Volume 28

Caderno de Iniciação à Pesquisa

PIC

Programa Institucional de Apoio à Formação Científica – PIC

FURJ – MANTENEDORA

ÓRGÃOS DA ADMINISTRAÇÃO SUPERIOR DA FURJ

Conselho de Administração
Presidente – Jorge Rafael Matos

Conselho Curador
Presidente – Maria Salete Rodrigues Pacheco

PRESIDÊNCIA

Presidente
Alexandre Cidral

Vice-Presidente
Therezinha Maria Novais de Oliveira

Diretor Administrativo-Financeiro
Mário César de Ramos

Procuradora-Geral da Furj
Ana Carolina Amorim Buzzi

Diretor de Operações
Pablo Peruzzolo Patricio

UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE – UNIVILLE – MANTIDA

ÓRGÃO DELIBERATIVO SUPERIOR DA UNIVILLE

Conselho Universitário
Presidente – Alexandre Cidral

ÓRGÃO EXECUTIVO SUPERIOR DA UNIVILLE – REITORIA

Reitor
Alexandre Cidral

Vice-Reitora
Therezinha Maria Novais de Oliveira

Pró-Reitor de Ensino
Eduardo Silva

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação
Paulo Henrique Condeixa de França

Pró-Reitora de Extensão e Assuntos Comunitários
Patrícia Esther Fendrich Magri

Diretora do *Campus* São Bento do Sul
Liandra Pereira

PARQUE DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DE JOINVILLE E REGIÃO – INOVAPARQ – MANTIDA

Diretor Executivo
Paulo Marcondes Bousfield

PRODUÇÃO EDITORIAL

Coordenação geral
Silvio Simon de Matos

Secretaria
Gabriela Heidemann

Revisão
Roberta Petersen

Produção gráfica/Diagramação
Gabriela Gomes de OLiveira

Catalogação na fonte pela Biblioteca Universitária da Univille

U58c Universidade da Região de Joinville. Programa Institucional de Apoio à Formação Científica
Caderno de Iniciação à Pesquisa: PIC volume 28 / Universidade da Região de Joinville. Programa Institucional de Apoio à Formação Científica. -- Joinville, SC : Editora da Univille, 2026.

263 p . : il.

ISSN: 1980-6272

1. Ensino superior - Pesquisa. 2. Universidade da Região de Joinville. 3. PIC (Programa Institucional de Apoio à Formação Científica). I. Título.

CDD 378.07

Elaborada por Ana Paula Blaskovski Kuchnir – CRB 14/1401

CHLLA - Ciências Humanas, Letras, Linguística e Artes

8 AS SIGNIFICAÇÕES DE PROFESSORAS ALFABETIZADORAS SOBRE A ALFABETIZAÇÃO DE ESTUDANTES AUTISTAS
Beatriz Maria Alvise, Aliciene Fusca Machado Cordeiro, Andréia Heiderscheidt Fuck

14 PROGRAMA TERRA DA GENTE: UMA NOVA POSSIBILIDADE OU APENAS MAIS DO MESMO?
Camila Venturi de Sant' Ana, Caroline Martins, Sirlei de Souza

22 FORMAÇÃO EM PSICOLOGIA E AS INTERFACES ENTRE EDUCAÇÃO E ASSISTÊNCIA SOCIAL: NARRATIVAS INTERSETORIAIS
Caroline Martins da Silva de Castilho, Letícia de Andrade, Allan Henrique Gomes

30 A ANTIGA PREFEITURA MUNICIPAL NA PAISAGEM DE JOINVILLE
Deivid Luiz Gonçalves da Maia, Mariluci Neis Carelli[2]

37 FONTES PARA O ESTUDO DA COLÔNIA DONA FRANCISCA – JOINVILLE (SC): RELATOS DE CIENTISTAS E VIAJANTES NA SEGUNDA METADE DO SÉCULO XIX E NA PRIMEIRA METADE DO SÉCULO XX
Eduardo da Silva de Castilho, Roberta Barros Meira

44 PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO E INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS: O PAPEL DOS ARQUIVOS DIGITAIS NA CONSERVAÇÃO DE DOCUMENTOS HISTÓRICOS
Gabriela de Aguiar Sbalcheiro, Joquebede Campos Marinho, Luana Gusso

50 RACISMO E ESTRUTURAS SOCIAIS NO BRASIL: MARCOS LEGAIS E ANÁLISE DE CASO DE REPERCUSSÃO
Julia Uhlmann, Beatriz de Almeida Uber, Sirlei de Souza

56 SHOPPING CIDADE DAS FLORES: REPRESENTANTE DO PATRIMÔNIO INDUSTRIAL DE JOINVILLE-SC
Mariana Kopsch, Mariluci Neis Carelli

63 ERVA-MATE, IMPRENSA E PODER LOCAL: AS DINÂMICAS DA HISTÓRIA ECONÔMICA DE JOINVILLE NO FINAL DO SÉCULO XIX
Ruan Vinicius Cochela, Roberta Barros Meira

70 ESSE DINHEIRO VAI FAZER FALTA: FRAGMENTOS DA RELAÇÃO DA POPULAÇÃO JOINVILENSE COM O TRANSPORTE COLETIVO NOS ANOS 1990
Vitor Augusto Joenk, Roberta Barros Meira

