícuas e necessárias na cultura escolar.

Nesse sentido, os resultados da pesquisa dialogam diretamente com os objetivos da ODS que se referem à educação de qualidade, ao apontarem a urgência de repensar a formação docente em direção a metodologias mais inclusivas e atualizadas, articulando-se com outro objetivo que prevê a redução das desigualdades, ao reconhecermos a importância de valorizar as diferentes linguagens e culturas juvenis no processo educativo.

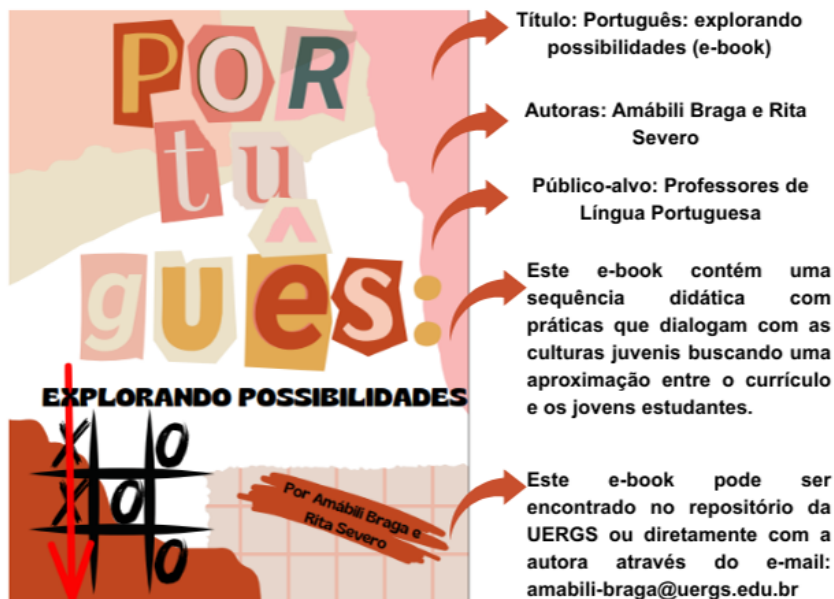
Por fim, relaciona-se com meu produto educacional em relação à importância de diversificar as práticas pedagógicas, aproximando-as com os multiletramentos e as transformações socioculturais contemporâneas, contudo isso não significa apenas aprimorar o ensino de Língua Portuguesa, mas também fortalecer processos de equidade, cidadania e sustentabilidade. As artesarias docentes, quando compreendidas nesse horizonte, revelam-se como potência para a construção de uma educação capaz de responder às demandas do presente e de colaborar para um futuro socialmente mais justo e inclusivo.

Referências

- BRAGA; Amábili Giseli Ohweiler. *As(des)conexões das linguagens: o ensino de língua portuguesa em espaços e tempos digitais*. 2024. Dissertação (Mestrado Profissional) – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Mestrado Profissional em Educação, Osório, 2024.
- CORAZZA, Sandra Mara. O que faz gaguejar a linguagem da escola. In: ALVES-AZZOTTI, Alda Judith *et al.* *Linguagens, espaços tempos no ensinar e aprender*. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.
- DAYRELL, Juarez. O jovem como sujeito social. *Revista Brasileira de Educação*, n. 24, set./dez. 2003.
- DESLANDES, Suelly Ferreira; CRUZ NETO, Otávio; GOMES, Romeu (orgs.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes, 1994.
- ESCOSTEGUY, Ana Carolina; SCHULMAN, Norma; JOHNSON, Richard. *O que é, afinal, estudos culturais?* Organização e traduções de Tomaz Tadeu da Silva. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.
- GARBIN, E. M. 2001. *www.identidadesmusicaisjuvenis.com.br: um estudo de chats da Internet*. 2001. 270 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

- GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2019.
- KALANTZIS, Mary; COPE, Bill; PINHEIRO, Petrilson. *Letramentos*. Tradução de Petrilson Pinheiro. Campinas: Editora da Unicamp, 2020.
- LARROSA, Jorge. *Tremores: escritos sobre experiência*. Belo Horizonte: Autêntica, 2015. (Experiência e Sentido.)
- LARROSA, Jorge (org.). *Elogio da escola*. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.
- MARGULIS, M.; Urresti, M. *Juventud es más que una palabra: ensaios sobre cultura e juventud*. Buenos Aires: Biblos, 1996
- NÓVOA, António. *Escolas e professores: proteger, transformar, valorizar*. Salvador: SEC/IAT, 2022.
- OLIVEIRA, Danilo A. de; PARAÍSO, Marlucci A.; SILVA, Sandra K. da. Metodologias de Pesquisas Pós-Críticas: fraturas, aberturas e expansões nas investigações em educação e currículos. *Acta Scientiarum, Education*, v. 45, e69053, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/77710/2/Metodologias%20de%20Pesquisa%20s%C3%B3s-Cr%C3%ADticas.pdf>. Acesso em: 1 abr. 2026.
- REGUILLO, Rossana. *Emergencia de culturas juveniles: estrategias del desencanto*. Buenos Aires: Editorial Norma, 2000.
- RIBEIRO, Tiago; SOUZA, Rafael de; SAMPAIO, Carmem Sanches. *Conversa como metodologia de pesquisa: por que não?* Rio de Janeiro: Ayvu, 2018.
- SALVADOR, Gizelly Vicente. *(Des)encaixes do currículo: a língua inglesa no ensino médio e as culturas juvenis*. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Osório, 2024.
- SIBILIA, Paula. *O show do eu: a intimidade como espetáculo*. 2. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2016. 360p.
- TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes, 2002.

Resumo gráfico do produto técnico/tecnológico



Entre saberes, valores e ação: proposta para integrar a educação ambiental na escola

Císara Ferri Muniz¹,
Gabrielli Teresa Gadens Marcon^{*}

¹Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED), Osório, RS, Brasil.

^{*}E-mail do autor correspondente: gabrielli-marcon@uergs.edu.br

Resumo: Atualmente, reconhece-se o papel essencial da Educação Ambiental no enfrentamento das questões socioambientais, sendo sua integração ao Ensino Formal um direito garantido por marcos legais da área como a Política Nacional de Educação Ambiental. Apesar desse consenso, existem diferentes discursos e abordagens que permeiam a temática. Este estudo apresenta o *e-book Educação ambiental na escola: guia de atividades práticas*, resultado de uma pesquisa de mestrado profissional desenvolvida na Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – Litoral Norte. O referido material foi desenvolvido na plataforma Canva e avaliado por professores de duas escolas do Ensino Fundamental por meio de um questionário on-line. O *e-book* tem como objetivo fortalecer a Educação Ambiental na Educação Básica. Para isso, propõe atividades práticas baseadas nas correntes de Sauv , alinhadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), ampliando o repertório teórico-metodológico dos docentes. A análise do questionário revelou que o material foi bem avaliado pelos professores quanto a sua organiza o, clareza e aplicabilidade das atividades propostas, validando o *e-book* como um produto técnico/tecnológico relevante na integra o da Educa o Ambiental, visto que tal integra o   essencial para a promo o de uma sociedade justa, equilibrada e sustentável.

Palavras-chave: Educa o ambiental; Ensino formal; Práticas pedagógicas; Produto educacional.

1 Introdu o

Desde a sua concep o, a Educa o Ambiental (EA) vem atuando como uma ferramenta em prol do enfrentamento da crise socioambiental vivenciada. Nessa perspectiva,   imprescindível a sua integra o no ensino formal. A própria Política Nacional de Educa o Ambiental (Brasil, 1999) a reconhece como um direito de todos, estabelecendo-a

como componente essencial e permanente nos currículos escolares. As Diretrizes Curriculares Nacionais da área a definem como “uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, [...] com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental” (Brasil, 2012, art. 2º).

Dessa maneira, a EA não pode ser resumida apenas ao ensino de conteúdos específicos em uma disciplina curricular, uma vez que representa todo um processo de construção de valores, habilidades, competências e atitudes individuais e coletivas que permeiam a relação com o meio ambiente. Além disso, a Resolução nº 76/300, de 2022, da Assembleia Geral das Nações Unidas (ONU), ao reconhecer o meio ambiente limpo, saudável e sustentável como um direito humano, coloca as questões ambientais no centro das preocupações internacionais, evidenciando a relação intrínseca entre EA e qualidade de vida.

Do mesmo modo, Reigota (2016) afirma a relevância da EA ao reconhecer o seu papel decisivo na formação de cidadãos conscientes de seus direitos e deveres. Assim, percebe-se a existência de um consenso a respeito das finalidades da EA no estabelecimento de relações harmônicas entre sociedade e natureza. Entretanto, é possível reconhecer entre os autores de referência da área uma multiplicidade de discursos envolvendo a temática. Layrargues e Lima (2014) corroboram esse pensamento ao argumentar que, se existem diferentes maneiras de conceituar natureza, meio ambiente, sociedade e educação, não existiria apenas uma forma de entender a EA.

Nesse contexto, Sauv  (2005a, 2005b) apresenta 15 correntes de EA sistematizadas conforme sua abrangência, objetivos, concep o de meio ambiente e inten o das a o es educativas. Tais correntes refletem concep o es tanto mais tradicionais (associadas   origem da EA) quanto mais contemporâneas (ligadas a debates de questão es atuais). As diferentes correntes organizadas por Sauv  podem ser observadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Correntes de EA sistematizadas por Sauv  (2005a).

Corrente	Enfoque principal
Naturalista	Contato direto com a natureza.
Conservacionista/ recursista	Gestão do meio ambiente como um recurso a ser conservado.
Resolutiva	Reflexão sobre as problemáticas ambientais, buscando solu�es.
Sist�mica	Meio ambiente como um sistema integrado.
Científica	Verifica�o das rela�es de causa e efeito dos fenômenos, com base no método científico.
Humanista	Dimensão humana do meio ambiente: a�o antrópica e sua influência no entorno.
Moral e �tica	Valores �ticos e morais associados ao meio ambiente.
Holística	Múltiplas dimensões do indivíduo em intera�o com as múltiplas dimensões do meio ambiente.
Biorregionalista	Sentimento de pertenc�a em rela�o ao meio onde se está inserido.
Prática	A�o prática e reflexiva em rela�o aos problemas da comunidade.
Crítica	Postura crítica, sob um viés político, analisando as dinâmicas sociais que estão na base das problemáticas ambientais.
Feminista	Rela�o de cuidado, de afeto e de não domina�o para com o meio ambiente.
Etnográfica	Caráter cultural da rela�o com o meio ambiente.
Ecoeduca�o	Desenvolvimento de laços entre o indivíduo e a natureza, criando uma história ecológica própria.
Sustentabilidade	Promo�o do desenvolvimento sustentável: meio ambiente como fonte de recursos para o desenvolvimento econômico e social.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Frente às correntes apresentadas, observa-se que cada uma delas apresenta características próprias de como compreender a EA, contudo, uma não exclui a outra, podendo até mesmo compartilhar características em comum. Isso evidencia a diversidade de possibilidades de aborda-

gem dentro da temática. É válido ressaltar que, para Sauv  (2005a), essa pluralidade   parte necessária para a compreensão de meio ambiente.

A partir desse panorama, este trabalho tem como objetivo apresentar o *e-book Educa o ambiental na escola: guia de atividades práticas*, produto técnico/tecnológico oriundo da pesquisa de Mestrado profissional intitulada *Percep o docente sobre Educa o Ambiental em espaços escolares*, desenvolvida na Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – Litoral Norte. Diante do que foi apresentado, o *e-book* tem por finalidade fortalecer a presença da EA na Educa o Básica, por meio da amplia o do repertório teórico e metodológico dos professores. Para isso e com base na riqueza de possibilidades contidas nas 15 correntes de Sauv , apresenta atividades práticas para o trabalho da EA na escola, estimulando, assim, a autonomia docente na cria o de novas práticas pedagógicas, dado que a integra o de a es de EA no contexto escolar pode favorecer a abordagem dos ODS em sala de aula, incentivando discussões e debates sobre os reflexos das questões econômicas, sociais e tecnológicas em meio natural, de modo a reforçar o compromisso com a constru o de uma sociedade mais justa e próspera.

2 Material e métodos

A pesquisa de *Mestrado Percep o docente sobre Educa o Ambiental em espaços escolares*, desenvolvida com 76 docentes dos municípios de Terra de Areia e Capão da Canoa, apontou entre seus resultados a escassez de materiais didáticos sobre EA. Na referida disserta o (Muniz, 2025), mais da metade dos professores de ambas as escolas afirmaram não dispor de materiais ou recursos suficientes para o trabalho da temática na escola. No intuito de minimizar essa dificuldade, elaborou-se o *e-book*, oferecendo um recurso que articulasse fundamenta o teórica e propostas práticas de fácil aplica o no contexto escolar. A produ o do material foi organizada em diferentes etapas.

Inicialmente, optou-se pela utiliza o da plataforma de design gráfico on-line *Canva*, devido   sua acessibilidade e ampla gama de recursos gratuitos. A etapa de concep o das atividades práticas foi composta por três fases principais:

A cria o e formata o do *e-book* priorizou critérios como clareza e organiza o visual dos textos e figuras, assim como dos demais elementos gráficos, com o objetivo de produzir um recurso atrativo aos

docentes e, ao mesmo tempo, facilitar o seu uso, manuseio e compreensão da diversidade de perspectivas na área.

Após a elaboração do *e-book*, o material foi disponibilizado aos professores das escolas participantes da pesquisa de mestrado, com o objetivo de avaliar a aplicabilidade das atividades propostas, a organização do conteúdo e o seu potencial como produto educacional. A validação ocorreu por meio de um questionário on-line, elaborado no Google Forms, composto por 15 questões. O instrumento reuniu perguntas sobre o perfil dos participantes e critérios de avaliação do *e-book*, incluindo questões abertas, objetivas simples e, em sua maioria, itens com escala Likert. Nessas questões, os professores avaliaram afirmações com base em cinco níveis de concordância: 1 (discordo totalmente), 2 (discordo), 3 (indeciso), 4 (concordo) e 5 (concordo totalmente).

A escolha da escala Likert justificou-se por sua eficácia e ampla utilização na mensuração de percepções (Dalmoro; Vieira, 2013). Feijó, Vicente e Petri (2020, p. 31) corroboram essa escolha ao afirmar que a escala Likert “é o modelo mais utilizado para mensurar atitudes, preferências e perspectivas. Desenvolvida por Rensis Likert em 1932, é uma das escalas de medição mais conhecida do mundo”. Tais características fizeram com que esse instrumento fosse considerado como mais adequado para o presente estudo.

3 Resultados e discussão

O *e-book* elaborado é composto por uma introdução acerca da EA, seguida de 15 capítulos, cada um relacionado a uma corrente da EA sistematizada por Sauv  (2005a). Tal introdu o tem como finalidade evidenciar a EA como um processo complexo e contínuo, e não como um conjunto de conteúdos fixos vinculados   disciplina de Ciências, associa o frequentemente presente no senso comum. Desse modo, a EA ultrapassa a aula convencional, ao articular saberes de diferentes áreas do conhecimento, o que lhe confere um caráter interdisciplinar. Nesse contexto, a escolha das 15 correntes de EA categorizadas por Sauv  como tema gerador do material justifica-se por refletirem a amplitude dessa área, uma vez que o resgate delas pode contribuir para a diversidade das práticas pedagógicas em sala de aula.

A abertura de cada capítulo do *e-book* apresenta resumidamente os princípios teóricos da corrente correspondente, bem como seus enfo-

ques principais, proporcionando aos professores um repertório para a criação autônoma de novas práticas (Muniz; Marcon, 2025).

Figuras 1 e 2 – Capa do e-book e abertura do primeiro capítulo.



Fonte: Muniz e Marcon (2025).

Na sequência da abertura dos capítulos, são propostas duas atividades práticas para trabalhar a respectiva corrente no contexto escolar. Para cada atividade foram descritos o objetivo alinhado aos ODS e aos direitos humanos, a etapa de ensino recomendada, os materiais necessários, as orientações e as considerações acerca de sua aplicação. Além disso, em cada atividade foram inseridos ícones que indicam a sua interconexão com outras correntes e a possibilidade de articulação com um ou mais ODS, como pode ser observado nas Figuras 3 e 4, ampliando as conexões com diretrizes internacionais e promovendo uma visão crítica e ampliada das práticas educativas. Essa organização do e-book dialoga diretamente com a perspectiva de Sauv  (2005a), que compreende a sistematiza o das correntes como uma ferramenta de análise e não como um modelo rígido de categoriza o. Como ressalta Morales (2009, p. 173), “talvez seja diante dessa multiplicidade e pluralidade constituída que se possa aprender e compreender a complexidade e o saber ambiental”. Dessa forma, vale ressaltar que a op o por dividir o material em capítulos referentes a cada corrente de EA não teve o intuito de segmentar a temática, mas sim possibilitar a amplia o do horizonte de possibilidades dentro da EA por parte dos docentes. Desse modo, o material traz sugestões iniciais, servindo como ponto de

partida para que os docentes possam desenvolver, adaptar ou criar suas próprias atividades.

Figuras 3 e 4 – Cards mostrando a interconexão entre as correntes (A) e evidenciando a articulação com ODS (B).

COLETÂNEA DE CARIMBOS NATURAIS (Preparado em Outubro, 2022)

Objetivo:
Promover o contato direto dos alunos com elementos da flora local a partir da confecção de carimbos naturais.

Materiais necessários:

- Folhas ou outras partes de plantas
- Folha de ofício
- Tinta
- Pincel

Etapa recomendada:
1º ao 9º ano do Ensino Fundamental

Orientações:

1º) Faça um passeio com a turma no entorno da escola e recolha folhas ou outras partes de plantas que foram descartadas pela natureza.

2º) Já em sala de aula, peça que os estudantes sintam as diferentes texturas das folhas/partes recolhidas, percebendo as nervuras e saliências presentes.

3º) Peça para que os estudantes pincem o lado que tiver maior quantidade de nervuras com uma fina camada de tinta.

4º) Após, distribua folhas de ofício e oriente para colocarem o lado com tinta no meio do papel e pressionar levemente.

9

5º) Retire a folha com cuidado e admire a sua obra de arte!

6º) Com a ajuda da professora ou dos familiares identifique o nome popular da espécie de planta que usou como carimbo e anote, com as obras de arte de toda a turma, teremos uma coletânea de carimbos naturais de exemplares da flora local.

Considerações:
Esta atividade permite que os alunos tenham contato com elementos botânicos e intensifiquem sua conexão com a natureza, mesmo em escolas em que os ambientes físicos não sejam favoráveis a tal aproximação. Por isso, representa uma oportunidade para o trabalho de um dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), mais especificamente o de número 15 que versa sobre a proteção da vida terrestre. Além disso, ela também possibilita o desenvolvimento de habilidades mentais importantes no processo de ensino-aprendizagem, tais como observação, comparação, análise, coleta de informações, etc. O professor também pode aproveitá-la para trabalhar diferentes conteúdos como fotossíntese, decomposição, descarte de resíduos, visto que o que é descartado pela natureza é muito diferente do que é pelo ser humano. Usando a criatividade, esse carimbo também pode ser utilizado para decorações, produção de cartões, entre outras possibilidades. Essa atividade não precisa ficar restrita ao espaço físico da escola, podendo ser realizada em outros locais, como as áreas livres de parques e grama da cidade.

10

A

COLETÂNEA DE CARIMBOS NATURAIS

ESTA ATIVIDADE TAMBÉM SE RELACIONA À ODREENTE DA : **15 EDUCAÇÃO**

B

TRABALHA O SEGUINTE ODS:

15 VIDA TERRESTRE

TRABALHA O SEGUINTE ODS

Fonte: Muniz e Marcon (2025).

No que se refere à avaliação do e-book pelos professores, realizada por meio do questionário, as questões iniciais (1 a 5) tiveram como objetivo traçar o perfil dos participantes. Os resultados mais expressivos

referentes a essas questões encontram-se sistematizados na Tabela 1. A fim de destacar as respostas mais representativas nas questões que apresentaram mais de duas alternativas de resposta, optou-se por apresentar apenas aquelas que obtiveram percentuais iguais ou superiores a 15%.

Tabela 1 – Perfil dos participantes.

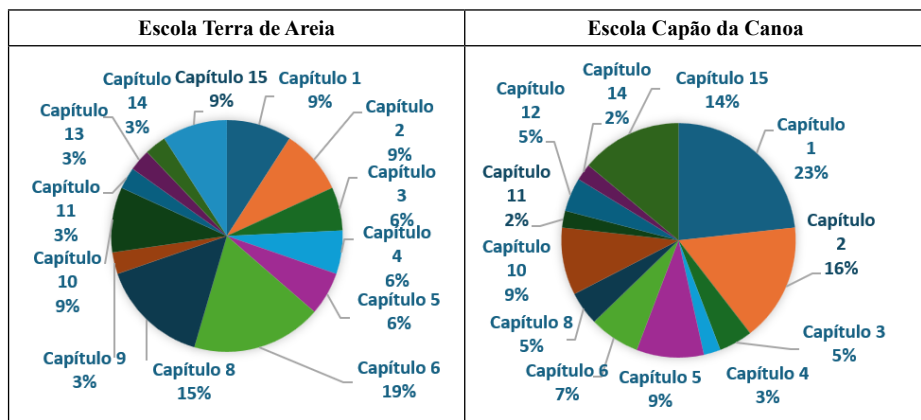
Questão	Escola Terra de Areia			Escola Capão da Canoa		
1. Gênero	80% feminino		20% masculino	91% feminino		9% masculino
2. Faixa etária	57%		23%	38%		38%
	40 a 49 anos		30 a 39 anos	40 a 49 anos		30 a 39 anos
3.1 Escolaridade	80%			87%		
	Pós-Graduação (especialização)			Pós-Graduação (especialização)		
3.2 Curso de formação	33%		17%	42%		21%
	Pedagogia		Matemática	Pedagogia		Letras
4. Tempo de atuação docente	30%		17%	38%		23%
	15 e 20 anos		Letras	10 e 15 anos		15 a 20 anos
5. Escola de atuação	30%		15%	23%		15%
	15 e 20 anos		5 a 10 anos	15 a 20 anos		5 a 10 anos
5. Escola de atuação	40%			60%		

Fonte: Elaborada pelas autoras.

De modo geral, os dados indicaram predominância do gênero feminino, com maior concentração nas faixas etárias de 40 a 49 anos, seguida de 30 a 39 anos. Quanto à formação acadêmica, destaca-se a Pós-Graduação em nível de especialização. A maioria dos docentes possui formação em Pedagogia, seguida pelas áreas de Letras e Matemática. Observa-se ainda que o tempo de atuação profissional nas referidas escolas é diversificado, configurando um grupo heterogêneo.

Após traçar o perfil dos participantes, a primeira questão, que se referia à avaliação do e-book, tratava sobre as atividades preferidas do material. Os resultados para essa questão podem ser observados no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Percentual referente às atividades do e-book preferidas pelos professores.

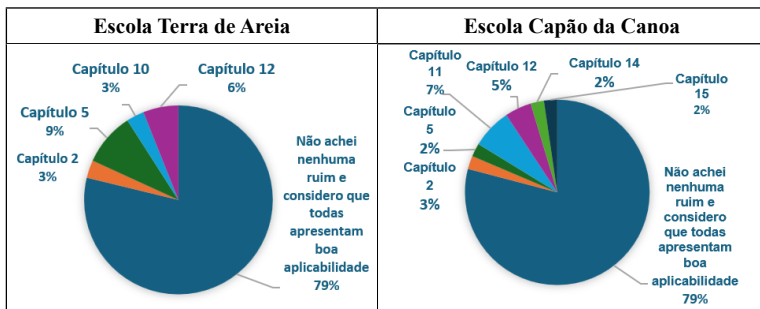


Fonte: Elaborada pelas autoras.

Entre as preferências dos docentes de Terra de Areia, destacaram-se as atividades relacionadas ao capítulo 6, correspondente à corrente humanista (19%), e ao capítulo 8, referente à corrente holística (15%). Por sua vez, os professores de Capão da Canoa demonstraram maior interesse pelas atividades do capítulo 1, associadas à corrente naturalista (23%), e do capítulo 2, vinculadas à corrente conservacionista/recursista (16%). Desse modo, observa-se que há, entre os docentes, maior identificação com as correntes tradicionais da EA, uma vez que, entre aquelas de maior representatividade, apenas a corrente holística é considerada mais recente, conforme a classificação de Sauv  (2005a). Ao agrupar os percentuais apresentados no gráfico, verifica-se ainda que os docentes de Capão da Canoa revelaram maior preferência pelas correntes tradicionais (63%) em compara o aos de Terra de Areia (55%).

Já em rela o   questão que indagava sobre as atividades consideradas ruins ou de pouca aplicabilidade presentes no material, a maior parte dos professores de ambas as escolas (79%) considerou nenhuma ruim ou de baixa aplica o, como pode ser visto no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Percentual referente às atividades do e-book consideradas ruins ou de pouca aplicabilidade.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Além desse resultado mais expressivo, observa-se que, entre os docentes de Terra de Areia, as atividades com menor aceitação foram aquelas relacionadas ao capítulo 5, correspondente à corrente científica (9%). Já em Capão da Canoa, a menor preferência recaiu sobre as atividades do capítulo 11, associadas à corrente crítica (7%). Esses dados podem estar relacionados à vinculação direta dos princípios dessas correntes à disciplina de Ciências ou à exigência de maior tempo de reflexão demandada pela corrente crítica, conforme apontado por Sauv  (2005a). Dessa forma, constata-se que as poucas críticas registradas estão, em sua maioria, associadas às especificidades das correntes teóricas ou a percep es individuais dos docentes.

Em rela o às questões com escala Likert, apresenta-se a Tabela 2 com a sistematiza o dos resultados de forma comparativa entre as duas escolas, agrupados em três categorias: discordância, indecisão e concordância. Vale ressaltar que tal categoriza o tem como finalidade otimizar tanto a apresenta o como a interpreta o dos resultados.

Tabela 2 – Sistematização dos resultados referentes às questões com escala Likert.

Questões	Terra de Areia			Capão da Canoa		
	Discordância	Indecisão	Concordância	Discordância	Indecisão	Concordância
8. O texto do material é de fácil compreensão.	–	3%	97%	–	–	100%
9. A apresentação visual do material didático é atrativa.	–	–	100%	–	–	100%
10. As atividades do material estão dispostas de forma clara e organizada.	–	–	100%	–	–	100%
11. O material apresenta atividades que podem ser aplicadas com facilidade em sala de aula.	–	3%	97%	–	2%	98%
12. Esse material contribuirá no planejamento das minhas aulas com abordagem sobre Educação Ambiental.	–	6%	94%	–	5%	95%
13. Acredito que os alunos irão gostar de realizar as atividades propostas no material didático.	–	–	100%	–	–	100%
14. O material possibilita que eu realize atividades interdisciplinares de Educação Ambiental com meus colegas de trabalho pertencentes a outras áreas do conhecimento.	–	3%	97%	–	2%	98%

15. Pude ter uma compreensão mais clara das correntes de Educação Ambiental a partir da leitura do material didático.	3%	–	97%	–	–	100%
---	----	---	-----	---	---	------

Fonte: Elaborada pelas autoras (2025).

Em relação à questão 8, que avaliou se o texto do material era de fácil compreensão, a categoria de concordância alcançou 97% de adesão entre os docentes de Terra de Areia e 100% em Capão da Canoa. Trata-se, portanto, de um resultado bastante positivo, especialmente porque a clareza e a acessibilidade do conteúdo foram critérios considerados na elaboração do *e-book*.

No que se refere à questão 9, que avaliou se a apresentação visual do material era considerada atrativa, houve concordância de todos os professores de ambas as escolas. Esse resultado evidencia que a atratividade de um material está associada a estímulos visuais como figuras, cores e distribuição espacial, quesitos que fizeram parte da produção do material.

Da mesma forma, na questão 10, que avaliou se as atividades do material estavam dispostas de maneira clara e organizada, também se observou concordância total entre os participantes. Esse resultado, em conjunto com os obtidos nas questões anteriores, reforça a percepção positiva dos docentes quanto à estrutura, à organização e à qualidade do produto educacional desenvolvido.

Já para a questão 11, que abordou a facilidade de aplicação das atividades propostas no material em sala de aula, a grande maioria dos docentes manifestou concordância, alcançando 97% em Terra de Areia e 98% em Capão da Canoa. Observou-se apenas um pequeno percentual de indecisão em ambos os contextos (3% e 2%, respectivamente), o que pode estar relacionado a inúmeros fatores, inclusive à insegurança dos professores quanto à integração da temática à grade curricular de suas disciplinas ou às diferentes etapas de ensino.

A questão 12, que tratava da contribuição do material para o planejamento das aulas no que se refere à abordagem da EA, também apresentou índices altos de concordância entre os docentes de ambas as escolas. Em Terra de Areia, 94% dos professores consideraram o

material útil como recurso para o planejamento, enquanto em Capão da Canoa esse percentual foi de 95%. Esses resultados evidenciam a viabilidade de aplicação das atividades propostas, bem como a boa aceitação do material por parte dos docentes.

Em relação à questão 13, que abordava o fato de os estudantes gostarem de realizar as atividades propostas no material, todos os professores participantes indicaram que sim. Tal resultado mostra-se especialmente significativo, pois confirma uma das principais preocupações durante a elaboração do *e-book*: torná-lo atrativo não apenas para os docentes, mas também para os alunos que colocarão as suas atividades efetivamente em prática.

Para a questão 14, que versava sobre o material favorecer a realização de atividades interdisciplinares de EA, a maioria dos docentes manifestou concordância, com índices de 97% em Terra de Areia e 98% em Capão da Canoa. Apenas um pequeno percentual apresentou indecisão (3% e 2%, respectivamente). Assim, pode-se concluir que o *e-book* é percebido pela maioria dos professores como uma ferramenta eficaz para incentivar práticas interdisciplinares de EA na Educação Básica.

Por fim, a questão 15 tratou sobre a melhor compreensão dos docentes acerca das correntes da EA a partir do contato com o material didático. Em relação a esse aspecto, 97% dos professores de Terra de Areia e 100% dos docentes de Capão da Canoa afirmaram ter alcançado uma compreensão mais clara das correntes de EA após a leitura do *e-book*. Registrou-se apenas um pequeno percentual de discordância (3%), o que pode estar relacionado a diferentes fatores, como, por exemplo: dificuldade na compreensão do material, o fato de o docente já possuir conhecimento prévio sobre as correntes, a percepção da necessidade de mais materiais didáticos de suporte ou de formações continuadas na área. Ainda assim, o predomínio de respostas favoráveis configura um resultado positivo, uma vez que um dos principais objetivos do *e-book* foi justamente evidenciar a diversidade de perspectivas que compõem a EA.

Frente ao contexto apresentado, o *e-book Educação ambiental na escola: guia de atividades práticas* foi bem avaliado em termos de clareza, organização e aplicabilidade. De forma geral, pode-se afirmar que a maioria dos professores o considerou de fácil compreensão, visualmente atrativo e adequado ao contexto escolar. As respostas também revelaram que o material despertou o interesse docente e a expectativa de engajamento dos alunos nas atividades propostas. Do mesmo modo,

foram raros os índices de indecisão/discordância encontrados. Assim, os dados confirmam a eficácia do *e-book* como recurso didático servindo de suporte aos educadores e sua validação enquanto produto técnico/tecnológico, contribuindo para que temáticas tão urgentes estejam presentes no contexto escolar.

Conclusão

Como visto, a EA envolve a promoção de valores individuais e coletivos que permitem refletir sobre os desafios socioambientais contemporâneos. Para que esses valores se consolidem, é essencial que ela seja desenvolvida de forma articulada, contínua e permanente na Educação Básica. Foi esse intuito que motivou a construção do *e-book* apresentado neste estudo. O referido material tem a pretensão de atuar como um ponto de partida para que os professores possam adaptar, recriar ou elaborar suas próprias atividades pedagógicas, permitindo o fortalecimento da presença da EA na Educação Básica.

Conforme evidenciaram os resultados desta pesquisa, o material foi bem avaliado pelos professores quanto à organização, clareza, atratividade e aplicabilidade das atividades propostas, sendo reconhecido como um recurso útil no planejamento de práticas de EA no contexto escolar. Nesse cenário, é válido ressaltar o papel da escola – ao incluir em seus currículos tais temáticas – na formação de cidadãos conscientes de seus direitos, bem como de sua responsabilidade na construção de uma sociedade mais justa, equilibrada e sustentável, alinhando-se ao que buscam os ODS estabelecidos pela ONU.

Agradecimentos

Agradecemos ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Uergs, bem como às escolas e aos professores que contribuíram significativamente para a realização desta pesquisa.

Referências

BRASIL. *Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999*. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, DF, 1999.

BRASIL. *Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012*. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília, DF: Conselho Nacional de Educação, DF, 2012.

DALMORO, Marlon; VIEIRA, Kelmara Mendes. Dilemas na construção de escalas tipo likert: o número de itens e a disposição influenciam nos

resultados? *RGO – Revista Gestão Organizacional*, v. 6, ed. esp., p. 161-174, 2013.

FEIJÓ, Amanda Monteiro; VICENTE, Ernesto Fernando Rodrigues; PETRI, Sérgio Murilo. O uso das escalas likert nas pesquisas de contabilidade. *RGO – Revista Gestão Organizacional*, Chapecó, v. 13, n. 1, p. 27-41, jan./abr. 2020. Disponível em: <https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/rgo/article/view/5112>. Acesso em: 22 jan. 2025.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. As macro tendências político-pedagógicas da Educação Ambiental brasileira. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 23-40, jan./mar. 2014.

MORALES, Angélica Góis Müller. Processo de institucionalização da educação ambiental: tendências, correntes e concepções. *Pesquisa em Educação Ambiental*, v. 4, n. 1, p. 159-175, 2009.

MUNIZ, Císara Ferri. *Percepção docente sobre Educação Ambiental em espaços escolares*. 2025. 197 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Osório, 2025. Disponível em: <https://repositorio.uergs.edu.br/xmlui/handle/123456789/3877>. Acesso em: 18 out. 2025.

MUNIZ, Císara Ferri; MARCON, Gabrielli Teresa Gadens. *Educação ambiental na escola: guia de atividades práticas*. Osório: Uergs, 2025. Disponível em: https://repositorio.uergs.edu.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/3878/_e-book_educacao_ambiental_na_escola.pdf?sequence=-1&isAllowed=y. Acesso em: 18 out. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Resolução 76/300, de 28 de julho de 2022*. O Direito Humano a um Meio Ambiente limpo, saudável e sustentável. Assembleia Geral: 97ª Sessão plenária. Promoção e proteção dos Direitos Humanos: questões de Direitos Humanos incluídos outros meios de melhorar o gozo efetivo dos Direitos Humanos e das liberdades fundamentais. Publicada oficialmente em 1º ago. 2022, com a designação A/RES/76/300. Brasília, DF: 2022. Disponível em: <https://daccess-ods.un.org/access.nsf/Get?OpenAgent&DS=A/RES/76/300&Lang=S>. Acesso em: 10 jun. 2025.

REIGOTA, Marcos. *O que é educação ambiental*. São Paulo: Brasiliense, 2016.

SAUVÉ, Lucie. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M., CARVALHO, I. (Orgs.). *Educação ambiental: pesquisa e desafios*. Porto Alegre: Artmed. p. 17-44. 2005a.

SAUVÉ, Lucie. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago. 2005b.

Resumo gráfico do produto técnico/tecnológico

E-book Educação Ambiental na Escola: Guia de atividades práticas

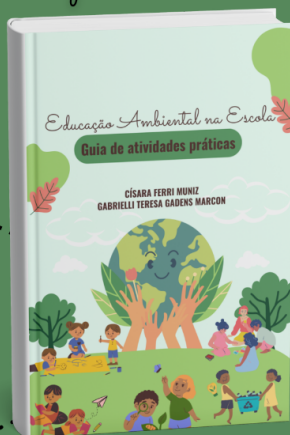
Autoras: Cisara Ferri Muniz e Gabrieli
Teresa Gadens Marcon

Público-alvo: Professores da Educação
Básica

Principais contribuições:

Fortalece a presença
da Educação Ambiental
na Educação Básica

Amplia o repertório
teórico e metodológico
dos professores



Propõe atividades
práticas para o
trabalho da Educação
Ambiental na escola

Estimula a autonomia
docente na criação de
práticas pedagógicas

Contato: (51) 998974375

E-mail: cisara-muniz@uergs.edu.br

Link de acesso: <https://drive.google.com/file/d/1JDDJCQpmiwwAYO1x-RyPYWU9oJOSPLKe/view?usp=sharing>

Educação Musical escolar: uma investigação sobre a inserção da Música em Tramandaí/RS, Cidreira/RS e Balneário Pinhal/RS

Marcos Cardoso Purin¹,
Cristina Rolim Wolffenbüttel^{1*}

¹Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED), Osório, RS, Brasil.

*E-mail do autor correspondente: cristina-wolffenbuttel@uergs.edu.br

Resumo: A aprovação da Lei Federal nº 11.769/2008 e a subsequente Resolução CNE/CEB nº 2/2016 marcaram avanços na legislação brasileira referentes à Educação Musical. Contudo, observa-se um descompasso entre as determinações legais e sua implementação nas redes públicas de ensino, evidenciando que a mera existência de leis não garante mudanças concretas na prática educacional. Desse modo, este trabalho apresenta alguns resultados de dissertação que investigou a presença da Música nos sistemas municipais de ensino de Tramandaí/RS, Cidreira/RS e Balneário Pinhal/RS. A metodologia deste estudo pressupôs a utilização da abordagem qualitativa e do método de pesquisa documental. Os dados foram coletados por meio da coleta de documentos, sendo analisados com base na análise de conteúdo. No referencial teórico foram incorporados os conceitos de Kraemer (2000), Bastian (2000), Swanwick (2003), Souza (2020), Veiga (1998, 2003), Monfredini (2002), Gandin (2006), Wolffenbüttel (2009), Revel (1998), DeNora (2003), Brandão (2008), Bowe *et al.* (1992), Ball (1994) e Mainardes (2006). Esta pesquisa buscou contribuir para o debate sobre a efetiva inserção do ensino de Música nas escolas brasileiras, destacando a importância da articulação entre legislação, políticas públicas e práticas pedagógicas locais.

Palavras-chave: Música na escola; Currículo; Políticas educacionais; Conselho de educação; Legislação.

1 Introdução

Este trabalho apresenta um excerto de dissertação que investigou o processo de inserção da Música em escolas da rede municipal de ensino. Inicialmente, a pesquisa fundamentou-se em uma análise crítica das legislações pertinentes à Educação Musical no cenário educacional brasileiro, desde o período do Império (século XIX), caracterizando os

movimentos de ascensão, declínio e reintrodução da Música no contexto escolar.

Após a contextualização histórica desses marcos, foram destacadas as legislações vigentes sobre o ensino de Música no ambiente escolar, com foco nos últimos cinco anos. No âmbito das políticas públicas educacionais, o estudo visou à proposição de diretrizes para o desenvolvimento e implementação de ações que incentivem a efetivação da Música na escola.

Fundamentada nesses pressupostos, foram formulados os seguintes questionamentos para a pesquisa: o ensino de Música está inserido nas redes municipais de ensino de Tramandaí/RS, Cidreira/RS e Balneário Pinhal/RS? Caso o ensino de Música esteja inserido nessas cidades, como ocorreram esses processos? E, considerando-se a existência dos conselhos municipais de educação, como esses órgãos contribuíram para a inserção da Música nessas redes de ensino? Com base nessas questões, o objetivo desta pesquisa foi investigar e analisar a presença do ensino de música nas escolas dos referidos municípios.

A relevância desta investigação justifica-se pela análise das legislações vigentes, que normatizam a inserção da Educação Musical no contexto escolar. Entende-se que os resultados deste trabalho possam contribuir para as redes de ensino objeto deste estudo, bem como outras redes de ensino. Ademais, esta pesquisa visa a oferecer subsídios a outros pesquisadores interessados em temáticas similares.

2 Referencial teórico

O referencial teórico que fundamenta esta pesquisa foi estruturado a partir de cinco perspectivas centrais. A primeira aborda a relevância da Educação Musical, destacando a contribuição de Kraemer (2000), que delinea o campo da Educação Musical ao especificar as dimensões inerentes ao conhecimento pedagógico-musical, as quais compreendem aspectos filosóficos, antropológicos, pedagógicos, sociológicos, históricos, estéticos, psicológicos e musicológicos. Em consonância, Bastian (2000) posiciona a Educação Musical no âmbito da ciência, propondo a pesquisa empírica como modelo metodológico. O autor sublinha a importância de que a área se utilize de estratégias que envolvam o jovem ouvinte, enfatizando a realização de práticas musicais e a inserção da Música no contexto escolar. Swanwick (2003) oferece importantes contribuições sobre as especificidades que caracterizam as práticas musicais na perspectiva de discurso. Ao analisar os processos que a

Música compartilha com outras formas discursivas, o autor distingue a Música e as demais Artes das Ciências, ressaltando a “força da conexão com as histórias culturais e pessoais” (Swanwick, 2003, p. 36). Souza (2020) descreve a Educação Musical como um campo que problematiza as interações entre indivíduos e músicas, sob a ótica da apropriação e da transmissão. Nesse sentido, a autora defende a autonomia da Educação Musical, afirmando que “ela não está subordinada a outras áreas do conhecimento e que pode determinar sua problemática teórica bem como definir seus interesses e ter objeto próprio” (Souza, 2020, p. 15).

A segunda perspectiva concentra-se na legislação educacional, abrangendo os documentos que orientam a Educação Básica no Brasil. Nesse contexto, a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CF/1988) é citada por sua natureza de lei suprema, hierarquicamente superior a todas as demais espécies normativas no ordenamento jurídico (Brasil, 1988). A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) (Brasil, 1996) é mencionada pelas alterações que introduziu em relação aos componentes artísticos a serem integrados na disciplina Arte. O Plano Nacional de Educação (Lei nº 13.005/2014) é destacado por seu objetivo de estabelecer diretrizes para aprimorar a educação nacional (Brasil, 2014). A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2017) é referenciada por sua finalidade de unificar os currículos escolares, garantindo direitos de aprendizagem e desenvolvimento equânimes para os estudantes do país. Para contextualizar a legislação específica em Educação Musical, recorre-se à Resolução CNE/CEB nº 2/2016, que tem como “finalidade orientar as escolas, as Secretarias de Educação, as instituições formadoras de profissionais e docentes de Música, o Ministério da Educação e os Conselhos de Educação para a operacionalização do ensino de Música na Educação Básica, conforme definido pela Lei nº 11.769/2008” (Brasil, 2016, p. 1). Assim, sua relevância é enfatizada, pois esse documento institucionaliza a inserção da Música no ambiente escolar e atribui competências às instâncias responsáveis por esse processo.