CET - Ciências Exatas e Tecnológicas

81 EDUCAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL COM FOCO EM RESÍDUOS POLIMÉRICOS: PRODUÇÃO DE CONTEÚDOS MIDIÁTICOS E PROMOÇÃO DE OFICINAS
Beatriz Fraile Miranda, Noeli Sellin

88 GINCANA *SHOQUI EXPERIENCE* COMO METODOLOGIA LÚDICA PARA FACILITAR O ENSINO DE QUÍMICA
Luiza Rodrigues Rezende de Oliveira, Maria Eduarda Weber Marangoni, Melissa Faria Egles, Giannini Pasiznick Apati, Jamile Rosa Rampinelli, Millena da Silva Montagnoli, Márcia Luciane Lange Silveira

94 EMPREENDEDORISMO SOCIAL: COMPARAÇÃO ENTRE ABORDAGENS ORGANIZACIONAIS E IMPLICAÇÕES PARA A SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA
Nathan Bergmann, Vanessa de Oliveira Collere

99 CULTIVO SÓLIDO DE *PLEUROTUS OSTREATUS* EM ENGAÇO DE CACHOS DE UVA
Pedro Schluter, Elisabeth Wisbeck

105 MODELO DE DETERMINAÇÃO DA AÇÃO ANTIMICROBIANA DE ATIVOS VEGETAIS PARA TRATAMENTO ODONTOLÓGICO
Sara Luiza Böge, Tiffany Ransdorf, Millena da Silva Montagnoli

111 CRIANDO UM *GATEWAY* DE BAIXA FREQUÊNCIA PARA ENVIO DE DADOS A LONGA DISTÂNCIA
Thiago Schulz da Rosa, Paulo Marcondes Bousfield, Vanessa de Oliveira Collere

CSA - Ciências Sociais Aplicadas

117 IMPACTOS ECONÔMICOS DO TURISMO EM JOINVILLE (SC): EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS A PARTIR DA PESQUISA DE DEMANDA TURÍSTICA 2026
Yoná da Silva Dalonso, Bruna Guckert, Caroline Padilha de Souza, Gabrielle Rezende Camargo, Kamila Pereira Olivio, Ana Luísa Casagrande, Thauane de Sá de Oliveira, Silvio Simon de Matos, Mariana Espíndola de Oliveira

125 REGULAMENTAÇÃO DA INTERNET NO BRASIL: A URGÊNCIA DE ORDENAMENTOS JURÍDICOS DE PROTEÇÃO
Gabriel Rosá Davini, Sirlei de Souza

133 A MATURIDADE DO CONHECIMENTO PRODUTIVO E A DINÂMICA DOS ECOSSISTEMAS DE INOVAÇÃO: UMA ANÁLISE DA COMPLEXIDADE ECONÔMICA EM JOINVILLE
Iara da Silva Dalonso, Marcelo Leandro de Borba

139 DESIGN PARA A SUSTENTABILIDADE URBANA: INICIATIVAS DE DESIGN PARA VIDAS SUSTENTÁVEIS
Júlia Martins Dalhke, Victoria Rodrigues Royer, Adriane Shibata Santos, Carlos Felipe Urquizar Rojas, Caroline Evelyn Sommerfeld Ostetto, Luiz Paulo de Lemos Wiese

147 PESQUISA E PRODUÇÃO DE CONTEÚDO VIRTUAL DIDÁTICO/INSTRUCIONAL REFERENTE À HISTÓRIA DA ARTE
Julia Gomes Alves, Juan de Carvalho da Silva, Elenir Morgenstern, Elcio Ribeiro da Silva

151 DESIGN DE IDENTIDADE VISUAL COMO ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO INSTITUCIONAL NO PROJETO LABDECIDS
Kevelin Kauany Genny, Pâmela Quintino Valadares Schroeder, Adriane Shibata Santos, Carlos Felipe Urquizar Rojas, Marli Terezinha Everling

158 A REATUALIZAÇÃO DO DISCURSO ANTICOMUNISTA PELA MÍDIA BRASILEIRA: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE A DITADURA MILITAR E AS ELEIÇÕES DE 2018
Maria Ariélle da Silva, Sirlei de Souza

166 A DENOMINAÇÃO DE ORIGEM ERVA-MATE DO PLANALTO NORTE CATARINENSE: O PAPEL DO DIREITO NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL TERRITORIAL
Maria Eduarda Treml Lader, Patrícia de Oliveira Areas

175 EMPREENDEDORISMO NA EDUCAÇÃO E NAS LICENCIATURAS: ESTUDO DE INICIATIVAS E POTENCIAIS IMPACTOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES
Nycollas James Mavignier, Vanessa de Oliveira Collere

181 DIVULGAÇÃO CULTURAL E EDUCAÇÃO MEDIADA POR TECNOLOGIAS: ESTRATÉGIAS DE GESTÃO, PRODUÇÃO AUDIOVISUAL E ENGAJAMENTO NO PORTAL ARTE E DESIGN
Rhamieli Veríssimo, Amanda de Almeida Crispim, Sâmela Vanessa de Souza Gavinho, Rafaela Camille Zanin, Elenir Morgenstern, Marli Teresinha Everling, Carlos Felipe Urquizar Rojas