A terceira perspectiva incorpora os conceitos do Projeto Político Pedagógico (PPP), com base nas contribuições de Veiga (1998, 2003), Monfredini (2002), Gandin (2006) e Wolffenbüttel (2009). O PPP é compreendido como o alicerce de toda e qualquer ação escolar, abrangendo aspectos filosóficos, educacionais, pedagógicos, administrativos, estruturais e diversos outros elementos funcionais. Nesse contexto, o PPP não se configura apenas como um documento burocrático, mas um instrumento dinâmico e coletivo que reflete a identidade da instituição

de ensino. As contribuições de Veiga (1998, 2003) ressaltam o caráter político e pedagógico do projeto, ao passo que Monfredini (2002) e Gandin (2006) enfatizam a importância da participação da comunidade escolar na sua construção e efetivação, garantindo que as diretrizes estabelecidas estejam alinhadas às necessidades e aspirações de todos os envolvidos. Wolffenbüttel (2009), por sua vez, complementa essa visão ao destacar a necessidade de o PPP ser um guia prático que oriente as decisões cotidianas, desde a organização curricular até a gestão dos recursos, assegurando a coerência entre o discurso e a prática educacional.

A quarta perspectiva adota a Abordagem do Ciclo de Políticas, utilizando conceitos propostos por Bowe *et al.* (1992), Ball (1994) e Mainardes (2006). Essa categoria aborda as políticas públicas em educação, apresentando uma teoria que elenca os processos pertinentes a serem desenvolvidos nos âmbitos educacional e político. Tal abordagem revelou-se importante para o presente estudo, particularmente no que concerne às arenas de disputas políticas e, mais especificamente, aos jogos políticos que permeiam a abertura e o encaminhamento dessas propostas.

Por fim, a quinta perspectiva explora o conceito de Jogo de Escalas, conforme proposto por Revel (1998), DeNora (2003) e Brandão (2008). Esse conceito é aplicado à análise da abertura dos processos no campo das análises educacionais, especialmente em relação aos fenômenos sociais, representados pelas análises micro e macro. Nessa abordagem, o Jogo de Escalas permite compreender como as dinâmicas sociais e educacionais se manifestam e se interligam em diferentes níveis de observação. Revel (1998) e Brandão (2008) destacam a importância de transitar entre a escala micro – que abrange as interações individuais e os contextos locais, como a sala de aula ou a comunidade escolar – e a escala macro – que engloba as grandes estruturas sociais, políticas e econômicas, como as políticas educacionais nacionais ou as tendências globais. DeNora (2003) complementa essa visão ao enfatizar como a Música, por exemplo, pode ser analisada tanto em suas práticas cotidianas e significados pessoais (micro) como em seu papel na formação de identidades culturais e na estruturação de instituições (macro). A articulação entre essas escalas é fundamental para desvendar as complexas relações de poder, as influências contextuais e as agências dos atores envolvidos, proporcionando uma análise mais rica e multifacetada dos fenômenos em estudo.

Ao integrar esses pressupostos teóricos, compreende-se que eles se entrelaçam com os objetivos desta pesquisa, que se caracterizam pela investigação da inserção da Música na escola, e com o papel dos pesquisadores na condução desse valioso processo de elaboração e escrita.

3 Metodologia

O desenho metodológico desta pesquisa teve por base a abordagem qualitativa, de Triviños (1987), Oliveira (1997), Laville e Dione (1999). Desse modo, optou-se por utilizar a respectiva abordagem, com o intuito de compreender os componentes legais disponíveis. Partindo dessa análise, foram estabelecidos parâmetros concisos para a elaboração e o encaminhamento de um parecer aos gestores responsáveis pela educação nos municípios participantes da proposta.

A pesquisa documental foi o método utilizado, a partir de Gil (2002, 2008) e Cellar (2008). Por meio dele, procurou-se desvelar as possíveis ambiguidades, falta de clareza e informações que pudessem ocasionar dificuldades e entraves, vindo a contribuir na efetivação dos questionamentos deste estudo. Outro aspecto teve como enfoque considerar as contribuições dos CMEs para a inserção da Música nessas redes de ensino.

Partindo desses pressupostos, e após consentimento dos gestores municipais participantes desta proposta, foi iniciado um levantamento dos registros normativos e administrativos, tendo como base os materiais apresentados pelas respectivas secretarias e Conselhos de Educação das cidades participantes.

Após a caracterização do material selecionado, em um segundo momento utilizou-se como base documentos oficiais, envolvendo o cotidiano das escolas municipais que se enquadram nas modalidades educacionais, representadas pela Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino de Jovens e Adultos (EJA) e/ou Núcleo de Educação de Jovens e Adultos (NEJA).

Com a coleta de documentos como técnica para a coleta dos dados (Lüdke; André, 2013), buscou-se conhecer de que forma o ensino de Música é apresentado nos documentos das redes escolares investigadas, tendo como público-alvo das mantenedoras, os Anos Iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano). Nessa etapa foram coletados dois tipos de documentos, em duas instâncias: nas Secretarias Municipais de Educação (SMECs), principalmente normas e orientações curriculares

das redes, e nos Conselhos Municipais de Educação (CMEs), sobretudo resoluções e pareceres que regulamentam o ensino de Música.

No âmbito das mantenedoras educacionais (SMECs), tal análise ocorreu por meio dos Regimentos Escolares, Referenciais Curriculares e PPPs das escolas municipais. Referente aos CMEs das cidades investigadas, as documentações tiveram base em leis, ofícios, resoluções, indicações, orientações e pareceres exarados pelo respectivo órgão.

Juntamente aos documentos normativos encontrados nesta análise, objetivou-se investigar se existem textos políticos que manifestem tratativas da inserção da Música nesses sistemas de ensino, tendo iniciativa de cada SMEC e da consonância e trâmites junto ao CME das cidades participantes destas investigações.

Com base na conceituação de Bardin (2006), a análise de conteúdo foi adotada como técnica para a análise dos dados. Essa abordagem metodológica, reconhecida por sua capacidade de desvelar ambiguidades e identificar os elementos subjacentes que caracterizam determinadas situações, revelou-se crucial para a compreensão aprofundada dos materiais coletados. A escolha por tal técnica justifica-se pela sua precisão e clareza, oferecendo mecanismos sistemáticos que viabilizaram a extração criteriosa de informações. Tal sistematicidade permitiu um exercício cuidadoso de inspeção e a formulação de conclusões consistentes para este estudo. Nesse sentido, a análise de conteúdo foi operacionalizada por meio da articulação entre o referencial teórico estabelecido e a estrutura dos documentos investigados, proporcionando o esclarecimento de dados relevantes que definiram as particularidades inferidas na pesquisa.

4 Resultados e discussão

A análise dos dados coletados culminou na sua organização em cinco categorias temáticas distintas: Regimentos Escolares, PPPs das Escolas Municipais, Referenciais Curriculares, Documentos do CME e perfil dos professores das redes municipais de ensino (RMEs).

Os Regimentos Escolares examinados, com datação dos últimos três anos, fornecem uma visão abrangente da estrutura e do funcionamento das redes de ensino investigadas. Com o intuito de expandir o escopo analítico e a representatividade dos resultados deste estudo, ressalta-se que a pesquisa abarcou as modalidades de Educação Infantil, Ensino Fundamental, Educação de Jovens e Adultos (EJA) e o Núcleo de Educação de Jovens e Adultos (NEJA), totalizando 36 instituições

escolares. Observou-se que os regimentos escolares, presentes em todas as modalidades das redes analisadas, desempenham um papel fundamental na normatização administrativa e pedagógica. Sua elaboração e aplicação são orientadas por marcos legais e normativos como a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017), o Referencial Curricular Gaúcho (Rio Grande do Sul, 2018) e os Referenciais Curriculares Municipais específicos (Tramandaí, 2020, 2022; Cidreira, 2019; Balneário Pinhal, 2019). Dentre as diversas normativas que os compõem, os regimentos estabelecem diretrizes para a subsequente elaboração dos PPPs e das propostas pedagógicas de cada sistema escolar, configurando-se como documentos basilares para a organização educacional.

Na análise dos PPPs, constatou-se que a maioria das instituições investigadas opera com documentos cujo período de vigência se estende de 2019 a 2022. Uma exceção são as escolas da RME de Cidreira/RS, cujos PPPs datam do período de 2014 a 2018, indicando uma defasagem na atualização. Especificamente na RME de Tramandaí/RS, verificou-se uma escassa menção a aspectos musicais em seus documentos: das 18 escolas analisadas, apenas 5 fazem referência à Lei nº 11.769/2008 (Brasil, 2008), que estabelece a obrigatoriedade do ensino de Música na Educação Básica. Esse dado corrobora a persistência de um descompasso entre a legislação vigente e sua efetiva implementação, especialmente considerando as incumbências dispostas na Resolução CNE/CEB nº 2/2016. Essa resolução explicita a responsabilidade de as escolas incluírem o “ensino de Música nos seus Projetos Políticos Pedagógicos” e organizarem seus “quadros de profissionais da educação com professores licenciados em Música” (Brasil, 2016, p. 1). Adicionalmente, atribui às secretarias de educação a incumbência de prover o “planejamento arquitetônico das escolas de modo que disponham de instalações adequadas ao ensino de Música” e de promover “cursos de formação continuada sobre o ensino de Música para professores das redes de escolas da Educação Básica” (Brasil, 2016, p. 2). Aos Conselhos de Educação, por sua vez, compete o acompanhamento dos “Planos Estaduais, Distrital e Municipais de Educação quanto à avaliação da implementação das políticas públicas concernentes ao ensino de Música na Educação Básica” (Brasil, 2016, p. 3).

Nesse contexto, a análise dos PPPs revela uma arena de disputas, conforme apontado por *Bowe et al.* (1992) e *Mainardes* (2006). Esses autores argumentam que a política se manifesta não apenas no contexto do texto político, mas também no contexto da prática, nos quais ocorrem os embates e as modificações decorrentes da implementação da

política em vigor. A lacuna observada entre a normativa e a prática nos PPPs reflete essa dinâmica complexa. Ao examinar o PPP do NEJA, notou-se a ausência do componente curricular Arte. Diante disso, argumenta-se que tal omissão contraria as diretrizes do PNE, que, em seu art. 8º, § 2º, regulamenta a oferta de uma educação de qualidade com “ampla participação de representantes da comunidade educacional e da sociedade civil” (Brasil, 2014, p. 5), sugerindo que a ausência de Arte pode comprometer a integralidade dessa formação.

Em seis dos PPPs analisados, identificou-se a existência de salas multifuncionais que oferecem oficinas extracurriculares, algumas das quais relacionadas à Música. Esse dado dialoga com a Resolução CNE/CEB nº 2/2016, que orienta as escolas a desenvolverem projetos complementares às atividades letivas. Adicionalmente, alinha-se às defesas de Kraemer (2000) e Souza (2020), que compreendem a Educação Musical como um campo de aprendizagem autônomo, merecedor de um espaço equivalente ao da Pedagogia no currículo escolar. Os PPPs da RME de Cidreira/RS baseiam-se na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), a Lei nº 9.394/1996. Especificamente, o art. 26, § 6º, estabelece que “As artes visuais, a dança, a música e o teatro são as linguagens que constituirão o componente curricular de que trata o § 2º deste artigo” (Brasil, 1996, p. 20). Contudo, a análise revelou que não há um esclarecimento explícito sobre quais áreas são efetivamente abrangidas pelo componente Arte. Observou-se que apenas dois desses documentos apresentavam menções limitadas à Música.

No PPP do Centro de Atenção ao Educando (CAE), a Música figura como oficina extracurricular, com o vínculo dos professores e oficinas estabelecido com a instituição mantenedora, seja por concurso ou contrato. A importância dessas oficinas é ressaltada, pois, como Swanwick (2003) aponta, esses espaços promovem práticas musicais que motivam os indivíduos a buscar experiências estéticas e expressivas. A RME de Balneário Pinhal/RS, além de incluir aspectos musicais em dois de seus PPPs, oferece atividades extracurriculares aos alunos da rede escolar por meio de oficinas de Música e da Banda Municipal. Essa iniciativa se alinha à perspectiva de Bastian (2000), que descreve as experiências musicais por meio da pedagogia musical, associando-as ao espaço não formal e enfatizando o valor da Música como lazer e desenvolvimento para crianças e adolescentes. Portanto, as contribuições de Veiga (1998, 2003), Monfredini (2002), Gandin (2006) e Wolffenbüttel (2009) foram fundamentais para a compreensão da elaboração do PPP. Esse referencial teórico evidencia como o PPP pode oportunizar a

construção do conhecimento nas escolas, fomentando diálogos sobre a inserção curricular da Música de forma significativa.

No que tange aos Referenciais Curriculares, observou-se que as unidades temáticas de Artes Visuais, Teatro, Música e Dança são detalhadas em conformidade com as diretrizes BNCC (Brasil, 2017). Dessa forma, as propostas pedagógicas concernentes à Música, assim como às demais linguagens artísticas, são estruturadas por meio de objetos de conhecimento e habilidades específicas, identificados por códigos alfanuméricos que caracterizam cada unidade temática e delineiam o conjunto de aprendizagens a serem desenvolvidas em todas as modalidades educacionais. Essa estruturação curricular encontra respaldo na Constituição Federal de 1988 (CF/1988), que regulamenta a educação nacional e alinha-se diretamente com o exposto neste subitem. O art. 205 da CF/1988 estabelece que a educação, sendo “direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (Brasil, 1988, p. 123). A inclusão da Música e das demais artes nos referenciais curriculares, portanto, reflete o compromisso com uma formação integral que transcende o meramente técnico, contribuindo para o desenvolvimento humano em suas múltiplas dimensões.

A análise dos documentos do CME revelou a existência de uma normativa específica, a Resolução CME-Cidreira/RS nº 2/2017 (Cidreira, 2017), que estabelece a obrigatoriedade do ensino de Música na RME local. Esse documento representa um esforço local para regulamentar a presença da Música no currículo escolar. Contudo, ao confrontar essa resolução com as diretrizes mais amplas estabelecidas pela Resolução CNE/CEB nº 2/2016 (Brasil, 2016), observou-se que, embora aborde competências relacionadas às secretarias de educação e escolas, a normativa municipal omite as diretrizes pertinentes aos próprios CMEs, às Instituições de Ensino Superior e ao Ministério da Educação. Essa lacuna sugere uma aplicação parcial das responsabilidades delineadas na legislação federal. Os resultados indicam que, apesar da existência da resolução municipal, sua inserção efetiva nas escolas da RME de Cidreira/RS ainda é incipiente. Tal constatação remete à discussão sobre as dificuldades inerentes à materialização das leis e ao seu consequente não cumprimento no campo da prática, conforme elucidado por Bowe *et al.* (1992). A ausência de assessoria adequada, a carência de qualificação profissional específica e a não realização de concursos públicos para professores habilitados em Música contribuem significativamente

para o enfraquecimento de um avanço legislativo de grande importância para a área musical no contexto escolar.

Nesse sentido, a Resolução CNE/CEB nº 2/2016 ratifica, para a realidade das cidades em estudo, a incumbência das Secretarias de Educação de “identificar, em seus quadros de magistério e de servidores, profissionais que possam colaborar com o ensino de Música nas escolas” e de promover “cursos de formação continuada sobre o ensino de Música para professores das redes de escolas da Educação Básica” (Brasil, 2016, p. 1). Essas diretrizes são cruciais para superar os desafios identificados na implementação. Um aspecto adicional relevante foi a iniciativa do CME-Cidreira/RS em exarar uma resolução específica para a operacionalização do ensino de Música, partindo de um “microespaço” representado por um único município. Analisa-se, com base nos postulados de Revel (1998), DeNora (2003) e Brandão (2008) sobre o “Jogo de Escalas”, que a efetividade e o sucesso dessa iniciativa em nível local podem potencialmente repercutir e influenciar o “macroespaço”, simbolizado pela região litorânea do Rio Grande do Sul, servindo como um modelo ou catalisador para outras municipalidades.

O levantamento do corpo docente consolidou os aspectos previamente apresentados nos resultados. Para tanto, buscou-se compreender o quantitativo de professores de Música existentes em cada rede de ensino, utilizando procedimentos legais para a solicitação de informações junto aos gestores das Secretarias de Educação. A coleta dos dados revelou uma carência significativa de profissionais habilitados para a docência de Música nas escolas. Foram identificados apenas quatro professores com formação específica na área, um número insuficiente para atender à demanda e às exigências legais. Adicionalmente, observou-se a atuação de professores de Arte em regime de polivalência, ou seja, profissionais que ministram aulas de Artes Visuais, Dança, Música e Teatro de forma integrada, sem, contudo, possuírem formação específica em todas essas linguagens artísticas. Tal prática remete a um modelo de ensino que encontra raízes na antiga Lei de Diretrizes e Bases da Educação, datada de 1971, evidenciando uma persistência de abordagens que precedem as atuais normativas de especialização e qualificação docente na área musical. Segundo os representantes das respectivas Secretarias Municipais de Educação, o último concurso público realizado para a área de Artes exigiu como formação a Licenciatura em Educação Artística, Artes Visuais ou Artes. A seguir, é apresentado o quadro com o número de professores em cada rede de ensino e suas habilitações.

Quadro1 – Número de Professores das RMEs.

Habilitações	SMEC Tramandaí/RS	SMEC Cidreira/RS	SMEC Balneário Pinhal/RS
Professores da RME	370	287	227
Professores concursados da RME	370	196	152
Professores contratados da RME	00	91	75
Professores de Arte da RME	13	07	03
Professores especializados em Arte (Anos Iniciais do Ensino Fundamental)	13	04	01
Professores habilitados em Arte (Anos Iniciais do Ensino Fundamental)	13	03	02
Professores habilitados em Música	02	01	01

Fonte: Elaborado pelos autores.

A análise dos Regimentos Escolares, Projetos Político-Pedagógicos, Referenciais Curriculares, documentos do Conselho Municipal de Educação e do perfil docente revelou um cenário complexo e diverso para a Educação Musical nas redes de ensino investigadas. Evidenciou-se um descompasso entre as normativas legais vigentes, como a Lei nº 11.769/2008 e a Resolução CNE/CEB nº 2/2016, e sua efetiva materialização nas práticas pedagógicas e administrativas. A escassez de menções à música nos PPPs, a defasagem na atualização de alguns desses documentos, a carência de professores habilitados e a prática da polivalência na docência de Arte sublinham os desafios persistentes na implementação de uma Educação Musical integral e qualificada. Embora iniciativas locais, como a resolução específica do CME-Cidreira/RS, demonstrem um esforço para regulamentar o ensino de música, a aplicação parcial das diretrizes federais e a falta de infraestrutura e qualificação profissional comprometem o avanço legislativo. Esse quadro ressalta a necessidade de ações coordenadas entre os diferentes níveis de gestão educacional para superar as lacunas identificadas e garantir o pleno desenvolvimento da educação musical nas escolas.

5 Produtos educacionais

Em consonância com a natureza do mestrado profissional, esta pesquisa resultou na elaboração e no desenvolvimento de três produtos educacionais. É relevante salientar que os produtos gerados por essa dissertação se encontram disponíveis gratuitamente no Repositório Institucional da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), acessíveis em: <https://repositorio.uergs.edu.br/xmlui/>.

O primeiro produto consistiu-se na organização de audiências públicas virtuais, cujo propósito foi congregar representantes de diversos setores da sociedade para debater a inserção da Música nas redes municipais de ensino investigadas. Cada cidade foi contemplada com uma sessão solene virtual, que contou com a participação de indivíduos de cinco estados brasileiros: Rio Grande do Sul, Paraná, Minas Gerais, Pará e Bahia. O objetivo dessa iniciativa foi compreender o processo de elaboração de um documento com dados que subsidiassem a concretização dos resultados almejados. Após a conclusão dos diálogos, deliberou-se pela continuidade do desenvolvimento de políticas públicas para as RMEs.

O projeto de lei visando à inserção da Música no ambiente escolar foi apresentado durante as sessões ordinárias das câmaras de vereadores das cidades que compuseram o escopo da pesquisa. Com base na experiência e no manifesto do coletivo nas audiências públicas virtuais, buscou-se, junto aos poderes legislativos municipais, a aprovação de uma legislação que tornasse obrigatório o ensino de Música nas redes municipais de ensino investigadas.

A construção da política de inserção da Música na Escola, materializada em um e-book, teve como objetivo elaborar um material informativo que narrasse a trajetória de desenvolvimento dessa política pública, partindo da realidade observada neste estudo. O *e-book* detalha os procedimentos necessários, permitindo que outras municipalidades o utilizem como referência para a criação de suas próprias legislações relativas à inserção da Música nas escolas.

A elaboração desses produtos educacionais, que variam desde a mobilização social e a proposição legislativa até a sistematização de um guia prático, reflete o compromisso desta pesquisa com a intervenção e a transformação social. Ao disponibilizar esses materiais, a dissertação não apenas cumpre com a exigência do mestrado profissional, mas também oferece ferramentas concretas para o avanço da educação

musical, potencializando a replicação das experiências e a construção de políticas públicas em outras localidades, bem como consolidando o impacto prático e a relevância acadêmica do estudo.

6 Conclusões

Este estudo, alinhado à natureza do mestrado profissional, propôs-se a investigar a inserção da Música nas RMEs de Tramandaí/RS, Cidreira/RS e Balneário Pinhal/RS e os processos de sua implementação, bem como a atuação dos CMEs nesse contexto. A análise aprofundada dos dados documentais e das evidências empíricas permitiu responder aos questionamentos que nortearam esta pesquisa.

Em relação à inserção do ensino de Música nas RMEs investigadas, verificou-se sua regulamentação documental, consolidada como unidade temática do componente curricular Arte nos referenciais curriculares. Contudo, ao questionar como se deram os processos de implementação do ensino de Música nessas cidades, constatou-se um descompasso entre a previsão normativa e a concretização das ações. As análises dos PPPs e do perfil docente revelou uma escassa menção à Música, a defasagem na atualização de documentos, a carência de professores habilitados e a persistência da prática da polivalência, evidenciando que as ações relacionadas à prática musical não se concretizaram plenamente conforme o previsto pelas legislações vigentes, como a Lei nº 11.769/2008 e a Resolução CNE/CEB nº 2/2016.

Quanto à atuação dos CMEs e sua contribuição para a inserção da Música nas redes de ensino, a pesquisa revelou a existência de uma resolução específica no CME-Cidreira/RS (Resolução CME-Cidreira/RS nº 2/2017). Embora essa iniciativa local seja um avanço legislativo importante para um município de pequeno porte, a análise crítica demonstrou que sua fiscalização e efetividade na prática são limitadas. A ausência de assessoria adequada, a carência de qualificação profissional específica e a não realização de concursos públicos para docentes habilitados em Música contribuem para o enfraquecimento dessa política, corroborando a discussão da literatura na área e as dificuldades de materialização das leis.

As implicações deste estudo são tanto teóricas quanto práticas. Teoricamente, a pesquisa contribui para a literatura ao evidenciar a complexidade da implementação de políticas educacionais em contextos municipais, reforçando a compreensão de que a política se manifesta em uma arena de disputas e embates que transcendem o texto

normativo. Demonstra-se que a mera existência de regulamentação não garante sua efetivação, exigindo um olhar mais aprofundado sobre os fatores contextuais e as capacidades institucionais locais. Praticamente, os resultados oferecem um diagnóstico detalhado que pode subsidiar gestores públicos e formuladores de políticas na identificação de lacunas e na proposição de estratégias mais eficazes para a inserção e o fortalecimento da Educação Musical. As recomendações incluem a revisão e atualização dos PPPs, a promoção de formação continuada para professores e a realização de concursos públicos para docentes especializados.

Destaca-se que, em consonância com a natureza do mestrado profissional, esta pesquisa resultou na elaboração e no desenvolvimento de três produtos educacionais. O primeiro produto compreendeu a organização de audiências públicas virtuais, que mobilizaram representantes de cinco estados brasileiros para debater a temática, culminando na proposição de um projeto de lei para a inserção da Música em espaço escolar nas câmaras de vereadores locais. O terceiro produto, materializado em um e-book, visa a disseminar o conhecimento e a trajetória da construção dessa política pública, oferecendo um guia prático para que outras municipalidades possam replicar e adaptar a experiência. A disponibilização gratuita desses materiais representa uma contribuição concreta para a disseminação do conhecimento e a promoção de ações que visem à efetivação curricular da Música.

Contudo, deve-se reconhecer as limitações deste estudo. A pesquisa concentrou-se em três municípios específicos do litoral norte gaúcho, o que pode restringir a generalização irrestrita dos resultados para outras regiões com características socioeconômicas e culturais distintas. Além disso, a análise documental, embora vasta, pode não capturar todas as nuances das práticas pedagógicas em sala de aula, sugerindo a necessidade de investigações futuras com abordagens metodológicas complementares, como estudos de caso etnográficos.

Como continuação e ampliação desta pesquisa, sugere-se que o estudo possa ser estendido a outras cidades pertencentes à Associação dos Municípios do Litoral Norte/RS (AMLINORTE/RS) e, em um âmbito mais abrangente, ao Conselho Regional de Desenvolvimento do Litoral Norte/RS (COREDE Litoral/RS). Tal expansão poderia auxiliar no fomento à criação de uma política de estado para a Educação Musical, servindo de modelo para outras regiões e, eventualmente, para o restante do país. Almeja-se, ainda, que futuras investigações

aprofundem a análise da percepção de gestores, professores e alunos sobre a implementação da música no currículo, bem como o impacto dos produtos educacionais desenvolvidos.

Esta pesquisa, ao investigar a inserção da Música nos SMEs de Tramandaí/RS, Cidreira/RS e Balneário Pinhal/RS, oferece um panorama abrangente sobre a realidade da Educação Musical no contexto escolar. Os resultados obtidos, as análises realizadas e a elaboração dos produtos educacionais representam um avanço importante para a construção de políticas públicas que assegurem a presença consistente e qualificada da Música na formação integral de todos os estudantes. Desse modo, espera-se que este estudo possa inspirar novas pesquisas e ações, contribuindo para a valorização da música como ferramenta de transformação social e cultural e, conseqüentemente, para a (re) ocupação efetiva de um espaço que já pertenceu à Educação Musical, por muitos anos, nas escolas de Educação Básica brasileira.

Referências

- BALL, Stephen J. *Educational reform: a critical and post structural approach*. Buckingham: Open University Press, 1994.
- BALNEÁRIO PINHAL. Secretaria Municipal de Educação e Cultura. *Regimento Escolar Padrão Ensino Fundamental de nove anos*. Balneário Pinhal, 2019.
- BALNEÁRIO PINHAL. Secretaria Municipal de Educação e Cultura. *Regimento Escolar Padrão Educação Infantil*. Balneário Pinhal, 2019.
- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2002.
- BASTIAN, Hans Günther. A pesquisa (empírica) na educação musical à luz do pragmatismo. *Em Pauta*, Porto Alegre, v. 11, n. 16/17, p. 75-106, 2000. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmPauta/article/view/9379>. Acesso em: 1 mar. 2025.
- BOWE, R. *et al. Reforming education and changing schools: case studies in policy sociology*. London: Routledge, 1992.
- BRANDÃO, Zaia. Os jogos de escalas na Sociologia da Educação. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 29, n. 103, p. 607-620, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/V9HDBHpxs5Ct7pjw64TCjBv/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 1 dez. 2025.
- BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2016. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em: 1 dez. 2025.

BRASIL. *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 1 dez. 2025.

BRASIL. *Lei nº 11.769, de 18 de agosto de 2008*. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 para dispor sobre a obrigatoriedade do ensino de música na educação básica. Diário Oficial da União, Brasília, DF, ano CXLV, n. 159, seção 1, 19 ago. 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11769.htm. Acesso em: 1 dez. 2025.

BRASIL. *Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014*. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília, DF, 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm. Acesso em: 1 dez. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 1 dez. 2025.

BRASIL. *Projeto de Lei do Senado Federal n. 330, de 2006*. Altera a Lei nº 9.394, de 1996, conhecida como Lei de Diretrizes e Bases da Educação, para dispor sobre a obrigatoriedade do ensino de música na educação básica. Brasília, DF, 2006. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleggetter/documento?dm=4351657&ts=1651858996351&disposition=inline>. Acesso em: 1 dez. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. *Resolução nº 2, de 10 de maio de 2016*. Define Diretrizes Nacionais para a operacionalização do ensino de Música na Educação Básica. Brasília, DF, 2016. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=40721-rceb002-16-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 1 dez. 2025.

CELLARD, André. A análise documental. In: POUPART, J. *et al.* (Org.). *A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos*. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 295-316.

CIDREIRA. Conselho Municipal de Educação. *Resolução CME nº 002, de 2017*. Dispõe sobre obrigatoriedade e operacionalização do ensino de Música nos estabelecimentos de Ensino da Rede Municipal de Cidreira. Cidreira, 2017.

CIDREIRA. Secretaria Municipal de Administração. *Lei Municipal nº 3.000, de 2022*. Institui normas complementares às diretrizes nacionais para a operacionalidade do ensino de música na Educação Básica, no âmbito da Rede Municipal de Ensino, e dá outras providências. Cidreira, 2022.

CIDREIRA. Secretaria Municipal de Educação e Cultura. *Regimento Escolar Municipal Educação Infantil*. Cidreira, 2019.

CIDREIRA. Secretaria Municipal de Educação e Cultura. *Regimento Escolar Municipal Ensino Fundamental de Nove Anos: Educação de Jovens e Adultos*. Cidreira, 2019.

DENORA, Tia. Music sociology: getting the music in to the action. *British Journal of Music Education*, [S. l.], p. 165-177, 2003. Disponível em: https://www.udesc.br/arquivos/ceart/id_cpmenu/8782/DeNORAMusic_sociologygetting_the_music_into_the_action_15764958409679_8782.pdf. Acesso em: 1 dez. 2025.

GANDIN, Luís Armando. Projeto político pedagógico: construção coletiva do rumo da escola. In: LUCE, M. B.; MEDEIROS, I. L. P. (Org.). *Gestão escolar democrática: concepções e vivências*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006. p. 67-71.

GASQUES, Silvana de Oliveira; PALAFOX, Gabriel Humberto Muñoz. A música como conteúdo obrigatório na educação básica: da lei à realidade escolar de Uberlândia – MG. *Revista da FUNDARTE*, [S. l.], v. 13, n. 25, p. 127-141, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/13912>. Acesso em: 1 dez. 2025.

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

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

KRAEMER, Rudolf-Dieter. Dimensões e funções do conhecimento pedagógico musical. *Em Pauta*, Porto Alegre, v. 11, n. 16/17, p. 49-73, 2000. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmPauta/article/view/9379>. Acesso em: 1 dez. 2025.

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. *A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas*. Porto Alegre: Artmed; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. Rio de Janeiro: E.P.U., 2013.

MAINARDES, Jefferson. Abordagem do ciclo de políticas: uma contribuição para a análise de políticas educacionais. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 27, n. 94, p. 47-69, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/NGFTXWNtTvXyTcQHCJFyhsJ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 1 dez. 2025.

MONFREDINI, Ivanise. O projeto pedagógico em escolas municipais: análise da relação entre a autonomia e manutenção e/ou modificação de práticas escolares. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 41-56, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/VMcmqzsjd9NWZdJDhH4NqBR/?lang=pt>. Acesso em: 1 dez. 2025.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. *Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses*. São Paulo: Editora Pioneira, 1997.

REVEL, Jacques. *Jogos de escalas: a experiência da microanálise*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 1998.

- RIO GRANDE DO SUL. *Referencial Curricular Gaúcho para a Educação Infantil*. Rio Grande do Sul, 2018. Disponível em: <https://portal.educacao.rs.gov.br/Portals/1/Files/1532.pdf>. Acesso em: 1 dez. 2025.
- SOUZA, Jusamara. A Educação Musical como campo científico. *Olhares & Trilhas*, Uberlândia, v. 22, n. 1, p. 1-16, 2020. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/olharestrilhas/article/view/53720/28637>. Acesso em: 1 dez. 2025.
- SWANWICK, Keith. *Ensinando música musicalmente*. São Paulo: Moderna, 2003.
- TRAMANDAÍ. Secretaria Municipal de Educação e Cultura. *Referencial Municipal Comum Curricular para Educação Infantil e Ensino Fundamental – Volume I*. Tramandaí, 2019. Disponível em: http://tramandai.rs.gov.br/download/rmcc_ed_infantil.pdf. Acesso em: 1 dez. 2025.
- TRAMANDAÍ. Secretaria Municipal de Educação e Cultura. *Regimento Escolar Padrão da Educação Infantil*. Tramandaí, 2020. Disponível em: http://tramandai.rs.gov.br/download/regimento_ed_infantil.pdf. Acesso em: 1 dez. 2025.
- TRAMANDAÍ. Secretaria Municipal de Educação e Cultura. *Regimento Escolar do Ensino Fundamental*. Tramandaí, 2020. Disponível em: <http://tramandai.rs.gov.br/download/regimentofundamental2022.pdf>. Acesso em: 1 dez. 2025.
- TRAMANDAÍ. Secretaria Municipal de Educação e Cultura. *Regimento Núcleo Municipal de Educação de Jovens e Adultos NEJA*. Tramandaí, [s.d.]. Disponível em: http://tramandai.rs.gov.br/download/regimento_neja.pdf. Acesso em: 1 dez. 2025.
- TRIVIÑOS, A. W. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais*. São Paulo: Atlas, 1987.
- VEIGA, Ilma Passos Aleencastro da. *Projeto político pedagógico da escola: uma construção coletiva*. São Paulo: Papirus, 1998. Disponível em: <https://www.sinprodf.org.br/wp-content/uploads/2014/01/PPP-segundo-Ilma-Passos.pdf>. Acesso em: 1 dez. 2025.
- VEIGA, Ilma Passos da. Inovações e projeto político pedagógico: uma relação regulatória ou emancipatória? *Cadernos Cedes*, Campinas, v. 23, n. 61, p. 267-281, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccedes/a/CH67B-M9yWB8tPFXjVz6cKSH/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 1 dez. 2025.
- WOLFFENBÜTTEL, Cristina Rolim. *A inserção da música no projeto político pedagógico: o caso da Rede Municipal de Ensino de Porto Alegre/RS*. 2009. Tese (Doutorado em Música) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/18615>. Acesso em: 1 dez. 2025.

Resumo gráfico do produto técnico/tecnológico

Política de Inserção da Música na Escola
E-book

- **Autores:**
Purin, Marcos Cardoso; Wolfenbüttel, Cristina Rolim.
- **Público-alvo:**
Gestores Públicos, Educacionais, Equipes Diretivas, Pedagógicas, Professores de Música e pesquisadores da área.

Política de Inserção da Música na Escola

Marcos Cardoso Purin
Cristina Rolim Wolfenbüttel

1ª Edição - 2022

Site: <https://repositorio.uergs.edu.br>
E-mail: marcos-purin@uergs.edu.br
Contato: (51)984856346

Implementação da Lei nº 14.986/2024 no Ensino Médio: contribuições da literatura para o enfrentamento à violência contra mulheres e meninas

*Dandara Cemin Cagliari¹,
Martha Giudice Narvaz **

¹ Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED), Osório, RS, Brasil.

**E-mail do autor correspondente: martha-narvaz@uergs.edu.br*

Resumo: A Lei nº 14.986/2024 alterou a LDB para tornar imperativa a inclusão de abordagens fundamentadas nas perspectivas femininas no ensino básico: as escolas devem incluir no currículo as conquistas das mulheres nas mais diversas áreas do saber. A legislação se alinha à lei Maria da Penha (Lei nº 11.340/2006) e ao ODS 5 da Agenda 2030, cujas metas envolvem alcançar a igualdade de gênero e empoderar mulheres e meninas, combatendo todas as formas de discriminações e violências. Apresentamos aqui o recorte de pesquisa em andamento no Programa de Pós-Graduação em Educação da Uergs, que propõe a implementação da Lei nº 14.986/2024 por meio do trabalho com a literatura escrita por autoras contemporâneas. Apresentam-se as potencialidades e os desafios da implementação da nova legislação, a partir de sugestões de práticas de leitura voltadas para o Ensino Médio, com as quais é possível repensar as relações de gênero, tensionar o androcentrismo, a misoginia e dar protagonismo para as conquistas das mulheres. Tais práticas ocorrem na disciplina de Língua Portuguesa e são cartografadas e analisadas a partir dos Estudos Feministas. Os resultados iniciais demonstram que, a partir da literatura, é possível incidir na implementação da Lei nº 14.986, trazendo visibilidade para as perspectivas femininas ao longo da história e incidindo no enfrentamento de diversas formas de violência às quais mulheres e meninas são submetidas. O produto educacional que está sendo elaborado é um Diário de Leitura Feminista, no qual serão feitos registros e produções artístico-literárias a partir dos textos literários trabalhados em aula.

Palavras-chave: Lei 14.986; Educação Básica; Violência de gênero; Literatura; Mulheres.

1 Introdução

A Lei Federal nº 14.986, sancionada em setembro de 2024, modificou a LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) para incluir “a obrigatoriedade de abordagens fundamentadas nas experiências e nas perspectivas femininas nos conteúdos curriculares do ensino fundamental e médio” (Brasil, 2024). A nova legislação altera diretamente o conteúdo programático das escolas, indicando que elas devem adaptar os seus currículos para incluir de forma expressiva a presença das mulheres e de seus saberes. O texto orienta que tais abordagens envolvam “diversos aspectos da história, da ciência, das artes e da cultura do Brasil e do mundo, [...] de forma a resgatar as contribuições, as vivências e as conquistas femininas nas áreas científica, social, artística, cultural, econômica e política” (Brasil, 2024). Além disso, o artigo 2º institui a Semana de Valorização de Mulheres que Fizeram História, a ser realizada em março em todas as instituições de Educação Básica do país.

A nova legislação alinha-se ao que já determinava a Lei Maria da Penha desde 2006 (Lei nº 11.340/2006): “o destaque, nos currículos escolares de todos os níveis de ensino, para os conteúdos relativos aos direitos humanos, à equidade de gênero e de raça ou etnia e ao problema da violência doméstica e familiar contra a mulher” (Brasil, 2006). Sabemos que as questões de violência se relacionam diretamente com as desigualdades de gênero e com a ideia de controle patriarcal, portanto, para erradicar a violência baseada no gênero, precisamos repensar as relações de poder e o nosso imaginário sobre as mulheres. Nesse sentido, a alteração da LDB para incluir as perspectivas femininas trouxe concretude para o que já estava indicado como diretriz da política pública nacional que visa a coibir e prevenir a violência contra as mulheres no Brasil.

A Lei nº 14.986 traz visibilidade para as mulheres em um país que, só no ano de 2024, teve 1.492 vítimas de feminicídio – ao menos quatro mulheres foram mortas por dia no Brasil, de acordo com os dados do Anuário Brasileiro de Segurança Pública. Em 2025, já são mais de 440 mil novos casos registrados no país (Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2025). É importante destacar que esse é o maior número já observado desde 2015, quando o feminicídio passou a se diferenciar do homicídio comum, uma vez que o crime tem motivação na violência de gênero, ou seja, as mulheres são mortas por serem mulheres.

A persistência da violência e das desigualdades de gênero fez com que a ONU, em 2015, estabelecesse dentre os Objetivos de Desenvol-

vimento Sustentável (ODS), que devem compor a agenda mundial e ser implementadas até 2030, o ODS 5, cuja meta é alcançar a igualdade de gênero e empoderar mulheres e meninas. Esse objetivo dialoga com o de número 10, que prevê a redução das desigualdades, considerando várias dimensões, como condição econômica, gênero, raça, etnia e orientação sexual, entre outras (ONU, 2015).

A escola tem um papel importante na promoção de direitos e no combate às desigualdades, mas ainda há muitos entraves que dificultam a abordagem das questões de gênero no espaço escolar. Primeiramente, é importante considerar a dimensão necessariamente política da valorização das diferenças – no caso específico, das diferenças de gênero (articuladas a outros marcadores) – para que não seja uma retórica vazia, mas sim uma prática verdadeiramente implicada, sobretudo diante dos muitos discursos conservadores propagados pelas mídias, que se configuram na chamada ofensiva antigênero e advogam pela exclusividade da família na abordagem dessas questões (Narvaz; Zordan, 2019).

Dados da pesquisa *Livres para sonhar?* (Serenas, 2025) indicam que 71% dos(as) docentes entrevistados(as) afirmam já ter notado impactos negativos da violência baseada no gênero na vida das estudantes, que vão de desempenho acadêmico, autoconfiança até questões de saúde. A pesquisa aponta ainda que há vontade de transformar essa realidade, mas os principais desafios para lidar com a violência contra as meninas são a falta de preparação de educadores(as) e funcionários(as) da escola, a dificuldade de conseguir apoio das famílias, a ausência de procedimentos claros em situações de violência, a falta de profissionais especializados e a questão cultural que reforça e naturaliza a violência de gênero.

Dito isso, consideramos que discutir a Lei nº 14.986 é urgente, mas ainda não garante um aprofundamento do tema ou a qualificação de profissionais que irão atuar na implementação da diretriz. É necessário que os debates sejam qualificados e não fiquem restritos a datas específicas do calendário escolar, correndo dois riscos: primeiro, o de que no restante do ano as narrativas e contribuições femininas não tenham, de fato, espaço na escola; o segundo risco é que apresentar essas perspectivas se resume a um grande cartaz ou um painel na entrada das instituições sobre o Dia Internacional da Mulher, por exemplo, e não paute de fato mudanças nos currículos para transversalizar as perspectivas femininas.

Como vimos, os desafios são inúmeros, e os dados apresentados nos convocam à invenção de práticas que possam valorizar as mulheres e incidir na problematização da produção e no enfrentamento da violência de gênero no ensino básico. A pesquisa que vem sendo desenvolvida no Mestrado Profissional em Educação da Uergs busca criar possibilidades para repensar as relações de gênero e as imagens das mulheres que circulam na cultura por meio da literatura escrita por mulheres contemporâneas. A intenção é tensionar o que foi naturalizado sobre os modos de ser e estar dos homens e das mulheres na sociedade e, talvez, incidir na formação de novas subjetividades.

2 Questões de gênero e a literatura escrita por mulheres

Quando nomeamos “mulheres”, referimo-nos a uma multiplicidade de formas de constituir-se mulher, o que se afasta de concepções essencialistas, ou seja, não há um sujeito mulher universal. Os termos “mulheres” e “gênero” são pautas de discussões dos Estudos Feministas e dos Estudos de Gênero desde os anos 1980 (Louro, 2003), os quais, embora comumente usados como sinônimos, não o são. Há múltiplas concepções sobre o que se entende por gênero, relações de gênero e mulheres. De toda forma, adotamos aqui a perspectiva segundo a qual a regulação dos corpos/subjetividades das mulheres e dos homens se dá por meio de discursos e práticas que os constroem, articulando-se a outros marcadores, como raça, classe, etnia, sexo, geopolítica e regionalidades (Narvaz; Zordan, 2019). O que se entende por gênero ou relações de gênero, homens e mulheres são, portanto, construções discursivas, não essências já determinadas. Além disso, como indica Judith Butler⁵ (2018, p. 17): “Se alguém ‘é’ uma mulher, isso certamente não é tudo o que esse alguém é: [...] o gênero nem sempre se constituiu de maneira coerente ou consistente nos diferentes contextos históricos”.