CBS - Ciências Biológicas e da Saúde

190 FAUNA ZOOPLANCTÔNICA COSTEIRA DE SÃO FRANCISCO DO SUL, SANTA CATARINA
Andressa Aparecida Carboni, Andrielli Maryan Medeiros

198 ÍNDICE DE MASSA CORPORAL E CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA COMO PREDITORES DE FATORES DE RISCO EM CARDIOPATAS
Andreza de Jesus de Oliveira, Ricardo Clemente Rosa, Carla Werlang-Coelho, Daniela Delwing-de Lima

203 ADERÊNCIA AO RASTREAMENTO DE FIBRILAÇÃO ATRIAL E PROBABILIDADE DE DIAGNÓSTICO EM RELAÇÃO À ESTRATÉGIA DE IDENTIFICAÇÃO DE PULSO IRREGULAR NO ESTUDO FASUS - FASE 2
Arthur Stedile Ribeiro Pacheco, Marcelo Lemos Ineu, Marcelo Pitombeira de Lacerda

211 ANÁLISE RETROSPECTIVA DE PACIENTES COM LINFOMA DE CÉLULAS DO MANTO COM DIAGNÓSTICO ENTRE 2015 E 2025: COMPLICAÇÕES, RESPOSTA AO TRATAMENTO E SOBREVIDA EM JOINVILLE, SANTA CATARINA
Betina Doubrawa Kretzer, Marcelo Pitombeira de Lacerda

217 ANÁLISE DA FORÇA MUSCULAR E FUNCIONALIDADE DE PACIENTES PÓS-ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL
Carlos Eduardo Wotroba, Pedro Henrique Vilbert da Silva, Fernando Luís Fischer Eichinger, Antonio Vinicius Soares

225 DESFECHOS CLÍNICOS DE PACIENTES CRÍTICOS COM INJÚRIA RENAL AGUDA PELO TIPO DE HOSPITAL (PÚBLICO OU PRIVADO): REVISÃO DE ESCOPO DE ESTUDOS BRASILEIROS
Giovana Gattis Angeli, Isabelle Peters Martins, Letícia Marques Bigliazzi, Steffani Camilly Correa da Silva, Helbert do Nascimento Lima

233 A ESCALA EMU COMO PREDITOR DE MORTALIDADE EM PACIENTES IDOSOS CRÍTICOS
Lara Souza Guerrer, Bruna de Albuquerque Catelano, Helbert do Nascimento Lima

241 ESTILO DE VIDA E APTIDÃO FÍSICA DOS ATLETAS ADOLESCENTES PARTICIPANTES DE PROGRAMAS ESPORTIVOS PÚBLICOS EM JOINVILLE/SC
Lucas Berger Stuhr, Pedro Jorge Cortes Morales, Eduarda Eugenia Dias de Jesus, Fabricio Faitarone Brasilino

249 ASSOCIAÇÃO ENTRE O DESENVOLVIMENTO DENTÁRIO E A PRESENÇA DE AGENESIA DENTÁRIA E DENTES SUPRANUMERÁRIOS
João Vitor Ronska, Ludmylla Gomes de Lima, Julia Carelli, Célia Maria França Condeixa Lopes, Erika Calvano Kuchler, Flares Baratto Filho

256 ASSOCIAÇÃO ENTRE POLIMORFISMOS NOS GENES TGFB1 E TGFBR2 E A PRESENÇA DO TUBÉRCULO DE CARABELLI EM UMA AMOSTRA DO RIO DE JANEIRO
Mariana Espindola de Oliveira, Allan Abuabara, Livia Azeredo Antunes, Erika Calvano Kuchler, Flares Baratto-Filho

Ciências Humanas, Letras, Linguística e Artes

CHLLA

AS SIGNIFICAÇÕES DE PROFESSORAS ALFABETIZADORAS SOBRE A ALFABETIZAÇÃO DE ESTUDANTES AUTISTAS

Beatriz Maria Alvise[1]
Aliciene Fusca Machado Cordeiro[2]
Andréia Heiderscheidt Fuck[3]

Resumo: Este artigo investiga as significações produzidas por professoras alfabetizadoras sobre a alfabetização de estudantes autistas na escola regular. Fundamentado na Teoria Histórico-Cultural de Vigotski e no método dos Núcleos de Significação (Aguiar; Ozella, 2006), o estudo adota abordagem qualitativa. Os dados foram produzidos por meio de entrevistas semiestruturadas e analisados com a construção de pré-indicadores, indicadores e núcleos de significação. Os resultados indicam que as professoras reconhecem o aluno autista como sujeito singular e capaz de aprender, atribuindo centralidade às mediações pedagógicas, ao vínculo e ao uso de recursos lúdicos e visuais no processo de alfabetização. Entretanto, emergem contradições entre essas concepções e as condições objetivas de trabalho, como o tempo escolar padronizado, turmas numerosas e limitações de capacitações específicas sobre o assunto. Evidencia-se que essas significações são atravessadas por limites e possibilidades impostos pelas condições concretas de funcionamento da escola.
Palavras-chave: Alfabetização; Núcleos de significação; Autismo.