É importante ter em vista também que nenhuma prática pedagógica é neutra. O termo, inclusive, carrega consigo a ideia de “nem um, nem outro”, mas, histórica e socialmente, é resultado do sistema que privilegia um saber masculino, branco e europeu. Assim, abordar o conhecimento e as relações escolares sob essa máscara de neutralidade é habitar esses valores e apresentá-los com pretensa naturalidade. Guacira Lopes Louro (2003, p. 59) lembra que “Os sentidos precisam estar afia-

5 Como tratamos de questões de gênero, é preciso tornar o uso da linguagem e das normas acadêmicas menos automático, por isso, ao apresentar uma autora ou um autor pela primeira vez, escolhemos utilizar o prenome e o sobrenome intencionalmente, para aumentar a percepção da presença de pesquisadoras no campo de estudo.

dos para que sejamos capazes de ver, ouvir, sentir as múltiplas formas de constituição dos sujeitos implicadas na concepção, na organização e no fazer cotidiano escolar”. Portanto, aquelas que querem pautar as questões de gênero encontram não só o desafio de apresentar as mulheres que fizeram História. É importante trabalhar com as narrativas femininas, desestabilizando o que é apresentado como “universal”, e problematizar a produção de conhecimento androcêntrica, bem como tensionar o patriarcado e subverter a regulação dos corpos sexuados em gêneros estáveis e estereotipados para que, assim, mudanças possam emergir.

Gerda Lerner (2019) indica que o sistema sexo-gênero (e aqui incluímos também raça e classe) foi e é responsável por determinar os lugares que podem ser ocupados socialmente. Segundo ela, mesmo que as mulheres tenham sido excluídas, negligenciadas ou invisibilizadas, sempre foram agentes: “As mulheres ‘fizeram história’, mesmo sendo impedidas de conhecer a própria História e de interpretar a história, seja a delas mesmas ou a dos homens” (Lerner, 2019, p. 29). Ela e outras tantas historiadoras feministas têm mostrado que a história da humanidade foi narrada quase que exclusivamente a partir da perspectiva dos homens e usando as suas palavras, logo, valorizar o papel das mulheres na criação de sistemas simbólicos, filosofias, artes, ciências, entre outros, é um movimento importante se pretendemos alcançar uma sociedade menos patriarcal e androcêntrica.

Pesquisas de Regina Dalcastagnè (2007) indicam que, mesmo quando analisada a literatura contemporânea, as autoras ainda são menos publicadas do que os autores. Além disso, os(as) leitores(as) estão familiarizados(as) com os discursos e as práticas sociais do patriarcado, por isso acabam normalizando a ausência ou a estereotipagem das mulheres nos textos literários. A autora investigou as imagens das mulheres nas narrativas brasileiras e concluiu que a porcentagem de personagens femininas nos romances contemporâneos é inferior a 40%. Encontrou também que mulheres têm menos acesso à voz no texto, ou seja, mesmo que estejam presentes, dificilmente ocupam os papéis de narradora ou de protagonista das narrativas. Diz ela: “a menor presença das mulheres entre os produtores se reflete na menor visibilidade do sexo feminino nas obras produzidas” (Dalcastagnè, 2007, p. 129). Ou seja, nos livros escritos por mulheres há mais personagens, protagonistas e narradoras mulheres, enquanto nos romances escritos por homens os números diminuem. Parece que, por possuírem outras vivências, escrevem sob

outra perspectiva, daí a importância de incluirmos também obras escritas por mulheres nas práticas pedagógicas.

3 Material e métodos

A respeito dos saberes construídos na escola, saber não é reproduzir determinadas informações em um conjunto – e, nessa concepção, qual seria o papel da escola na era digital, quando encontramos todas as informações disponíveis na internet? Saber algo implica inscrever as vivências em contextos de sentido. Jorge Larrosa (2007), quando propõe a leitura como uma formação, supõe que não há fronteiras entre o que sabemos e o que somos, pois o conhecimento não é uma utilidade ou mercadoria, mas sim uma experiência. É por isso que não cabe à professora simplesmente transmitir informações e apresentar os sentidos que ela já encontrou, mas sim criar condições para que haja uma pluralidade de sentidos. A tese de Marina Garcés (2023, p. 119) segue o mesmo caminho, na medida em que afirma que centrar a potência da educação apenas na questão do acesso ao conhecimento exclui o que não foi legitimado pelos sistemas acadêmicos e culturais e “oprime aqueles e aquelas que, por motivos culturais, de classe, gênero, raça ou trajetória pessoal, nunca sabem o suficiente para poderem se afirmar”.

Escolhemos a literatura como um percurso possível para trabalhar com as perspectivas femininas devido ao seu potencial agentivo. Ademais, não podemos perder de vista que é necessário reinventar formas de aprendizagem e contagiar o gosto pela leitura no cotidiano escolar. Jorge Larrosa (2007) destaca as transformações que as narrativas podem operar nas leitoras, nos leitores e nos ouvintes, porque os textos lidos e ouvidos reverberam em nossa própria história. A leitura pode ser um potente dispositivo de subjetivação e de (re)invenção de si e do mundo por meio do agenciamento da imaginação. Importante lembrar que, assim como a prática pedagógica não é neutra,

Não há imaginação, pois, que não seja política. O individualismo nos fez acreditar que ser imaginativo é uma característica própria de cada um, inclusive um dom, uma graça ou um talento que alguns têm e outros não. Mas a imaginação não é um dom, é uma prática que se aprende: é a prática de tornar presente o ausente. É a composição livre, mas não arbitrária, de perspectivas sobre o mundo (Garcés, 2023, p. 202).

A imaginação permite conversar com existências diferentes daquelas que já fazem parte de cada um(a), podendo acionar uma dimensão

ética e empática. A identificação e a empatia com personagens dos textos literários, por exemplo, colocam quem lê em um outro lugar, que pode ser muito próximo de si por questões sociais, étnicas, de gênero, entre outros, ou pode ser muito distante – no caso de textos que retratam épocas e sociedades longínquas. No entanto, a possibilidade de diálogo está sempre ali. É também sob esse ponto de vista que Michèle Petit (2008, p. 148) sugere que a leitura pode ser uma via de acesso a pertencimentos, pois os livros “roubam um tempo do mundo, mas podem devolvê-lo, transformado e engrandecido, ao leitor”. A autora reconhece o contraponto que a leitura estabelece em relação a sistemas mais rígidos de compreensão do mundo, pois pode minar os conservadorismos que constroem as subjetividades.

3.1 A que vem a cartografia?

O método escolhido para a condução do estudo é a cartografia (Cunha, 2023), que possibilita uma trajetória de pesquisa que não é meramente prescritiva, mas constrói o conhecimento a partir de experiências de imersão no campo. Assim como as vivências e narrativas das mulheres desafiam a hegemonia da produção de conhecimento que, historicamente, é androcêntrica, a cartografia, aqui tomada a partir dos estudos pós-estruturalistas, rompe com metodologias que separam sujeito e objeto a ser investigado, pois leva em conta as subjetividades e os processos envolvidos, valorizando novas formas de produzir saberes. Além disso, considerando o recorte de gênero, o projeto precisa rever a própria forma de construir o conhecimento, afinal a pesquisa é necessariamente interessada e, portanto, política, “com pretensões de mudança”, como lembra Louro (2003, p. 19).

Conforme Claudia Cunha (2023, p. 41), “proposta por linhas, a cartografia e o rizoma são mapas abertos, que localizam relações quando se colocam ‘entre’ sujeito e objeto”. Dialogando com os filósofos Gilles Deleuze e Félix Guattari, a autora sugere que “A cartografia ou o uso do rizoma é para dizer de uma prática de observar, afetar-se e acolher o que é diferente, conhecer o que é pouco conhecido ou desconhecido, às vezes, dizer do que está à margem ou é marginalizado” (Cunha, 2023, p. 41). Por isso, como um procedimento metodológico, ela tece linhas, fazendo conexões múltiplas com pessoas, processos, rotinas, discursos que atravessam o território escolar. Buscamos aqui uma costura entre os Estudos Feministas e as Filosofias da Diferença, sobretudo em relação às propostas de Sandra Corazza (2007), uma vez que podem convergir

em alguns pontos, como na desconstrução daquilo que é apresentado como natural e universal e na valorização das singularidades, das subjetividades, da linguagem e dos encontros.

Nas práticas de leitura de textos literários está implicada uma série de questões que vão além do entendimento dos sentidos superficiais do texto, portanto objetivamos desenvolver uma pesquisa que se propõe a mergulhar nos dados produzidos no território a partir de diversas proposições, encontros e experimentações com a literatura, acompanhando esses processos.

3.2 *Dar a ler*⁶

Estão sendo cartografadas práticas educativas envolvendo a leitura de textos literários que abordam questões de gênero escritos por autoras contemporâneas brasileiras. Participam dessas práticas quatro turmas de 3º ano do Ensino Médio de uma escola pública estadual, localizada em uma zona de alta vulnerabilidade, também marcada pela criminalidade, na qual a pesquisadora exerce sua atividade no componente Língua Portuguesa. O trabalho cartográfico inicia-se já no processo de seleção dos textos e das práticas de leitura organizadas pela professora-pesquisadora. Além das vivências que envolvem leituras baseadas nos interesses de cada jovem que, tendo acesso aos textos, seleciona ele(a) mesmo(a) aquele que mais o(a) encanta, escolhemos algumas obras específicas, considerando a faixa etária e o uso de uma linguagem mais acessível. Houve também uma preocupação em selecionar textos de escritoras de diferentes gerações – Marina Colasanti, por exemplo, que faleceu em 2025 e teve vasta produção literária durante toda a sua vida –, de escritoras gaúchas – Natalia Borges Polesso e Angélica Freitas – e de escritoras negras – Conceição Evaristo e Jarrid Arraes.

Os textos selecionados são de diferentes gêneros textuais, objetivando diversificar as experiências e alargar o repertório literário, uma vez que os/as estudantes partem de pontos distintos: ainda que o contexto da prática e do território seja o mesmo, há de se considerar as singularidades de cada uma(a) até chegar naquele momento de leitura de um poema, conto, crônica ou romance. Mesmo que sejamos inquietados(as) de formas mais ou menos intensas, todas as obras selecionadas têm em comum o tensionamento em relação à subordinação e ao silenciamento de mulheres, dando destaque para as perspectivas femininas,

6 Expressão utilizada nos textos de Larossa (2007) que se dedicam a pensar a educação e a leitura.

incluindo-se aí as perspectivas das mulheres negras, alinhando-se ao aparato legal e às intenções da pesquisa já mencionadas. As práticas de leitura organizaram-se e, por vezes, desorganizam-se, a partir de alguns momentos, adaptados a partir da proposta de Rildo Cosson (2023) para o trabalho com os textos literários:

Quadro 1 – Momentos de leitura.

Momento	Provocação	Introdução	Leitura	Interpretação	Diálogo e criação
Intenção/ Proposta	Provocar a curiosidade e o interesse, criando expectativas para a leitura.	Pesquisar sobre as autoras e contextualizar as suas obras.	Ler de forma individual ou coletiva, de modo silencioso ou em voz alta, usando suportes físicos e digitais.	Construir sentidos de forma individual e coletiva; compartilhar ações, sensações, afetamentos; estabelecer relações com outras produções artísticas.	Dialogar com o texto lido; produzir e transcriar a partir da experiência de leitura.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Antes da leitura do conto “Moto de Mulher”, de Jarid Arraes, por exemplo, no momento de provocação para a leitura, foi organizado um quadro no qual os(as) estudantes escreveram o que, socialmente, é visto como “coisa de mulher” e “coisa de homem” – curiosamente, ainda não sabiam o nome do texto, mas indicaram que conduzir uma motocicleta era uma ação masculina. Na sequência, a partir da leitura do conto, foi possível discutir ainda mais esse estereótipo e a inserção das mulheres em determinados contextos dominados predominantemente por homens.

A partir dos encontros que envolvem a leitura dos textos literários selecionados, alguns já desenvolvidos, outros em andamento, serão também (re)inventadas práticas que possam potencializar os afetamentos pela literatura e desacomodar o pensamento e os modos de relação consigo e com os outros, buscando-se abrir frestas e provocar rachaduras nos modos de fazer-dizer-escrever as mulheres.

4 Resultados e discussão

O trabalho com o texto literário na escola muitas vezes é justificado pela ampliação do repertório lexical ou pelo desenvolvimento de uma perspectiva mais crítica, o que está correto, no entanto há transforma-

ções mais profundas que a literatura, enquanto uma experiência, pode operar. Uma estudante decidiu ler *Olhos d'água*, de Conceição Evaristo, após uma aula na qual um dos contos que compõem a obra foi lido coletivamente; conversando sobre a sua experiência de leitura, ela não relatou que ler o livro a ajudou nas aulas de Língua Portuguesa ou a fez compreender os problemas sociais brasileiros, mas disse que os textos, que trazem a história de muitas mulheres vítimas de violência, afetaram-na de tal forma que não sabia explicar. Quando foi questionada sobre ter gostado ou não das narrativas, a estudante – uma menina negra envolvida em contextos familiares de violência – disse que adorou a leitura, mas que era “estranho” gostar de textos tão “pesados”. Ela concluiu que a identificação com as personagens e com as suas histórias, bem como a linguagem e o estilo de escrita de Conceição Evaristo, provocaram essa sensação.

O Referencial Curricular Gaúcho do Ensino Médio (RCGEM), que deriva da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e direciona as diretrizes de ensino considerando características do território do Rio Grande do Sul, evidencia a importância da “leitura feita como troca de sentidos” (Rio Grande do Sul, 2021, p. 146), destacando que é papel da escola formar leitores e leitoras que tenham acesso à literatura como uma vivência literária. Sugere, ainda, que a escola pode contribuir para “as superações das discriminações de gênero e das linguagens hegemonizadamente masculinizadas” (Rio Grande do Sul, 2021, p. 77). O documento afirma que “a literatura é mais que um conhecimento a ser reelaborado, ela permite saber da vida por meio da experiência” (Rio Grande do Sul, 2021, p. 146). A colocação se aproxima da ideia da leitura como experiência que nos toca e nos afeta, um acontecimento que nos atravessa e nos modifica, nos subjetiva, como propõe Jorge Larrosa (2007).

Como vimos, a pesquisa aqui apresentada está analisando dados produzidos no território escolar, considerando-se a imersão da pesquisadora-cartógrafa-professora-feminista no processo. Pode-se dizer que a pesquisa se faz em movimento (Corazza, 2007; Cunha, 2023), buscando articular as legislações e diretrizes vigentes com as práticas de leitura desenvolvidas durante as aulas.

5 Produto educacional

A ideia de “produto” tem origem no verbo latino *producere*: *productus* é uma ação e não meramente um resultado. Lembremos também

que a leitura não é uma utilidade, mas sim uma experiência (Larrosa, 2007). Ao sugerir novas práticas leitoras que valorizem as perspectivas femininas e que produzam saberes pela experiência, o produto busca reagir e nos manter em movimento, para que nem professores(as), nem estudantes sejam meras testemunhas, mas leitores(as) e escritores(as) de novos percursos.

O produto educacional que está sendo desenvolvido é um Diário de Leitura que busca criar um diálogo entre o(a) estudante e os textos literários escritos por mulheres. Nesse sentido, o gênero textual *diário* possibilita a tomada de voz do(a) estudante que, aqui, não é um leitor(a) que interpreta o que o texto quis dizer, mas sim um(a) leitor(a)-autor(a) que costura experiências com os textos experimentados, fazendo anotações sobre a sua experiência de ler, relacionando o texto literário com outras produções artísticas como canções, filmes, pinturas e se expressando com o uso de palavras, desenhos, recortes e colagens.

Rildo Cosson (2023, p. 122) apresenta o Diário de Leitura como uma prática leitora em potencial, no que conversa com nossa proposta na medida em que propõe “transcrição de trechos favoritos com observações, evocação de alguma vivência, relação com outros textos lidos, apreciação de recursos textuais, avaliação da ação das personagens [...] e outros tantos recursos que constituem a leitura como um diálogo registrado entre leitor e texto”. Ao mesmo tempo, também se afasta dos diários de leitura tradicionais que se constituem ou por relatos totalmente espontâneos em relação ao texto lido ou por tarefas de fichamento. Aqui, a proposta é sugerir produções diversas, artístico-literárias e visuais, entre outras, a partir de entradas no diário. Para fins de exemplificação, reproduzimos a seguir o microconto “De água nem tão doce”, de Marina Colasanti (2009, p. 40):

Criava uma sereia na banheira. Trabalho, não dava nenhum, só a aquisição dos peixes com que se alimentava. Mansa desde pequena, quando colhida em rede de camarão, já estava treinada para o cotidiano da vida entre azulejos.

Cantava. Melopéias, a princípio. Que aos poucos, por influência do rádio que ele ouvia na sala, foi trocando por músicas de Roberto Carlos. Baixinho, porém, para não incomodar os vizinhos.

Assim se ocupava. E com os cabelos, agora pálido ouro, que trançava e destrançava sem fim. “Sempre achei que sereia era loura”, dissera ele um dia trazendo tinta e água oxigenada. E

ela, sem sequer despedir-se dos negros cachos no reflexo da água da banheira, começara dócil a passar o pincel.

Só uma vez, nos anos todos em que viveram juntos, ele a levou até a praia. De carro, as escamas da cauda escondidas debaixo de uma manta, no pescoço a coleira que havia comprado para prevenir um recrudescer do instinto. Baixou um pouco o vidro, que entrasse ar de maresia. Mas ela nem tentou fugir. Ligou o rádio, e ficou olhando as ondas, enquanto flocos de espuma caíam dos seus olhos.

A proposta de produção, a ser escrita na entrada do diário no dia em que a prática for realizada, pode ser a seguinte: “O que você já sabia a respeito da figura mítica da sereia e qual é o papel dessa personagem na narrativa que você leu? Escreva o que sentiu durante a leitura e como o texto se relaciona com algo que você já viu, leu ou vivenciou de forma individual ou na sociedade”. A ideia é produzir empatia a partir da leitura, indagando por que a sereia é submissa e criada em cativeiro; é possível também discutir os tipos de violência às quais a personagem é submetida. A partir dos afetamentos da leitura, poderiam também ser realizadas transcrições, produções textuais e imagéticas na composição do diário, como, por exemplo, “Escolha uma cor que você associa às sensações que teve durante a leitura, fazendo uma pintura ou colagem na página do diário utilizando elementos dessa cor”, ou a produção textual de uma carta direcionada à sereia. O principal objetivo é que os(as) estudantes dialoguem com o texto para produzir subjetificação a partir dessa leitura.

6 Conclusão

Observamos que trabalhar com as narrativas femininas é um movimento que pode desestabilizar algumas certezas sobre as relações de gênero. Apontamos para a possibilidade de que as aulas de Língua Portuguesa no Ensino Médio sejam uma oportunidade para fomentar a leitura entre jovens, que podem ser capazes de imaginar outros mundos e, talvez, transformar a realidade e si mesmos a partir de encontros com a literatura, na invenção de corpos/sexos/gêneros. Por meio da leitura de textos de autoras contemporâneas brasileiras, é possível discutir a violência baseada no gênero, produzindo outros modos de representar as mulheres com base no questionamento dos lugares a elas designados pelo patriarcado, o que oportuniza o debate e contribui para o empoderamento de todas as mulheres e meninas. Além disso, trabalhar com

literatura escrita por mulheres pode inspirar outras jovens a continuarem escrevendo.

A violência contra as mulheres e meninas é um problema social complexo, por isso trabalhar com a desnaturalização dessa violência e com questões de gênero no ensino básico é imprescindível para atingir uma sociedade menos desigual, como sugere o ODS 5. As práticas de leitura aqui propostas, dando visibilidade às narrativas de mulheres, parecem também estar em consonância com a implementação da Lei nº 14.986. Isso porque conhecer as contribuições femininas nas diversas áreas do conhecimento e ler narrativas escritas por mulheres são ferramentas eficazes na prevenção da violência – quando meninos e meninas reconhecem as mulheres como inventoras, artistas, escritoras e cientistas, além de protagonistas de suas próprias histórias, desestabilizamos a lógica que naturaliza a submissão feminina há séculos.

Referências

BRASIL. *Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006*. Cria mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 07 ago. 2006. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/11340.htm. Acesso em: 16 nov. 2024.

BRASIL. *Lei nº 14.986, de 25 de setembro de 2024*. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 set. 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/14986.htm. Acesso em: 16 nov. 2024.

BUTLER, Judith. *Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade*. Tradução de Renato Aguiar. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2018.

COLASANTI, Marina. *Um espinho de Marfim & outras histórias*. Porto Alegre: L&PM, 2009, p. 40-41.

CORAZZA, Sandra Mara. Labirintos da pesquisa, diante dos ferrolhos. In: COSTA, Marisa Vorraber (org.). *Caminhos investigativos I*. Rio de Janeiro: Lamparina Editora, 2007, p. 103-128.

COSSON, Rildo. As práticas de leitura literária. In: COSSON, Rildo. *Círculos de leitura e letramento literário*. São Paulo: Contexto, 2023, p. 97-137.

CUNHA, Cláudia Madruga. Pesquisa Pós-Qualitativa em Educação: entre cartografias, diagramas e rizomas. In: CUNHA, Cláudia Madruga (Org.) *Pesquisa pós-qualitativa em linguagem, corpo e estética na educação*. São Paulo: Pimenta Cultural, 2023.

DALCASTAGNÈ, Regina. Imagens da mulher na narrativa brasileira. In: DALCASTAGNÈ, Regina. *O eixo e a roda*. Belo Horizonte: UFMG,

- 2007, v. 15, p. 127-135. Disponível em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/o_cixo_ea_roda/article/view/28045. Acesso em: 06 jun. 2025.
- FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA (FBSP). *Anuário Brasileiro de Segurança Pública*. São Paulo: FBSP, 2025, p. 147. Disponível em: <https://forumseguranca.org.br/publicacoes/anuario-brasileiro-de-seguranca-publica/>. Acesso em: 12 jul. 2025.
- GARCÉS, Marina. *Escola de aprendiz*. Tradução de Tamara Sender. Belo Horizonte: Âyiné, 2023.
- LARROSA, Jorge. Literatura, experiência e formação: uma entrevista com Jorge Larrosa. In: COSTA, Marisa Vorraber (Org.). *Caminhos investigativos I*. Rio de Janeiro: Lamparina Editora, 2007, p. 129-156.
- LERNER, Gerda. *A criação do patriarcado: história da opressão das mulheres pelos homens*. Tradução de Luiza Sellera. São Paulo: Cultrix, 2019.
- LOURO, Guacira Lopes. *Gênero, sexualidade e educação: Uma perspectiva pós-estruturalista*. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.
- NARVAZ, Martha; ZORDAN, Paola. Quem tem medo do corpo, do sexo, do gênero?. In: RIZZA, Juliana Lapa; MAGALHÃES, Joanalira Carpes; RIBEIRO, Paula Regina Costa; COSTA, Ana Luiza Chaffe (orgs.). *Tecituras: Sobre corpos, gêneros e sexualidades no espaço escolar*. Rio Grande: FURG, 2019, v. 1, p. 15-32.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/5>. Acesso em: 22 dez. 2025.
- PETIT, Michèle. *Os jovens e a leitura: uma nova perspectiva*. Tradução de Celina Olga de Souza. São Paulo: Editora 34, 2008.
- RIO GRANDE DO SUL. *Referencial Curricular Gaúcho – Ensino Médio*. Porto Alegre: 2021. Disponível em: <https://educacao.rs.gov.br/upload/arquivos/202111/24135335-referencial-curricular-gaucha-em.pdf>. Acesso em: 5 dez. 2024.
- SERENAS. *Livres para sonhar? Percepções da comunidade escolar sobre violência contra meninas*. [S. l.]: Serenas, 2025. Disponível em: <https://mailchi.mp/d8b08d22439b/livresparasonhar>. Acesso em: 19 dez. 2025.

Resumo gráfico do produto educacional técnico/ tecnológico

Diário de leitura feminista

PRODUTO EDUCACIONAL

Autoras: Dandara Cagliari e Martha Narvaz



CONTATO:

dandara-cagliari@uergs.edu.br



PROBLEMÁTICA:

Implementar a lei 14.986/2024 no Ensino Básico; contribuir com o empoderamento de mulheres e meninas (ODS 5); coibir e prevenir a violência contra mulheres e meninas.

PÚBLICO ALVO:

Estudantes do Ensino Médio.

OBJETIVOS:

Refletir sobre as relações de gênero, androcentrismo, misoginia e superação da opressão de mulheres e meninas através da leitura e do diálogo com textos literários de autoras brasileiras contemporâneas.

IMPACTOS:

Valorização e protagonismo das narrativas de mulheres; tensionamento das regulações de gênero e transformação da realidade e de si a partir de encontros com a literatura.

Software para o ensino de projetos elétricos em média tensão para educação profissional

George Andrei Santos de Moura¹,
Débora da Silva Motta Matos^{*}

¹Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), Programa de Pós-Graduação em Docência para Ciências, Tecnologias, Engenharia e Matemática (PPGSTEM), Guaíba, RS, Brasil.

^{*}E-mail do autor correspondente: debora-motta@uergs.edu.br

Resumo: Um dos caminhos para aprimorar o ensino-aprendizagem de disciplinas na educação profissional é oferecer aos estudantes novas estratégias didáticas. Diante disso, o uso de tecnologias na prática docente pode contribuir significativamente, e a introdução de metodologias de ensino obriga os docentes a inventarem arranjos didáticos. Assim, observou-se a necessidade de propor estratégias diferenciadas para os estudantes da disciplina de projetos de média tensão do curso Técnico em Eletrotécnica. Com esse objetivo, desenvolveu-se um software com modelagem 3D para utilização como recurso tecnológico voltado para estimular o aprendizado, proporcionando mais realidade aos educandos. A iniciativa busca promover mudanças na área de Pessoas, um dos pilares dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030, com o tema “acesso à educação de qualidade”. O produto educacional surge da dificuldade dos estudantes da educação profissional em compreender como são realizados os projetos de eletrificação de loteamentos habitacionais e da falta de softwares que auxiliem nos cálculos e na visualização dos principais elementos, como transformadores, postes, cabos e alocação dos materiais. O software foi desenvolvido com a plataforma Godot 4.4, gratuita para a criação de jogos, e contou com o SketchUp para modelagem das estruturas. Entre as funcionalidades do produto educacional está a interatividade entre o projeto elétrico bidimensional e o tridimensional, possibilitando ao estudante mover-se no ambiente virtual, observar, interagir com os elementos e dimensionar condutores, transformadores e postes da rede. Espera-se, assim, promover aprendizado significativo e oferecer uma ferramenta de apoio à prática docente.

Palavras-chave: Ambiente virtual; Modelagem 3D; Projetos elétricos; Software.

1 Introdução

Um dos possíveis caminhos para o processo de ensino e aprendizagem é desenvolver novas estratégias e práticas no cotidiano da sala de aula. Para Ausubel (2003), a aprendizagem significativa leva em consideração os conhecimentos prévios como ponto de partida, fazendo com que o novo material apresentado adquira significado para o sujeito. Diante disso, o uso de tecnologias digitais na prática docente pode contribuir nesse processo, provocando mudanças no perfil dos estudantes, com maior potencial nos de curso técnico.

Durante a disciplina de projetos elétricos de média tensão do curso Técnico em Eletrotécnica, os alunos precisam aprender e realizar projetos de abastecimento de energia elétrica para um loteamento residencial. Nesse processo, foram observadas diversas dificuldades no desenvolvimento dessas tarefas, principalmente a de visualização/abstração do processo de projetos, tanto em relação à alocação e posicionamento dos componentes necessários quanto nos cálculos de dimensionamento. Esses desafios ocorrem pelo fato de os estudantes não possuírem referências corretas e concretas ou não apresentarem experiência prática.

A maioria dos projetos de média tensão é elaborada em softwares em duas dimensões, e, para Brito (2011), destaca-se que o uso de representações tridimensionais ajuda a reduzir os enganos de projeto e dificuldades entre o projetado e o executado. Dessa forma, os estudantes necessitam imaginar as conexões elétricas a partir de diagramas unifilares teóricos que tentam representar os elementos físicos. Com base nesse problema, o produto educacional busca oferecer uma contribuição significativa na formação dos futuros técnicos ao disponibilizar um projeto de referência manipulável que ampliará suas possibilidades de aprendizagem e prática profissional.

Para isso, foi criado um projeto elétrico completo em ambiente de realidade virtual que pode ser visualizado em três dimensões, com a vantagem de permitir percorrer o caminho da rede de distribuição, aproximar ou afastar das estruturas, visualizar o entendimento e aplicação dos conceitos estudados na disciplina. Nele, constam ruas, lotes, calçadas, postes com suas estruturas de sustentação, condutores de média e baixa tensão, transformadores e demais itens necessários. Zabelle e Fischer (1999) afirmam os benefícios da modelagem 3D no auxílio à equipe de projeto, na observação de problemas, na melhoria de comunicação entre os envolvidos e na diminuição de retrabalho.

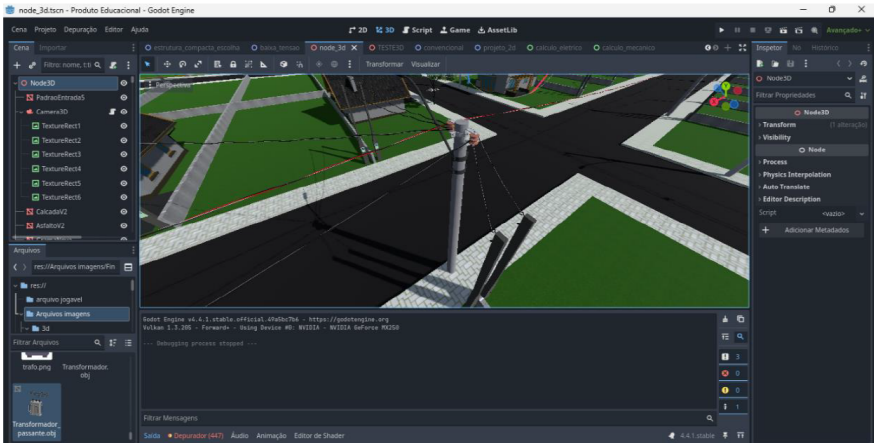
A utilização de simuladores, segundo Chung, Tung e Lou (2020), apresenta diversas vantagens, como maior segurança, redução de custos e maior interesse dos estudantes quando comparado aos métodos tradicionais. Portanto, é uma alternativa aos estudantes do ensino técnico em eletrotécnica, visto que visitas a locais com níveis de tensão em média são restritas e de difícil acesso. Dessa forma, a ferramenta educacional proposta poderá ser utilizada como recurso de apoio nas aulas de educação profissional em eletrotécnica, favorecendo a aprendizagem e possibilitando que os estudantes reconheçam, em situações reais de sua futura prática profissional, os cenários previamente estudados no software.

2 Material e métodos

A etapa inicial foi a delimitação das características e dos principais assuntos que o produto educacional iria integrar, tendo como base as principais dificuldades apontadas pelos alunos dos anos anteriores à pesquisa. A ferramenta proposta ficou delimitada à disciplina de projetos elétricos de média tensão, que está presente no último ano do curso Técnico em Eletrotécnica, embora possa ser aplicada por outros professores em áreas afins. A próxima etapa foi a escolha de um software que permitisse a programação e reprodução da ferramenta de forma gratuita aos alunos.

Assim, para desenvolver essa ferramenta, foi necessário o estudo e a utilização do Godot 4.4, que pertence a uma organização holandesa sem fins lucrativos. O Godot é um jogo-motor de código aberto para 2D e 3D desenvolvido por uma comunidade de voluntários, podendo rodar em diversas plataformas. O qual fornece um conjunto abrangente de ferramentas e trabalha a partir de blocos de construção chamados de nós para criar as cenas. As programações das ações são realizadas por meio de scripts que personalizam o comportamento das ações. A linguagem de programação é o GDScript. O software criado pode ser exportado em forma de executável, não necessitando que o usuário instale o Godot, e roda em sistemas operacionais Windows, Linux e Android. A Figura 1 apresenta a tela de desenvolvimento.

Figura 1 – Tela de desenvolvimento no Godot.



Fonte: Elaborada pelos autores.

A terceira etapa foi a especificação dos objetivos a serem alcançados, bem como as questões essenciais para se trabalhar: público-alvo, conhecimentos já estabelecidos sobre projetos elétricos, motivação para utilizar, novos conhecimentos que podem ser obtidos com o uso da ferramenta nas aulas, entre outros. A quarta etapa foi o desenvolvimento das principais funcionalidades do software, dentre elas estão a possibilidade de interação entre projeto bidimensional e tridimensional e a alocação de pontos específicos de análise.

Além disso, no dimensionamento, é possível realizar alguns cálculos relacionados ao levantamento de consumo de energia mensal, definição da quantidade de transformadores, definição dos cabos de média e baixa tensão e, por fim, escolha dos postes de concreto circular a serem empregados. Os critérios técnicos são baseados nas normas da Rio Grande Energia (RGE), distribuidora presente em boa parte do estado do Rio Grande do Sul. Na última etapa, para validar o funcionamento do produto educacional, adotou-se a metodologia de teste de caixa-preta, na qual o foco é a análise das entradas e saídas do sistema, sem considerar a lógica interna.

Aplicando a técnica de testes funcionais, no teste de caixa-preta, não é necessário conhecimento do funcionamento interno do sistema (Perry, 2006). Foram empreendidos os principais dimensionamentos no software e comparados com os resultados dos cálculos realizados de forma

manual, de acordo com as normas NBR 14039 e GED-3735. Essa etapa possibilitou verificar a consistência das respostas e a confiabilidade dos cálculos. Também foram feitos os testes com a finalidade de verificar se a ferramenta respondia aos comandos do mouse e do teclado no que diz respeito ao deslocamento livre pelo cenário tridimensional.

Os testes foram efetuados pelo professor da disciplina de Projetos de Média Tensão, com a metodologia de observação direta com protocolo de avaliação para acompanhar a interação com o software em tempo real. O software foi implementado e comparado com outras soluções utilizadas para o ensino sobre instalações elétricas. Nesse estudo, não estão sendo avaliados aspectos referentes à aplicação em sala de aula do software desenvolvido. Dessa forma, a pesquisa na etapa em que está não apresenta riscos, portanto não foi necessária a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) para a análise da ferramenta proposta. Posteriormente, na continuidade da pesquisa, durante a aplicação do sistema junto aos estudantes, a submissão ao CEP será desempenhada.

3 Resultados e discussão

O software proposto como um produto educacional para o auxílio nas aulas de projetos elétricos de média tensão mostrou-se promissor, cumprindo os requisitos propostos inicialmente, como a interface interativa, que visa à melhora no entendimento dos alunos sobre as estruturas, configurações e componentes presentes em redes elétricas. Na Figura 2 é apresentado o menu principal com as opções que podem ser acessadas. Cada tela que o usuário acessa é chamada de cena 2D ou 3D para o software motor, e, ao passar o mouse sobre as opções do menu, imagens ilustrativas aparecem.

Figura 2 – Menu principal do software desenvolvido.



Fonte: Elaborada pelos autores.

O produto educacional conta com as seguintes funções: conhecer as principais topologias de redes de distribuição, apresentando suas características técnicas de forma visual, realizar o cálculo elétrico de levantamento de carga elétrica para os lotes, verificar os dimensionamentos dos cabos pelos critérios de seção mínima, bem como a capacidade de condução e queda de tensão. É importante salientar que existem diversos tipos de padrões de instalações e materiais que podem ser empregados de acordo com a NBR 5410:2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão. Diante disso, os tipos de redes trabalhadas no programa serão: multiplexadas de baixa tensão, compactas em espaçadores e convencionais em média tensão.

Tais parâmetros foram definidos em razão de os novos projetos de loteamento exigirem esses materiais. Além das Normas Brasileiras (NBR), o software atende às normas do grupo Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL), da qual a RGE faz parte, abrangendo cerca de 65% da energia elétrica consumida em território gaúcho. A Figura 3 mostra os tipos de redes incluídas no programa, algo pensado visando à organização e à classificação das principais estruturas, já que as normas são separadas e não explicam/ensinam a aplicação de cada montagem.

Figura 3 – Tipos de redes elétricas.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Já na Figura 4, foi inserida a tela de cálculo de levantamento de carga, na qual é possível dimensionar a quantidade de transformadores necessários para atender aos lotes. Há ainda a possibilidade de marcar a opção “apresentar fórmulas”, que demonstra como o cálculo

foi realizado. Dessa forma, o usuário pode compreender os passos de desenvolvimento da solução para chegar à resposta.

Figura 4 – Tela do dimensionamento de levantamento de carga e transformadores.

Levantamento de Carga

Universidade Estadual do Rio Grande do Sul | Programa de Pós-Graduação em Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática

Entrada de Dados

Insira a quantidade de Lotes: 60

Previsão de consumo (kwh) por tipo de empreendimento

Tipo de empreendimento	Monofásico	Bifásico	Trifásico
Residência (lotes até 500m²)	200	350	600
Residência (lotes entre 500m² e 1000m²)	-	600	1100
Comercial (lotes até 500m²)	-	300	550
Comercial (lotes acima de 500m²)	-	-	1100
Indústria	-	-	3000

Selecione a potência do TR

50kVA | Potência Nominal (kVA)

30
45
75
112,5

Calcular

Cálculos

Carga Total: 79200 kWh

Demanda Estatística: 197,68 KVA

Demanda por Lote: 1,1 KVA

Quantidade de Transformadores: 8,64 ----> 9

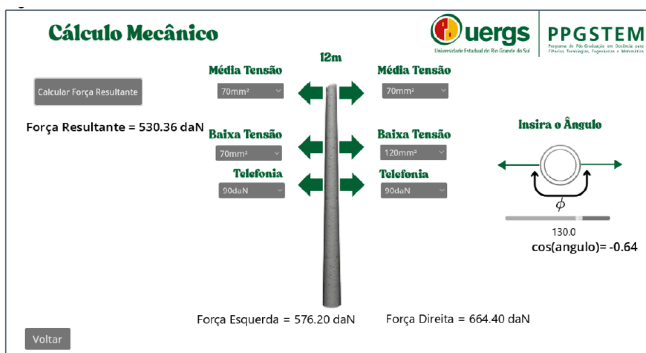
Voltar | Dimensionar Cabos MT | Dimensionar Cabos BT | Apresentar Fórmulas e Desenvolvimento dos Cálculos

Fonte: Elaborado pelos autores.

A próxima funcionalidade que os alunos poderão utilizar nas aulas e no desenvolvimento de seus projetos será a tela de cálculo mecânico, que é o dimensionamento dos esforços devido à ação de tração dos condutores e à ação do vento nos postes de distribuição, conforme NBR 8421:2020, e leva em consideração os esforços mecânicos dos cabos do GED-3648.

Nessa etapa, é possível que os estudantes selecionem a altura do poste, a seção dos condutores de distribuição de MT e BT, a telefonia e o ângulo entre a entrada e a saída. Conta com um botão “Calcular Força Resultante”, conforme Figura 5. Com a força resultante calculada, o esforço mecânico do poste poderá ser definido para aplicação no projeto de distribuição.

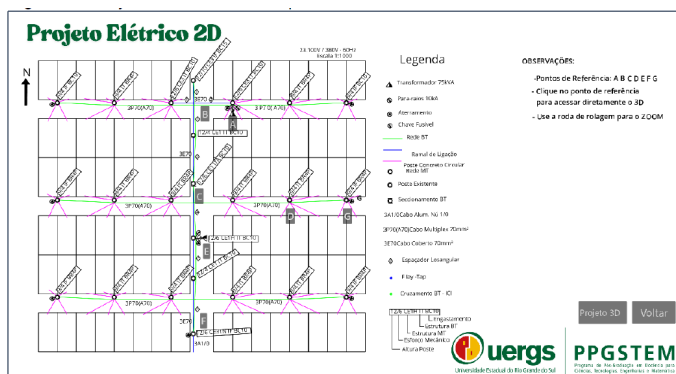
Figura 5 – Cálculo mecânico no software desenvolvido.



Fonte: os autores.

O próximo recurso, e um dos mais importantes, é a interação entre o projeto em 2D e o projeto em 3D. Na Figura 6, podemos observar um projeto de loteamento habitacional contendo 96 lotes e 2 transformadores. As ruas, as disposições dos postes e os símbolos estão contidos na legenda à direita. Portanto, existem botões em pontos de referência (A ao F) que, ao serem clicados, conduzem o aluno para a realidade virtual na posição desejada, permitindo visualizar as estruturas e disposições dos componentes. Entre os pontos de interesse estão os que mais geram dúvidas no desenvolvimento de projeto, que são: cruzamentos, orientação da rede, ligação de ramais, conexão entre média e baixa tensão, altura de postes, distâncias e tipos de estruturas a serem definidas. Na Figura 6 está a planta 2D contendo os itens descritos.

Figura 6 – Projeto em 2D visualizado pelo software.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Ao entrar no ambiente tridimensional, o estudante tem a liberdade de se movimentar por todo o cenário e visualizar, em qualquer direção, os equipamentos e estruturas ali presentes. Isso tem o objetivo de elucidar como estão conectados os principais elementos que compõem o sistema de eletrificação. A próxima imagem, Figura 7, contém o panorama global apresentado pelo programa. Com o SketechUp, foi possível empregar as texturas principais, como grama, asfalto, concreto, cercas dos lotes, cabos de alumínio e cabos multiplexados. Isso visa a uma melhor representação e realidade dos elementos que encontramos na prática.

Figura 7 – Visualização do projeto 3D ilustrado pelo software.



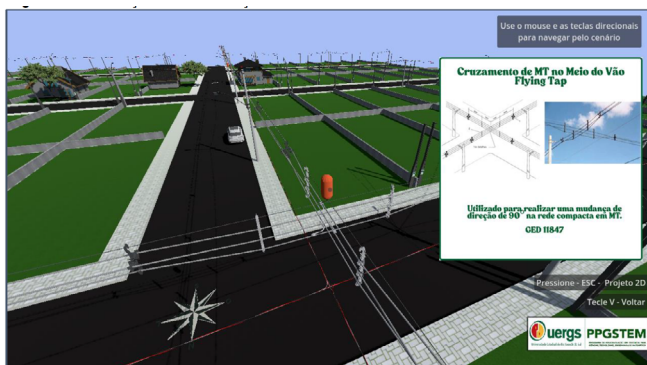
Fonte: Elaborada pelos autores.