INTRODUÇÃO

A presença crescente de estudantes autistas nas escolas regulares brasileiras tem produzido novos desafios para o trabalho pedagógico, especialmente no campo da alfabetização. A escola, historicamente organizada para atender a um aluno idealizado, com padrões homogêneos e normativos, mostra-se pouco preparada para lidar com a diversidade dos modos de aprender e se desenvolver, de modo a produzir, muitas vezes, experiências de exclusão em contextos que se propõem inclusivos. Nesse contexto, professoras alfabetizadoras ocupam um lugar central, pois é sobre elas que se concentram as expectativas e responsabilidades relativas à garantia do direito à leitura e à escrita.

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva estabelece que todos os estudantes devem ser atendidos no ensino regular, com acesso ao currículo comum e às adaptações necessárias (Brasil, 2008). No entanto, entre o que é previsto nos documentos oficiais e o que se efetiva no cotidiano escolar, há uma série de tensões, especialmente quando se trata da alfabetização, etapa fundamental para a escolarização e para a participação social.

Na perspectiva da teoria histórico-cultural, o desenvolvimento humano é compreendido como um processo socialmente mediado, construído nas interações e na apropriação dos instrumentos culturais, entre eles a linguagem e a escrita (Vigotski, 2007). Assim, o que define as possibilidades de aprendizagem do aluno autista não é sua condição orgânica, mas as mediações pedagógicas, simbólicas e sociais que lhe são oferecidas. Nesse cenário, as dificuldades de alfabetização devem ser analisadas como expressões das condições concretas de ensino.

[1] Acadêmica do curso de Psicologia da Universidade da Região de Joinville (Univille). *E-mail*: beatrizalvise@gmail.com.
[2] Orientadora, professora do curso de Psicologia da Univille. *E-mail*: aliciene.cordeiro@univille.br.
[3] Coorientadora, acadêmica do Programa de Doutorado em Educação da Univille. *E-mail*: andreia.hf@univille.br.

Vigotski (2019), ao discutir o desenvolvimento de pessoas com deficiência, afirma que o principal obstáculo ao desenvolvimento não está na deficiência em si, mas nas barreiras sociais que limitam o acesso às experiências culturais. Essa formulação é particularmente relevante para pensar a alfabetização de autistas, pois desloca o olhar daquilo que o sujeito "não consegue" para as formas como a escola organiza as possibilidades de aprender. Para compreender como essas concepções se materializam na prática docente, é necessário um método que permita acessar os sentidos que as professoras produzem sobre seu trabalho.

Desse modo, a proposta dos núcleos de significação, desenvolvida por Aguiar e Ozella (2006), possibilita apreender os significados que se constituem na fala dos sujeitos, entendidos como expressões de processos históricos, sociais e afetivos. Segundo os autores, os sentidos não são dados de forma transparente no discurso, mas se constroem de maneira contraditória e dinâmica e exigem uma análise que vá além da simples categorização temática. Ao investigar as significações das professoras alfabetizadoras sobre a alfabetização de autistas, busca-se compreender não apenas o que elas dizem, mas como constroem sentidos sobre o ensinar, o aprender, o autismo e o próprio papel docente. Essas significações influenciam diretamente as práticas pedagógicas e as possibilidades de mediação que se estabelecem em sala de aula.

Neste artigo, optou-se pela utilização dos termos "estudante autista" e "autista" por compreender que o autismo não é algo separado da pessoa, mas constitui sua forma singular de experienciar e se relacionar com o mundo. Essa escolha dialoga com perspectivas críticas do autismo que questionam concepções centradas no déficit e na patologização, buscando reconhecer sujeitos autistas para além de diagnósticos e limitações. Conforme discute Dalfovo (2024), o uso do termo "autista" tem sido amplamente reivindicado por pessoas autistas e por pesquisadores vinculados aos Estudos Críticos do Autismo, por representar uma compreensão do autismo como parte constitutiva da identidade do sujeito.

Diante desse contexto, este estudo tem como objetivo geral investigar, com professoras alfabetizadoras, as significações sobre a alfabetização de estudantes autistas. Como objetivos específicos, pretende-se compreender os desafios vivenciados pelas docentes no processo de alfabetização desses estudantes, analisar as significações atribuídas ao autismo e identificar as práticas pedagógicas mobilizadas nesse contexto. Ao articular a teoria histórico-cultural de Vigotski com o método dos Núcleos de Significação de Aguiar e Ozella (2006), este trabalho busca contribuir para uma leitura crítica da educação inclusiva, de modo a evidenciar as contradições, os limites e as possibilidades que atravessam o trabalho das professoras na alfabetização de autistas no ensino regular.

METODOLOGIA

A presente pesquisa foi desenvolvida por meio de uma abordagem qualitativa, de natureza descritivo-interpretativa, fundamentada na Teoria histórico-cultural de Vigotski, a qual compreende o sujeito como constituído nas e pelas relações sociais, mediadas historicamente pela linguagem, pela cultura e pelas condições concretas de existência (Vigotski, 2007).

Participaram da pesquisa 6 professoras alfabetizadoras da rede municipal de ensino de Joinville (SC), que atuam ou já atuaram nos anos iniciais do ensino fundamental, que possuem experiência com estudantes autistas em classes regulares e que participaram de um percurso formativo elaborado pela doutoranda em Educação Andréia Heiderscheidt Fuck. O projeto está vinculado à linha de pesquisa "Políticas Educacionais, Trabalho e Formação Docente" do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre o Trabalho e a Formação Docente (Getrafor), da Universidade da Região de Joinville (Univille), e ao projeto "Vivências e percursos formativos em contextos educacionais– I", do Programa de Formação Científica Continuada.