Em relação ao ambiente tridimensional, os alunos poderão visualizar e compreender os seguintes tópicos abordados na disciplina de projetos elétricos de média tensão:

- verificação do correto posicionamento dos postes de distribuição, que, segundo a norma, deverão ter uma distância de 35 a 40 metros;
- alocação dos postes nas divisas dos terrenos, evitando atrapalhar a saída dos veículos das garagens dos moradores;
- identificação do sentido de posicionamento em relação às coordenadas geográficas, ou seja, as ruas que estão no eixo Norte-Sul deverão ser posicionadas no lado Oeste da rua com a finalidade de permitir o plantio de árvores de médio e grande porte;

- posicionamento dos postes em ruas com o sentido Leste-Oeste, que devem ser alocados no lado Norte da calçada com a mesma finalidade do item anterior;
- possibilidade de observar as principais estruturas de sustentação dos cabos de MT (CE1T, CE1H, CE3TN, CE3);
- visualização de como é realizado o cruzamento flying-tap da rede compacta em espaçadores;
- visualização de que forma é realizado o cruzamento interligado (ICI) da rede multiplexada;
- visualização da sustentação dos cabos cobertos de média tensão, dos cabos multiplexados de baixa tensão e dos ramais de ligação;
- verificação da quantidade de ramais de ligação que se originam de um poste em direção aos pontos de entrega de cada consumidor;
- visualização das ligações entre média tensão, chaves fusíveis, para-raios, transformador e rede de baixa tensão;
- compreensão quanto à distribuição de terrenos em seus transformadores, possibilitando verificar que não é usual lotes opostos serem alimentados por transformadores diferentes;
- ao navegar pelo cenário, o usuário poderá incidir o ponteiro do mouse sobre cápsulas laranjas e automaticamente uma imagem com maiores informações sobre o elemento é visualizada na tela, conforme apresentado na figura 8.

Figura 8 – Ilustração das informações adicionais nas estruturas no software.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Portanto, podemos observar que o acesso a tecnologias digitais no processo de ensino modifica e melhora as práticas didáticas, como afirma Tajra (2012), proporcionando maior qualidade no ensino na educação profissional. Para a coleta e análise de resultados, foi utilizada a observação direta com protocolo de avaliação estruturada. Dessa forma, segundo o professor da disciplina, em relação aos aspectos de usabilidade, a resposta foi satisfatória à facilidade de navegação e clareza das instruções. No que diz respeito aos aspectos pedagógicos, a resposta foi positiva quanto à clareza entre o software e o conteúdo de projetos elétricos de média tensão. Por fim, o recurso recebeu o seguinte comentário do professor da disciplina de média tensão: os recursos visuais do software condizem com os sistemas reais de distribuição e podem contribuir significativamente para a compreensão dos conceitos técnicos durante as aulas.

4 Conclusão

A partir do desenvolvimento do produto técnico educacional, podemos destacar possíveis contribuições para a promoção do acesso à educação de qualidade na área de Pessoas, um dos pilares dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030. Os softwares que existem no mercado, como o Revit de uso profissional, são pagos, com licenças mensais superiores a R\$ 1.400,00, dificultando o acesso aos alunos de escolas públicas. Já o programa apresentado no trabalho é gratuito e pode ser executado sem a necessidade de instalação. Para Kenski (2011), o uso de tecnologias na mediação do trabalho docente auxilia os professores a transformarem o isolamento e a indiferença, que frequentemente acontecem nas aulas, em interesse e colaboração, facilitando o aprendizado e auxiliando os estudantes na solução de problemas.

O software pode ser ampliado, inserindo novas funcionalidades a partir das necessidades que serão apresentadas pelo uso em sala de aula, como novos dimensionamentos e outras montagens de sistemas de distribuição, como subestações de energia. Podemos apontar também a segurança que a simulação fornece, não expondo os estudantes aos perigos da eletricidade em comparação às visitas em locais com tensões na faixa de 25.000 V, além da dificuldade de realizar uma visita técnica nesses locais. Dessa maneira, busca-se a obtenção de um aprendizado significativo aos futuros técnicos e a disponibilização dessa ferramenta para auxiliar os docentes que trabalham com essa unidade curricular presente na educação profissionalizante de eletrotécnica.



Referências

- AUSUBEL, David P. *Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*. Lisboa: Plátano, 2003.
- BRITO, A. M. A. *Diretrizes e padrões para produção de desenhos e gestão do fluxo de informações no processo de projeto utilizando recursos computacionais*. 2001, 134 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.
- CHUNG, C. C.; TUNG, C. C.; LOU, S. J. Research on optimization of vr welding course development with anp and satisfaction evaluation. *Electronics (Switzerland)*, v. 9, n. 10, p. 1-28, 1 oct. 2020.
- KENSKI, V. M. *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. Campinas: Editora Papirus. 2012.
- PERRY, W. E. *Effective methods for software testing*. Indianápolis, Indiana: Third Edition, Wiley, 2006.
- PERRENOUD, Philippe *et al.* *As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação*. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- TAJRA, Sanmya Feitosa. *Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade*. São Paulo: Érica, 2012.
- ZABELLE, T. R.; FISCHER, M. Delivering value through the use of three dimensional computer modeling. *In: CONCURRENT ENGINEERING IN CONSTRUCTION CHALLENGES FOR THE NEW MILLENIUM. Proceedings [...]*. Espoo, Finlândia: VTT & CIB, CIB Publications, 1999.

Resumo gráfico do produto técnico/tecnológico

SOFTWARE PARA O ENSINO DE PROJETOS ELÉTRICOS EM MÉDIA TENSÃO PARA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Autor: George Andrei Santos de Moura
Público Alvo: Alunos Curso Eletrotécnica

Tipo de Produto: software de plataforma virtual.

Descrição do Produto: eixo técnico tecnológico, possui navegação em ambiente tridimensional, informações. Alta interatividade, reagindo em tempo real às ações do usuário, como o movimento do mouse e comandos e permite a navegação espacial e visual em 2D e 3D. Executa cálculos personalizados com base em entradas dinâmicas.

Menu Principal



Cálculo Elétrico



Projeto Bidimensional



Projeto Tridimensional



Principais Tipos de Redes



Dimensionamentos de Postes



george-moura@uergs.edu.br

Roteiro de Aprendizagem: uma abordagem significativa na formação de professores

Loanda Alves Triboli^{1*},
Gladis Falavigna¹

¹ Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), Programa de Pós-Graduação em Docência para Ciências, Tecnologias, Engenharia e Matemática (PPGSTEM), Guaíba, RS, Brasil.

*E-mail da autora correspondente: gladis-falavigna@uergs.edu.br

Resumo: Este estudo investiga a formação continuada de professores no ensino das operações matemáticas no 1º ano do Ensino Fundamental, com foco na implementação de um Roteiro de Aprendizagem composto por oficinas pedagógicas. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa e se fundamenta na epistemologia da aprendizagem significativa, inteligências múltiplas e interdisciplinaridade, baseando-se nas diretrizes da BNCC e no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 4, focado em Educação de Qualidade, visando a garantir o acesso à educação inclusiva, equitativa e de qualidade. Foram realizadas oito oficinas com dez professores da rede pública da cidade de Tapes/RS, que abordaram a integração de recursos digitais e não digitais, além de estratégias multissensoriais para o ensino das operações matemáticas no 1º ano do Ensino Fundamental. Os resultados indicam um impacto positivo na prática pedagógica dos docentes, que demonstraram maior confiança na aplicação das novas metodologias pautadas na interdisciplinaridade. Conclui-se que o Roteiro de Aprendizagem é um recurso valioso para a formação continuada, sugerindo que futuras pesquisas explorem a aplicação desse modelo em outros contextos educacionais, ampliando seu alcance na Educação Básica.

Palavras-chave: Formação de professores; Aprendizagem significativa; Roteiro de Aprendizagem.

1 Introdução

A aprendizagem significativa é um conceito desenvolvido por David Ausubel e refere-se ao processo pelo qual novos conhecimentos são integrados de forma substancial e não arbitrária ao conhecimento preexistente do aprendiz (Moreira, 2006). Moreira (2011) reforça que,

para que a aprendizagem seja significativa, as novas informações devem interagir de forma relevante com o que o aluno já sabe, enriquecendo sua estrutura cognitiva. Essa abordagem contrasta com a aprendizagem mecanicista ou roteirizada, que pode resultar em uma compreensão superficial e desconectada dos conceitos. O papel do professor é crucial na facilitação da aprendizagem significativa. Burgo e Campos (2021) observam que o modelo tradicional de ensino, muitas vezes focado exclusivamente na transmissão de conteúdos, ignora a individualidade dos alunos e suas características biológicas e psicológicas. Um professor que adota uma abordagem conteudista pode falhar em conectar o conhecimento matemático às experiências e vivências dos alunos, tornando a Matemática uma área excludente e desinteressante.

As metodologias ativas promovem uma abordagem mais dinâmica e envolvente para o ensino da Matemática. Moran e Bacich (2018) afirmam que a aprendizagem mais profunda ocorre em ambientes ricos em oportunidades de prática frequente e estímulo multissensorial. A utilização de metodologias ativas, como a sala de aula invertida, a aprendizagem baseada em projetos, o ensino híbrido, a gamificação e a cultura *maker*, proporciona aos alunos uma experiência de aprendizado mais rica e contextualizada. O modelo de sala de aula invertida (SAI) permite que os alunos acessem conteúdos teóricos fora do horário escolar e usem o tempo de aula para atividades práticas e interativas (Silva; Ribeirinha; Alves, 2022).

Esse modelo promove um aprendizado mais flexível e centrado no aluno, que pode explorar conceitos matemáticos de maneira mais profunda e aplicada. Pode ser combinado com o ensino híbrido que combina o aprendizado presencial com o digital, aproveitando as vantagens de ambos os formatos, e permite uma personalização do ensino, atendendo às necessidades individuais dos alunos e facilitando uma aprendizagem mais efetiva. Já a metodologia de aprendizagem baseada em projetos (ABP) incentiva os alunos a resolver problemas reais e complexos por meio da construção ativa e da colaboração. Moran e Bacich (2018) destacam que essa abordagem estimula a criatividade e a aplicação prática dos conhecimentos matemáticos.

Na proposta de metodologias ativas, a gamificação usa jogos e desafios para tornar o aprendizado mais envolvente, enquanto a cultura *maker* promove a construção prática e a resolução criativa de problemas. Ambas as metodologias estimulam a curiosidade e a experi-

mentação, proporcionando uma compreensão mais intuitiva e aplicada dos conceitos matemáticos.

Com foco na interdisciplinaridade, a abordagem STEAM (Ciências, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática) vai além do tradicional STEM ao incorporar as artes como um componente essencial do aprendizado interdisciplinar. A integração de diversas áreas do conhecimento permite uma abordagem mais holística e conectada, que pode ajudar os alunos a ver a Matemática como uma ferramenta para explorar e compreender o mundo ao seu redor (Young Digital Planet, 2016; Calil; Pugliese, 2019).

A interdisciplinaridade no ensino da Matemática possibilita a criação de experiências de aprendizagem mais ricas e significativas, ao conectar os conceitos matemáticos com outras disciplinas e contextos práticos. A aplicação de abordagens como o STEAM e as metodologias ativas facilita a construção de um conhecimento mais sólido e relevante, preparando os alunos para enfrentar desafios complexos e desenvolver habilidades críticas tornando a aprendizagem mais significativa.

No contexto da abordagem curricular, a BNCC serve como diretriz central, especialmente no que tange às competências gerais e específicas a serem desenvolvidas no Ensino Fundamental. Este estudo também dialoga com metodologias ativas, que promovem o protagonismo do aluno no processo de aprendizagem, e com abordagens multissensoriais, que buscam atender às diferentes especificidades e estilos de aprendizagem dos alunos na promoção do conhecimento. Nesta pesquisa, priorizamos o conhecimento lógico matemático.

O conhecimento lógico matemático, no ser humano, ocorre, de maneira construtiva, no interior de seu cérebro por meio da interação com o meio em que vive, agindo sobre os objetos, bem como pelas suas experiências. No entanto, faz-se necessário compreender que a construção desse conhecimento é extremamente relevante, pois é por meio dele que é permitido ao ser humano pensar sobre coisas que possam ser significativas para a sua sobrevivência no meio social (Burgo; Campos, 2022, p. 67).

Percebendo a Matemática presente em seu cotidiano, o aluno estabelece relações entre o currículo e suas vivências. “Proporcionar este olhar ao aluno, pode desmistificar a Matemática e aproximá-lo das competências a serem adquiridas” (Triboli, 2024, p. 49). Nessa perspectiva, a abordagem da Matemática no âmbito interdisciplinar favorece a

aprendizagem significativa de conceitos e competências, atrelando o currículo ao meio social do aluno.

O ensino das operações matemáticas no 1º ano do Ensino Fundamental é um desafio crucial para o desenvolvimento das habilidades lógico-matemáticas nas crianças, visto a necessidade da construção de uma base sólida na formação discente. Este estudo examina a eficácia dos recursos digitais e não digitais utilizados em oficinas pedagógicas de formação continuada para professores no contexto do ensino das operações matemáticas. A questão central que guia a pesquisa é de que maneira a formação continuada pode aprimorar as práticas pedagógicas no ensino das operações matemáticas no 1º ano do Ensino Fundamental, por meio de uma abordagem multissensorial e interdisciplinar, com o objetivo de promover uma aprendizagem significativa. A relevância deste estudo reside na necessidade de superar as limitações observadas no ensino tradicional de Matemática, que muitas vezes não consegue engajar todos os alunos de forma efetiva e significativa.

A justificativa para a pesquisa está ancorada na carência de materiais didáticos e metodologias que promovam uma aprendizagem ativa e contextualizada, conforme apontado por estudos anteriores que destacam a importância das metodologias ativas (Moreira, 2011) e das inteligências múltiplas (Gardner, 1995) no processo de ensino-aprendizagem.

O objetivo do estudo é desenvolver e implementar um produto educacional que ofereça aos professores do 1º ano do Ensino Fundamental uma ferramenta prática e teoricamente embasada para o planejamento de suas atividades pedagógicas. Tal produto visa não só a atender às expectativas dos docentes envolvidos na pesquisa, mas também a ser replicável em outros contextos educacionais. Este estudo se baseia em uma revisão de literatura que inclui epistemologias sobre aprendizagem significativa, inteligências múltiplas, metodologias ativas e dificuldades de aprendizagem, cujas contribuições sobre o desenvolvimento cognitivo fundamentam a proposta de um ensino mais integrado e adaptado às necessidades diversas dos alunos. Além disso, a pesquisa dialoga com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que estabelece as competências essenciais a serem desenvolvidas no ensino fundamental.

2 Metodologia

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa com questões abertas que foram analisadas utilizando a Análise Textual Discursiva

de Moraes e Galiuzzi (Silva; Marcelino, 2022), enquanto as questões fechadas foram tratadas quantitativamente para identificar tendências e padrões apresentados e detalhados em quadros e gráficos. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas com professores participantes das oficinas, além de questionários aplicados antes e depois das oficinas para avaliar sua eficácia e observações da atuação dos docentes após as oficinas.

As oficinas, realizadas com dez professores da rede pública de Tapes/RS, foram organizadas em oito módulos de quatro horas cada, focando em temas como a relação entre a Matemática e outras áreas do conhecimento, o uso de materiais concretos e digitais, e estratégias para a aplicação prática dos conceitos ensinados para a eficácia de uma aprendizagem significativa para o aluno.

O instrumento utilizado no processo de divulgação e roteirização das atividades formativas foi um produto educacional denominado Roteiro de Aprendizagem, um instrumento pedagógico elaborado para oferecer oficinas voltadas ao ensino das operações matemáticas no 1º ano do Ensino Fundamental. Destina-se a auxiliar os professores na elaboração de planejamentos, utilizando atividades multissensoriais que favorecem a apropriação lúdica e significativa dos conteúdos pelos alunos.

Cada oficina aborda a Matemática em relação a outras áreas do conhecimento, incluindo competências, conteúdos, exemplos, exercícios práticos e atividades avaliativas. A metodologia das oficinas do Roteiro de Aprendizagem (RA) é estruturada para oferecer uma abordagem prática e teórica diversificada no ensino das operações matemáticas para o 1º ano do Ensino Fundamental.

Na Oficina 1, intitulada “Organizando conceitos na contextualização matemática”, o foco está na reflexão sobre práticas pedagógicas e na compreensão dos processos de construção do número e das competências estabelecidas pela BNCC. A oficina utiliza dinâmicas de grupo para estimular a discussão, seguidas por apresentações teóricas com slides PowerPoint. As atividades práticas e a criação de um mapa conceitual são realizadas para consolidar o aprendizado e proporcionar uma base sólida para as próximas oficinas.

Figura 1 – Introdução da Oficina 1.

Organizando conceitos na contextualização Matemática

Oficina 1

Objetivos

- Refletir sobre a prática pedagógica no ensino das operações matemáticas no 1º ano do ensino fundamental;
- Reconhecer como se dá os principais processos de construção do número na aprendizagem da criança;
- Identificar as dificuldades de aprendizagem dos alunos no processo ensino aprendizagem das operações matemáticas no 1º ano do ensino fundamental;
- Nomear as competências desenvolvidas pelos alunos do 1º ano do ensino fundamental no processo ensino aprendizagem das operações matemáticas de acordo com a BNCC.

Cada oficina será desenvolvida em um turno de 4 horas síncronas, prevendo atividades assíncronas e e-learning.

Os conceitos terão aprofundamento teórico nas leituras sugeridas a serem desenvolvidas extra classe.

A oficina 1 abordará como se dá o processo ensino aprendizagem das operações matemáticas, baseadas nas competências a serem desenvolvidas de acordo com a BNCC. Serão apresentadas definições com explicações práticas que darão suporte para as próximas abordagens sobre CHA (Conhecimento, Habilidades e Atitudes), Taxonomia Revisada de Bloom, Estilos de aprendizagem Método VARK, Inteligências Múltiplas de Gardner e Metodologias ativas.

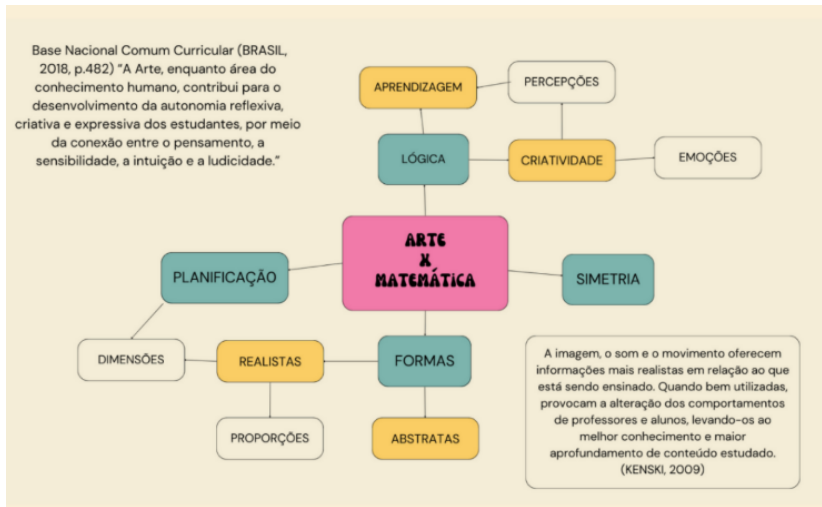
8

Fonte: Roteiro de Aprendizagem (Triboli, 2024, p. 157).

A Oficina 2, “Artemática – fazendo arte com Matemática”, explora a integração da Matemática com as Artes, com a intencionalidade de mostrar como a Matemática está presente nas Artes e pode ser utilizada para criar atividades pedagógicas. Após uma leitura e discussão sobre as competências envolvidas, os participantes analisam obras de arte e realizam atividades de produção artística com o Tangram, permitindo

que a Matemática seja visualmente representada e compreendida de forma criativa.

Figura 2 – Artes versus Matemática – Oficina 2.



Fonte: Roteiro de Aprendizagem (Triboli, 2024, p. 177).

Já na Oficina 3, “O ensino da música na aprendizagem matemática”, a relação entre Música e Matemática é o foco principal. A oficina utiliza o Modelo VARK para explorar os estilos de aprendizagem, e as Inteligências Múltiplas de Gardner (1995) são apresentadas e discutidas, apresentando a música como um recurso para o ensino da Matemática, facilitando a aprendizagem do sujeito por meio da percepção auditiva e favorecendo a interpretação multissensorial emocional e cognitiva. A música possui em sua instrumentalização critérios visivelmente matemáticos, em sua composição (ritmo, contraponto, harmonia e melodia) e suas características em cada som (altura, duração, intensidade e timbre).

A música é acessível a todos os públicos e faz parte do cotidiano dos alunos, cabendo ao professor direcioná-la à aprendizagem. Percebemos a Matemática presente no compasso da dança, no ritmo e na intensidade, como foi abordado na Oficina 3, com os conceitos das notas musicais e a propagação do som facilitando a construção de um xilofone matemático. Os participantes desenvolvem um planejamento musical que integra conceitos matemáticos, demonstrando como a

música pode ser uma ferramenta eficaz para o ensino da Matemática de forma interdisciplinar favorecendo as inteligências múltiplas com ludicidade.

A Oficina 4, “A expressão corporal e a Matemática”, concentra-se na coordenação motora e na expressão corporal como métodos pedagógicos para ensinar conceitos matemáticos. A metodologia envolve o uso de metodologias ativas, como movimentos rítmicos e atividades de expressão corporal, para conectar a Matemática com a motricidade fina e o desenvolvimento intelectual dos alunos. Conceitos abordados na Oficina 3 trouxeram a Matemática presente na musicalidade e agora são apresentados no compasso da dança e movimentos sincronizados. Devido ao reconhecimento territorial em que as oficinas foram ministradas, esteve presente nesse contexto a dança gaúcha, sendo perceptível a contagem de passos em sua coreografia.

Figura 3 – Construindo um xilofone matemático – Oficina 3.

Construindo um Xilofone Matemático Atividade 5

Mas o que é um xilofone?
 Minutos de Conhecimento Musical (Xilofone - André Frias)
 Orquestra Sinfônica Brasileira
https://www.youtube.com/watch?v=F6GTdBCw_5

O xilofone é um instrumento fácil de construir e explicar para as crianças, pois cada som musical será definido pelo tamanho de sua paleta, no caso, construiremos um xilofone com água, então, seu som será definido pela quantidade de água dentro do vasilhame.

Vamos precisar:
 7 garrafinhas de vidro incolores
 7 cores de anilina ou tinta
 água
 copo dosador/funil
 colher

Aplicando a matemática básica – Construindo uma escala musical
 OBMEP
<http://clubes.obmep.org.br/blog/aplicando-a-matematica-basica-construindo-uma-escala-musical/>

O xilofone matemático é um exemplo de uma atividade multisensorial, onde utilizaremos os sentidos em sua construção e aplicação, nesta perspectiva, abrange os estilos de aprendizagem variados e as inteligências múltiplas. Através das cores e da própria instrumentação, destacamos o visual, com a prática dos sons, os estímulos sonoros, através da construção, a atividade maker e posteriormente a ilustração e escrita de dados abordando a parte teórica. Trabalharemos os aspectos mentais de aprendizagem através da sequenciação. A ludicidade da tarefa instiga e motiva os alunos na aprendizagem.

A medida correta de água para cada garrafa de acordo com as notas musicais, deve seguir a tabela abaixo.

7/14 é o primeiro copo (nota D0)
3/7 é o segundo copo (nota E0)
5/14 é terceiro copo (nota F0)
1 inteiro (nota G0)
3/4 é o quinto copo (nota A0)
3/2 é o sexto copo (nota B0)
1/4 é o sétimo copo (nota C1)

Podem ser trabalhadas através das frações com ordenação numérica.

*PARABÉNS A VOCÊ!
 DÓ DÓ RÉ RÉ FÁ FÁ MI
 DÓ DÓ RÉ RÉ DÓ SOL FÁ
 FÁ LÁ LÁ DÓ LÁ FÁ MI
 RÉ DÓ2 DÓ2 SI SOL LÁ
 SOL SOL

Como estamos trabalhando com o 1º ano vamos só colocar água e ir dosando a quantidade em sequência, após colorimos a água e ordenamos as garrafas observando a sequenciação. Podemos propor trocar a ordem e produzir diferentes arranjos. Pode utilizar a colher batendo nas garrafas para propagar o som.

Fonte: Roteiro de Aprendizagem (Triboli, 2024, p. 185).

Na Oficina 5, intitulada “A.MA.U.R.I – Atividades Matemáticas Utilizadas como Recurso nas Instituições”, o uso de tecnologias digitais e gamificação para o ensino da matemática é explorado com um aplicativo de fácil manuseio. Os participantes são introduzidos ao aplicativo A.MA.U.R.I, que oferece jogos, leituras e atividades interativas. A oficina enfoca a construção de atividades educacionais que utilizam essas tecnologias para engajar os alunos de maneira lúdica e eficaz.

Como meio de desmistificar a utilização das tecnologias digitais, foram apresentados vários recursos disponibilizados em sites e aplicativos de fácil utilização e aplicabilidade no contexto do planejamento. Visando promover a utilização das tecnologias no ensino da Matemática, organizamos um aplicativo <https://app.vc/amauri_> desenvolvido no site Fabapp que apresenta jogos, leituras e atividades de fácil acesso, podendo ser baixado no celular ou utilizado pelo site. O aplicativo visa oportunizar uma interação com as tecnologias de forma eficaz e acessível para todos os públicos docentes das diversas faixas etárias nos seus planejamentos (Triboli; Mendes; Falavigna, 2025, p. 11).

A ludicidade dos jogos é apresentada na Oficina 6, “O jogo de xadrez e outros jogos de tabuleiro para o ensino da Matemática”, na qual os participantes aprendem a integrar jogos de tabuleiro no ensino da matemática. A oficina aborda a Taxonomia Revisada de Bloom e explora como jogos podem ser utilizados para ensinar conceitos matemáticos, permitindo que os professores desenvolvam atividades que combinam diversão com aprendizado.

A Oficina 7, “Literacia matemática – a Matemática contada na Literatura”, o encantamento das histórias se entrelaça com a utilização da literatura infantil como uma ferramenta para ensinar conceitos matemáticos. A metodologia inclui a análise de obras literárias que incorporam matemática e a construção de histórias matemáticas coletivas, utilizando personagens de origami criados nas oficinas anteriores, para integrar a narrativa e a matemática de maneira inovadora. Durante toda a formação, os participantes tiveram acesso à Sacola Literária de Matemática que foi entregue a um dos participantes no primeiro encontro e após passado a outro, e assim sucessivamente até que todos pudessem usufruir dos materiais literários constantes na sacola. Todos os livros foram adquiridos pela pesquisadora, incluindo as obras próprias produzidas durante o mestrado profissional.

A paixão pela Literatura e pela Matemática faz parte da jornada acadêmica e profissional da pesquisadora que durante o mestrado es-

creveu e ilustrou sete livros de literatura infantil matemática. Os livros físicos compuseram o acervo das bibliotecas escolares e universitárias no Brasil, Espanha, Portugal e República Tcheca e foram apresentados na Feira do Livro de Porto Alegre e Bento Gonçalves por meio de contação de histórias. Atualmente, produziu mais um livro e participou da organização de capítulos em outros, expressando a literacia matemática com suas escritas.

Finalmente, a Oficina 8, “Reflexões e Produções”, é um momento de consolidação onde os participantes aplicam os conhecimentos adquiridos ao longo das oficinas anteriores para criar materiais didáticos e jogos para o ensino das operações matemáticas. A oficina permite a reflexão sobre o aprendizado e a construção de recursos concretos que serão utilizados na prática docente.

Figura 4 – Construção de materiais pedagógicos – Oficina 8.



Fonte: Arquivo próprio, 2023.

Essas oficinas visaram a promover práticas pedagógicas inovadoras e multissensoriais, desenvolvendo recursos educacionais de alta qualidade e acessíveis para os professores e incentivando a implementação de métodos diversificados e envolventes no ensino da matemática. As práticas desenvolvidas ao longo das oficinas possibilitaram diversas reflexões sobre o ensino da matemática e a própria prática docente. A intencionalidade lúdica no planejamento foi percebida como relevante para o sucesso da aprendizagem, bem como a percepção do atrelamento do ensino com os saberes dos alunos promovendo o centro de interesse no objeto de conhecimento.

Após as oficinas, os professores foram convidados a realizar uma atividade prática utilizando a contextualização matemática com as outras áreas de conhecimento para o ensino de operações matemáticas. O tema a ser abordado e a metodologia ficaram a critério de cada professor. Observa-se, na Figura 5, um quadro relacionando às atividades desenvolvidas pelos professores com a abordagem temática das oficinas, visualizando-se que nenhum professor utilizou a música e a tecnologia no seu planejamento. O mesmo não ocorreu com a arte, a literatura e a expressão corporal que esteve presente na maioria das metodologias.

Figura 5 – Escolha das atividades baseadas nas oficinas.

Quadro 7 - Atividades desenvolvidas pelos professores a partir das Oficinas ofertadas

Professores	Oficina 2 Arte (pintura)	Oficina 3 Música	Oficina 4 Expressão Corporal	Oficina 5 Tecnologias	Oficina 6 Jogos	Oficina 7 Literatura
P1	X		X			
P2	X		X			X
P4	X		X			X
P5	X					X
P7			X			
P8	X		X			X
P9	X		X			X
P10			X		X	

Fonte: A pesquisadora - 2023

Fonte: Triboli, 2024, p. 128.

3 Resultados e discussão

Este trabalho teve como foco central o produto educacional oriundo da pesquisa, denominado Roteiro de Aprendizagem. Nessa perspectiva, a análise concentra-se na validação das oficinas como uma proposta metodológica eficaz para a aprendizagem das operações matemáticas no 1º ano do Ensino Fundamental, utilizando recursos digitais e não digitais.

O Roteiro de Aprendizagem propõe uma série de atividades passíveis de avaliação conforme sua implementação no contexto escolar, incluindo discussões em grupo, apresentações e aplicação prática dos conceitos abordados nas oficinas. Essa sistemática permitiu analisar não

apenas a estrutura do produto educacional, mas também seus efeitos na prática pedagógica dos professores participantes.

Os resultados obtidos revelaram um impacto positivo significativo das oficinas na prática docente. Após a realização das atividades, observou-se uma valorização expressiva das oficinas por parte dos professores, evidenciada em suas autoavaliações. As oficinas foram descritas como altamente proveitosas, destacando-se a ampliação do conhecimento matemático e a integração de diferentes metodologias de ensino. Os docentes enfatizaram a relevância do uso de materiais diversificados, tanto digitais quanto não digitais, reconhecendo a riqueza e a utilidade dos recursos disponibilizados para o ensino das operações matemáticas.

As categorias emergentes das respostas indicam que as oficinas contribuíram não apenas para o enriquecimento do planejamento pedagógico, mas também para a motivação docente e para a reflexão crítica sobre a própria prática. Observou-se um consenso entre os participantes quanto à eficácia das metodologias lúdicas, compreendidas como facilitadoras do desenvolvimento dos conceitos matemáticos e promotoras de um ambiente de aprendizagem mais envolvente e estimulante. A troca de experiências entre os professores e o feedback positivo sobre os recursos e atividades propostas evidenciam a relevância das oficinas na promoção de práticas educativas inovadoras e na qualificação contínua dos educadores.

As oficinas também possibilitaram a implementação de práticas inovadoras e interdisciplinares no ensino das operações matemáticas, conforme demonstrado nos relatos dos professores e nas observações realizadas durante as atividades. Esses resultados corroboram as contribuições de Gardner (1995), ao destacar a importância de uma educação que considere as capacidades individuais dos alunos e utilize uma diversidade de métodos de ensino. Da mesma forma, a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel reforça que a assimilação de novos conhecimentos é mais eficaz quando relacionada a saberes prévios, aspecto evidenciado pela aplicação prática e pelo êxito das atividades desenvolvidas nas oficinas.

Além disso, os professores relataram melhorias substanciais em suas práticas pedagógicas após a participação nas oficinas, ressaltando a aplicabilidade dos recursos e das atividades propostas. Essa transformação está alinhada à perspectiva de Perrenoud (2002), que defende a reorganização do trabalho escolar como estratégia para revitalizar

os currículos e promover o desenvolvimento de competências mais amplas. Nesse sentido, a formação continuada, associada à aplicação prática de novas metodologias, mostrou-se fundamental para a melhoria da prática docente e para a qualificação do ensino das operações matemáticas, sendo amplamente reconhecida pelos participantes da pesquisa.

4 Conclusão

O estudo conclui destacando a importância de uma abordagem pedagógica que articule reflexão e prática, possibilitando aos professores identificar e superar as dificuldades relacionadas ao ensino das operações matemáticas no 1º ano do Ensino Fundamental. O Roteiro de Aprendizagem oferece sugestões de leitura e recursos complementares que auxiliam os docentes na aplicação das metodologias discutidas ao longo das oficinas.

A análise dos dados confirma que a utilização de recursos variados, tanto digitais quanto não digitais, exerceu um impacto positivo significativo na formação dos professores participantes. A pesquisa não apenas atingiu seus objetivos como também abriu novas possibilidades para investigações futuras. A criação e a aplicação do produto educacional, o Roteiro de Aprendizagem, juntamente com os recursos desenvolvidos, constituíram uma base sólida para o aprimoramento contínuo das práticas pedagógicas.

Por fim, a estrutura proposta contribui de forma consistente para a formação docente no ensino das operações matemáticas, ao integrar teoria e prática de maneira alinhada às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

5 Agradecimentos

Agradeço à Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, na pessoa dos seus professores e funcionários que fizeram parte da minha trajetória, auxiliando no meu crescimento acadêmico e profissional.

Referências

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 21 ago. 2024.

BURGO, O. G.; CAMPOS, S. M. *Metodologia da matemática*. Maringá: Centro Universitário Maringá, Núcleo de Educação à Distância; Unicesumar, 2021.

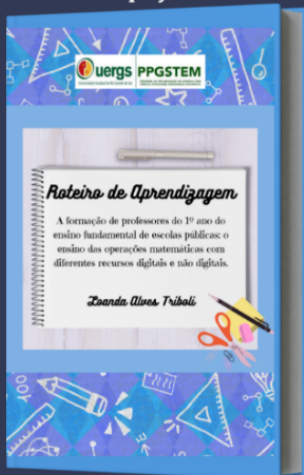
- CALIL, B. M.; PUGLIESE, G. STEM ou STEAM: para que serve o ensino de Arte? *Porvir Inovações em Educação*, 2019. Disponível em: <https://porvir.org/stem-ou-steam-para-que-serve-o-ensino-de-arte/> Acesso em: 7 dez. 2022.
- GARDNER, H. *Inteligências múltiplas: a teoria na prática*. Porto Alegre: Artmed, 1995.
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- MORAN, J.; BACICH, L. *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018. Epub.
- MOREIRA, M. A. *A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006.
- MOREIRA, M. A. *Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares*. São Paulo: Editora Livraria de Física, 2011.
- PERRENOUD, P.; THURLER, M. G. *et al. As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação*. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- SILVA, A. R.; MARCELINO, V. S. *Análise textual discursiva: teoria na prática*. Campos dos Goytacazes: Encontrografia, 2022.
- SILVA, B. D.; RIBEIRINHA, T.; ALVES, R. Análise comparativa do modelo sala de aula invertida no contexto presencial e on-line. *Revista Conhecimento Online*, v. 14, n. 2, jul./dez. 2022.
- TRIBOLI, L. A. *A formação de professores do 1º ano do ensino fundamental de escolas públicas: o ensino das operações matemáticas com diferentes recursos digitais e não-digitais*. 2024. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Docência para Ciências, Tecnologias, Engenharia e Matemática, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Guaíba, 2024. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/observatorio/detalhamento/teses-e-dissertacoes/41745131?search=loanda+alves+triboli&size=20&page=0> Acesso em: 10 out. 2025
- TRIBOLI, L. A.; MENDES, M. G.; FALAVIGNA, G. O etarismo docente frente às tecnologias. In: WORKSHOP DE COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS E DIVERSIDADE NA COMPUTAÇÃO (MOAICO), 1., 2025, Curitiba/PR. *Anais [...]*. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2025. p. 9-12. DOI: <https://doi.org/10.5753/mosaico.2025.16253>.
- YOUNG DIGITAL PLANET. *Educação no século 21: tendências, ferramentas e projetos para inspirar*. São Paulo: Fundação Santillana, 2016.

Resumo gráfico do produto educacional

Roteiro de Aprendizagem

Autor: Loanda Alves Triboli

Público-alvo: professores



Este Roteiro de Aprendizagem é um instrumento elaborado pela autora, de forma instrucional com o propósito de ofertar oficinas pedagógicas para o ensino das operações matemáticas com diferentes recursos digitais e não digitais. Distribui-se em oito oficinas abordando o tema, operações matemáticas no 1º ano do ensino fundamental, mantendo o foco na multidisciplinaridade, transdisciplinaridade e interdisciplinaridade, através da socialização das inteligências múltiplas e metodologias ativas. Este PE tem por objetivo auxiliar os professores do 1º ano do ensino fundamental, na elaboração do planejamento de suas atividades, maximizando possibilidades através de atividades multissensoriais, possibilitando aos alunos, a apropriação dos conteúdos de maneira lúdica e significativa, podendo ser replicado e adaptado, respeitando a autoria.

Site:

<https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/743097>
loandatriboli@gmail.com
Contato: (51) 996533011

Organizadores



Cesar Vinicius Tonicio Riguetto

Bacharel em Engenharia de Alimentos pela Universidade do Estado de Mato Grosso, mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade de Passo Fundo e doutor em Ciência e Tecnologia dos Alimentos pela Universidade Federal de Santa Maria. Durante a graduação, foi bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT), onde atuou em projetos

de aproveitamento de resíduos da pesca para extração de óleo e de resíduos agroindustriais para obtenção de biossorventes. No mestrado, desenvolveu compósitos adsorventes à base de gelatina recuperada de resíduos de couro curtido ao cromo e nanotubos de carbono, aplicando-os na remoção de contaminantes emergentes de soluções aquosas. Em sua tese de doutorado, utilizou o pré-tratamento por explosão a vapor em resíduos de pele bovina, demonstrando a possibilidade de extração de gelatina para aplicação em filmes e revestimentos. É revisor de mais de 20 periódicos nacionais e internacionais. Foi nomeado como Young Editorial Board Member do periódico *Collagen and Leather (Springer)* para o período 2025-2028. Na atividade docente, atuou como professor na Universidade do Estado de Mato Grosso, no curso de Engenharia de Alimentos da turma fora de sede, no Campus Lucas do Rio Verde/MT. Entre 2023 e 2025, foi professor substituto no Departamento de Engenharia de Alimentos do Instituto Federal Catarinense (IFC), Campus Concórdia, onde lecionou nos cursos de bacharelado em Engenharia de Alimentos e Medicina Veterinária, além dos cursos técnicos em Alimentos e Agropecuária integrados ao Ensino Médio. É membro do Núcleo de Pesquisa Impacto da Pós-Graduação na Sociedade (NuPIS). Atualmente, é bolsista pós-doutorando no Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sustentabilidade (PPGAS) da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), atuando no projeto “Observa 2030 – Observatório Gaúcho da Agenda 2030 da Uergs”.

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/5053497434546209>



Marcia dos Santos Ramos Berreta

Professora Adjunta da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs) na Unidade Hortênsias, em São Francisco de Paula. É Bolsista de Fixação de Recursos Humanos do CNPq – Nível G. Graduada em Estudos Sociais pela Universidade do Sul de Santa Catarina e Bacharel em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, mestre e doutora do Programa de Pós-Graduação em Geografia

pela UFRGS, pós-doutora no PGDR/UFRGS e Le Mans Université. Professora do Programa de Mestrado Ambiente e Sustentabilidade e do Bacharelado em Gestão Ambiental. Líder do grupo de pesquisa do CNPq GANECO – Laboratório de Gestão Ambiental e Negociação de Conflitos (Uergs/SEMA-RS). Participa dos grupos de pesquisa Paisaje, Patrimonio y Educación, da Universidade Autónoma de Madri, e Núcleo de Pesquisa Impacto da Pós-Graduação na Sociedade (NuPIS). Coordena o Observatório do Clima e Território da Uergs e representa a Uergs no Comitê Científico de Adaptação e Resiliência Climática do Rio Grande do Sul.











Lattes: <https://lattes.cnpq.br/1329530199076320>

A Editora

A Editora da Universidade de Caxias do Sul, desde sua fundação em 1976, tem procurado valorizar o trabalho dos professores, as atividades de pesquisa e a produção literária dos autores da região. O nosso acervo tem por volta de 1.600 títulos publicados em formato de livros impressos e 600 títulos publicados em formato digital. Editamos aproximadamente 1.000 páginas por semana, consolidando nossa posição entre as maiores editoras acadêmicas do estado no que se refere ao volume de publicações.

Nossos principais canais de venda são a loja da EducS na Amazon e o nosso site para obras físicas e digitais. Para a difusão do nosso conteúdo, temos a publicação das obras em formato digital pelas plataformas Pearson e eLivro, bem como a distribuição por assinatura no formato streaming pela plataforma internacional Perlego. Além disso, publicamos as revistas científicas da Universidade no portal dos periódicos hospedado em nosso site, contribuindo para a popularização da ciência.

Nossos Selos

-  **EDUCS/Ensino**, relativo aos materiais didático-pedagógicos;
-  **EDUCS/Origens**, para obras com temáticas referentes a memórias das famílias e das instituições regionais;
-  **EDUCS/Pockets**, para obras de menor extensão que possam difundir conhecimentos pontuais, com rapidez e informação assertiva;
-  **EDUCS/Pesquisa**, referente às publicações oriundas de pesquisas de graduação e pós-graduação;
-  **EDUCS/Literário**, para qualificar a produção literária em suas diversas formas e valorizar os autores regionais;
-  **EDUCS/Traduções**, que atendem à publicação de obras diferenciadas cuja tradução e a oferta contribuem para a difusão do conhecimento específico;
-  **EDUCS/Comunidade**, cujo escopo são as publicações que possam reforçar os laços comunitários;
-  **EDUCS/Internacional**, para obras bilíngues ou publicadas em idiomas estrangeiros;
-  **EDUCS/Infantojuvenil**, para a disseminação do saber qualificado a esses públicos;
-  **EDUCS/Teses & Dissertações**, para publicação dos resultados das pesquisas em programas de pós-graduação.



Conheça as possibilidades de formação e aperfeiçoamento vinculadas às áreas de conhecimento desta publicação acessando o QR Code.



 **UCS**

EDUCS
EDITORA