Os dados foram produzidos por meio de entrevistas semiestruturadas realizadas após o percurso formativo, organizadas em eixos temáticos relacionados à trajetória profissional, à atuação na alfabetização, à formação inicial e continuada, às práticas pedagógicas, aos desafios enfrentados no cotidiano escolar e às relações estabelecidas com as famílias e com a equipe escolar. Segundo Minayo (2002), a entrevista enquanto técnica permite acessar a experiência do sujeito, bem como os significados que ele atribui às suas vivências, de modo a possibilitar a compreensão dos sentidos produzidos socialmente. As entrevistas foram gravadas em áudio e transcritas integralmente.

A análise do material seguiu os pressupostos da Análise por Núcleos de Significação, conforme proposta por Aguiar e Ozella (2006). Inicialmente, realizou-se a leitura flutuante das transcrições, com vistas a apreender os movimentos do discurso, suas repetições e contradições. Em seguida, foram selecionados recortes literais das falas das participantes, os quais constituíram os pré-indicadores. Esses recortes foram agrupados por proximidade de sentido, originando os indicadores. Posteriormente, os indicadores foram articulados, dando origem aos Núcleos de Significação, que permitiram a compreensão dos sentidos produzidos pelas professoras acerca da alfabetização de estudantes autistas, considerando suas condições históricas e sociais de trabalho.

A articulação dos indicadores possibilitou a construção de três Núcleos de Significação, compreendidos como sínteses dos sentidos produzidos pelas participantes acerca da alfabetização de autistas. Os núcleos foram organizados em torno dos seguintes movimentos analíticos: (1) entre a possibilidade de aprender e os limites do tempo escolar; (2) a centralidade das mediações pedagógicas no processo de alfabetização; e (3) as contradições entre o ideal inclusivo e as condições concretas do trabalho docente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das entrevistas das professoras alfabetizadoras, realizada pelo método dos Núcleos de Significação (Aguiar; Ozella, 2006), permitiu apreender os sentidos que se constituem em suas falas acerca da alfabetização de estudantes autistas. Esses sentidos não se apresentam de forma linear ou homogênea, mas atravessados por contradições, tensões e movimentos, expressando as condições concretas de trabalho e as formas como as docentes se apropriam, resistem ou ressignificam as políticas e os discursos sobre inclusão.

Entre a possibilidade de aprender e os limites do tempo escolar: “Cada um tem o seu tempinho diferente”

As professoras, ao falarem sobre os estudantes autistas, produzem sentidos que os colocam como sujeitos singulares, dotados de possibilidades de aprendizagem, ainda que em ritmos e formas diferentes. Essa significação rompe, em certa medida, com perspectivas medicalizantes e deficitárias que historicamente marcaram a educação especial. Ao afirmarem que o estudante “aprende”, “tem seu tempo” e “consegue”, as docentes constroem um discurso que reconhece a historicidade e a plasticidade do desenvolvimento humano, aproximando-se da compreensão vigotskiana de que as funções psicológicas superiores se desenvolvem nas relações sociais mediadas (Vigotski, 2007).

Esse reconhecimento, entretanto, aparece frequentemente acompanhado de uma naturalização das diferenças de tempo e de ritmo, que pode operar como uma forma sutil de adaptação à lógica escolar excludente. Ao afirmarem que o aluno autista “demora mais” ou “ainda não deu o clique”, as professoras revelam a tensão entre uma concepção de desenvolvimento como processo e a organização escolar pautada pela padronização dos tempos de aprendizagem. Conforme aponta Vigotski (2019), não é a deficiência que limita o desenvolvimento, mas as barreiras sociais que restringem o acesso às experiências culturais, no caso da escola, a rigidez do currículo e do tempo escolar.

A centralidade das mediações pedagógicas no processo de alfabetização: “Tem que chegar mais perto”

Outro núcleo de significação central refere-se à importância das mediações pedagógicas, especialmente aquelas que envolvem o vínculo afetivo, o lúdico, o concreto e a adaptação das atividades. As professoras destacam a necessidade de “chegar mais perto”, “mostrar”, “motivar” e utilizar materiais que possibilitem ao estudante autista se engajar no processo de aprendizagem. Esses sentidos expressam uma compreensão, ainda que muitas vezes implícita, de que a aprendizagem não ocorre de forma espontânea, mas é produzida nas interações sociais mediadas pelo professor.

Essa concepção dialoga diretamente com a noção de mediação em Vigotski (2007), para quem o ensino organizado é condição para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores. No caso dos estudantes autistas, essas mediações tornam-se ainda mais centrais, pois é por meio delas que se ampliam as possibilidades de participação na cultura letrada. No entanto, as falas também revelam que essas práticas dependem fortemente do esforço individual da professora, o que evidencia a fragilidade do suporte institucional.

As contradições entre o ideal inclusivo e as condições concretas do trabalho docente: "É possível ensinar, mas..."

As contradições entre as concepções das docentes e as condições objetivas de trabalho emergem como um núcleo estruturante das significações. Turmas numerosas, tempo escolar rígido, falta de formação específica e apoio insuficiente aparecem como limites concretos para a efetivação das práticas inclusivas. Embora as professoras se reconheçam como principais responsáveis pela aprendizagem do estudante autista, esse sentimento de responsabilidade é atravessado por sentimentos de sobrecarga e, por vezes, de impotência.

Essas contradições expressam o que Aguiar e Ozella (2006) definem como o caráter histórico e social dos sentidos: aquilo que as professoras dizem sobre o autismo e sobre a alfabetização não é apenas resultado de suas experiências individuais, mas das condições materiais, políticas e institucionais em que seu trabalho se realiza. Assim, a inclusão, embora presente no discurso, é tensionada pelas formas como a escola está organizada, produzindo processos que, muitas vezes, responsabilizam o professor por problemas que são estruturais.

CONCLUSÃO

Este estudo teve como objetivo investigar as significações de professoras alfabetizadoras sobre a alfabetização de estudantes autistas no contexto da escola regular. A análise, realizada por meio do método dos Núcleos de Significação, permitiu apreender que as professoras reconhecem o autista como sujeito singular, capaz de aprender, que demanda mediações pedagógicas específicas, especialmente aquelas mediadas por recursos lúdicos, visuais e pela relação afetiva. Ao mesmo tempo, evidenciaram-se contradições entre essas concepções e as condições concretas de trabalho, marcadas por turmas numerosas e tempo escolar padronizado.

Na perspectiva Histórico-Cultural, compreende-se que o desenvolvimento do autista é produzido nas relações sociais e nas mediações pedagógicas, o que reforça a centralidade do ensino no processo de alfabetização. Assim, os resultados indicam a necessidade de investimentos em formação continuada, reorganização das práticas pedagógicas e fortalecimento do trabalho colaborativo nas escolas, de modo a ampliar as condições objetivas para que a alfabetização se realize de forma efetiva no cotidiano escolar.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, W. M. J.; OZELLA, S. Núcleos de significação como instrumento para a apreensão da constituição dos sentidos. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 26, n. 2, p. 222–245, jun. 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

DALFOVO, Cindy. **Percurso formativo de professoras**: (des)construindo conceitos sobre autismo. 2024. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade da Região de Joinville, Joinville, 2024.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social**. Teoria, método e criatividade. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **Fundamentos de defectologia**. São Paulo: Martins Fontes, 2019.

PROGRAMA TERRA DA GENTE: UMA NOVA POSSIBILIDADE OU APENAS MAIS DO MESMO?

Camila Venturi de Sant' Ana[1]
Caroline Martins[2]
Sirlei de Souza[3]

Resumo: O presente artigo aborda o Programa Terra da Gente, instituído pelo Decreto n.º 11.995/2024 (Brasil, 2024a), e sua relação com a reforma agrária e o direito das comunidades quilombolas. Com base nisso, destacaremos os principais desafios enfrentados para a efetivação da função social da propriedade e os impactos da instituição do referido programa na sociedade. Embora o programa represente um avanço no combate à concentração fundiária e contemple possibilidades de acesso à terra, sua aplicação encontra obstáculos relevantes, tais como a ausência de critérios técnicos claros para seleção das terras, a carência de normatização clara e específica sobre o tema e a morosidade nos processos de titulação quilombola. A metodologia usada foi dedutiva e bibliográfica, e foram analisadas legislações correlatas, portarias regulamentadoras e *site* de notícias. Os resultados demonstram que, apesar de o Programa Terra da Gente inovar ao ampliar os instrumentos de acesso à terra, sua eficácia depende de regulamentação mais precisa e da atuação coordenada entre os entes federados, sob pena de repetir entraves históricos que perpetuam a insegurança jurídica e a desigualdade fundiária no Brasil.
Palavras-chave: Programa Terra da Gente; Decreto 11.995/2024; Comunidades quilombolas.

INTRODUÇÃO

O presente artigo busca compreender a aplicabilidade e eficácia do Programa Terra da Gente, instituído pelo Decreto n.º 11.995/2024 (Brasil, 2024a), e sua relação com a reforma agrária e o direito das comunidades quilombolas. Para isso, é importante contextualizar a concentração fundiária e a ausência de efetividade das políticas públicas voltadas ao acesso à terra, por serem problemas estruturais e historicamente enraizados no Brasil.

Mesmo após a Constituição Federal de 1988, que consolidou a função social da propriedade (art. 5.º, XXIII; e art. 186), reafirmou a dignidade humana como fundamento da República (art. 1.º, III) e reconheceu o direito à terra das comunidades quilombolas (art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias – ADCT), a vulnerabilidade dessa população permaneceu sendo realidade (Brasil, 1988a, 1988b). Isso porque a história dos povos originários foi marcada pela insegurança jurídica, morosidade dos processos de titulação e certificação fundiária, ausência de coordenação federativa e resistência política para efetivar seus direitos legalmente previstos, bem como a invisibilidade social e política, a qual permanece permeando gerações. Apesar de já ter havido o reconhecimento jurídico e a certificação de grupos quilombolas, a implementação dos direitos permanece condicionada a entraves estruturais, como a falta de coordenação entre os órgãos da federação, disputas fundiárias, inexecução de políticas públicas e omissão dos entes municipais.

[1] Acadêmica do 10.º semestre do curso de Direito da Universidade da Região de Joinville (Univille), bolsista de iniciação científica Uniedu. *E-mail*: camilaaventuri@gmail.com.
[2] Acadêmica do 10.º semestre do curso de Direito da Univille, bolsista de iniciação científica Uniedu. *E-mail*: carolinemartins3012@gmail.com.
[3] Professora adjunta da Univille nos cursos de Direito, Enfermagem, Naturologia e História. Doutora em Comunicação e Cultura pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Lattes: http://lattes.cnpq.br/9958226369659395. *E-mail*:sirlei.souza@univille.br.

É nesse contexto conturbado e marcado por desigualdades que surge o Programa Terra da Gente, instituído pelo Decreto n.º 11.995/2024 (Brasil, 2024a). Em sua proposta, o programa pretende ampliar instrumentos legais e administrativos de aquisição de imóveis rurais para fins de reforma agrária, especialmente destinados à promoção da função social da propriedade rural, conforme previsto no artigo 184 da Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988b). A proposta insere-se em um contexto de retomada das políticas de redistribuição de terras, com foco não apenas em trabalhadores sem terra, mas também em comunidades tradicionais, como quilombolas e povos originários, em consonância com os princípios constitucionais da dignidade da pessoa humana (art. 1.º, III), erradicação da pobreza e marginalização (art. 3.º, III), bem como com os dispositivos do artigo 68 do ADCT, que garantem o direito à terra às comunidades remanescentes de quilombos (Brasil, 1988a).

Na teoria, tal decreto representaria um avanço jurídico, social e político ao permitir que municípios e estados atuassem conjuntamente com a União em ações de ordenamento territorial aos povos originários, uma vez que o decreto prevê múltiplas formas de obtenção de imóveis rurais: desapropriação por interesse social, expropriação de terras onde haja trabalho em condições análogas à escravidão, adjudicação de imóveis em processos fiscais, doação, arrematação judicial e outras formas de aquisição previstas em lei.

Dentre estas, a adjudicação direta de imóveis rurais pelo Estado, especialmente os oriundos de dívidas fiscais federais, é um dos mecanismos que mais tem gerado polêmica, tanto por seu impacto patrimonial, quanto por seus efeitos no ambiente de segurança jurídica do campo. As críticas que circundam o decreto são referentes aos campos jurídico, político e social, o que reacende debates em relação ao papel dos órgãos públicos na redistribuição fundiária.

Nesse cenário turbulento, a principal pergunta que orienta este estudo é: o Programa Terra da Gente realmente representa uma nova possibilidade concreta de enfrentamento à desigualdade fundiária ou apenas reproduz os mesmos entraves históricos, ampliando a sensação de insegurança jurídica às comunidades quilombolas?

Assim, pretende-se, com este artigo, analisar criticamente a legislação, discutir suas lacunas estruturais e avaliar se ela abre caminhos reais ou apenas simbólicos para a efetivação do direito à terra aos povos tradicionais e, consequentemente, aos direitos previstos na Constituição Federal/88.

METODOLOGIA

A pesquisa foi qualitativa, por meio da análise do Decreto n.º 11.995/2024 (Brasil, 2024a), da base constitucional, de legislações correlatas e de notícias da internet publicadas sobre o tema. Além disso, também foram realizadas pesquisas com o intuito de estudar e analisar a aplicabilidade e eficácia do referido Decreto, bem como sua relação com a reforma agrária e o direito das comunidades quilombolas, assegurados pela atual Constituição Federal da República Federativa do Brasil (Brasil, 1988b).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos indicam que, apesar das inovações trazidas pelo Decreto n.º 11.995/2024 (Brasil, 2024a), a realidade prática demonstra dificuldades significativas para a consolidação do Programa Terra da Gente. Isso ocorre pois, no campo jurídico, a principal crítica reside na alegada violação ao princípio da legalidade estrita, uma vez que muitos juristas argumentam que o texto extrapola os limites regulamentares, de modo a criar obrigações e atribuições sem respaldo em lei ordinária específica, o que pode ferir a separação dos poderes (art. 2.º da CF/88) e a reserva legal prevista no artigo 5.º, inciso II da Constituição (Brasil, 1988b). Tais disposições concernentes à aquisição forçada de bens, como a adjudicação e a expropriação, exigem previsão clara em lei formal, aprovada pelo Congresso Nacional, e não podem ser instituídas exclusivamente por meio de ato do Poder Executivo.

Além disso, o decreto prevê a destinação de imóveis à reforma agrária sem exigir expressamente a comprovação de descumprimento da função social da propriedade, o que contraria frontalmente o artigo 186 da Constituição, que condiciona a legitimidade da desapropriação à inobservância de critérios como aproveitamento racional e adequado da terra, utilização adequada dos recursos naturais, observância das normas trabalhistas e exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e trabalhadores. A ausência dessa verificação compromete a legalidade do procedimento e potencializa ações judiciais de contestação da constitucionalidade do decreto.

Já no campo político, o decreto reacendeu o debate em torno do papel do Estado na redistribuição fundiária. A Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) e outras entidades do agronegócio reagiram com veemência, apontando riscos à segurança jurídica, ao direito de propriedade (art. 5.º, XXII da CF/88) e ao ambiente de negócios no campo. Tais críticas agravam-se diante da intensificação das mobilizações do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), especialmente durante o “Abril Vermelho”, contexto no qual a publicação do decreto foi interpretada por alguns setores como uma sinalização política de apoio institucional à ocupação de terras, embora o texto do decreto em si não contenha qualquer autorização para práticas ilegais.

Há ainda uma dimensão social importante e positiva. O decreto pode representar um avanço no combate à concentração fundiária e no atendimento a povos e comunidades marginalizados, o que encontra respaldo nos compromissos internacionais assumidos pelo Brasil em matéria de direitos humanos, como o Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (Pidesc), que prevê o direito à moradia, à alimentação e ao uso da terra (Brasil, 1992).

Em termos de eficácia, o decreto busca viabilizar a operacionalização de instrumentos já existentes na legislação, como os artigos 184 a 191 da CF, a Lei n.º 8.629/1993 (que regulamenta a reforma agrária) e a Lei n.º 6.766/1979 (parcelamento do solo) (Brasil, 1979, 1988b, 1993). No entanto, a falta de regulamentação mais precisa sobre os procedimentos de adjudicação, critérios

técnicos de seleção das terras e garantias aos proprietários afetados poderá comprometer a aplicabilidade prática do decreto e aumentar a judicialização do tema, o que exigirá atuação firme e clara do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) e da Advocacia-Geral da União (AGU).

Nesse ponto, mesmo após o lançamento de políticas destinadas a ampliar o acesso à terra, o campo brasileiro registrou, em 2023, 2.203 conflitos agrários, os quais envolveram mais de 950 mil pessoas e alcançaram 59,4 milhões de hectares, configurando o maior registro desde 1985 (CPT, 2024). Esses dados evidenciam que as tensões fundiárias seguem elevadas e que, na prática, os instrumentos previstos pelo programa ainda não foram suficientes para reverter o cenário de instabilidade e insegurança jurídica.

Portanto, embora o Decreto n.º 11.995/2024 (Brasil, 2024a) tenha sido editado com a intenção de fortalecer políticas públicas de acesso à terra e corrigir distorções históricas na estrutura fundiária brasileira, ele enfrenta desafios jurídicos relevantes quanto à sua constitucionalidade, à segurança jurídica e ao equilíbrio entre os direitos dos proprietários e os interesses sociais envolvidos. O enfrentamento desses impasses dependerá, sobretudo, da atuação coordenada entre os poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, bem como da União, estados e municípios, além da participação ativa da sociedade civil e dos movimentos sociais, para assegurar que o direito à terra seja promovido dentro dos marcos legais e constitucionais.

A título demonstrativo, o quadro a seguir evidencia possíveis ações municipais alinhadas aos eixos centrais do Programa Terra da Gente e que, ao menos em tese, existe margem de atuação local para fortalecer o planejamento territorial, a regularização fundiária e a participação social, bem como demonstra medidas urgentes às comunidades quilombolas para a efetivação do referido programa.

Quadro 1 – Instrumentos de ação municipal

Eixo de atuação	Ação proposta do Poder Público Municipal	Base legal e técnica	Objetivo e impacto esperado	Ações urgentes às comunidades quilombolas
Planejamento e mapeamento territorial	Criar e atualizar o cadastro municipal de imóveis rurais improdutivos ou com indícios de descumprimento da função social da propriedade, integrando-o ao SIGEF/Incra e ao Cadastro Ambiental Rural (CAR).	Art. 186 da CF/88; Lei n.º 8.629/1993; Decreto n.º 11.995/2024, arts. 1.º e 2.º.	Viabilizar a identificação de técnica de áreas passíveis de destinação à territórios quilombolas, a fim de reduzir a dependência exclusiva de ações federais e aumentar a agilidade dos processos.	Realizar imediatamente diagnóstico fundiário detalhado com georreferenciamento para proteger os territórios quilombolas
Regularização fundiária	Instituir programa municipal de apoio à regularização fundiária de comunidades tradicionais e assentamentos informais, em cooperação com o Incra e defensorias públicas.	Art. 4.º do Decreto n.º 11.995/2024; ADCT, art. 68; Lei n.º 13.465/2017.	Garantir a titulação e segurança jurídica de posseiros e quilombolas, de modo a evitar judicialização e assegurar efetividade à função social da propriedade.	Instituir força-tarefa para agilizar a titulação e garantir acompanhamento jurídico contínuo dos processos

Continua...

Continuação do quadro 1

Apoio técnico e capacitação	Criar convênios com universidades e instituições técnicas para capacitação de beneficiários em gestão agrícola sustentável, cooperativismo e uso racional do solo.	Art. 225 da CF/88; Lei n.º 12.188/2010 (Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural).	Assegurar que os assentamentos sejam produtivos e ambientalmente sustentáveis, a fim de evitar o abandono das áreas redistribuídas.	Garantir oferta emergencial de assistência técnica e extensão rural para assegurar acesso às políticas públicas e produção sustentável
Participação social e transparência	Formar Conselhos Municipais de Reforma Agrária e Desenvolvimento Rural Sustentável com representantes de movimentos sociais, quilombolas, agricultores e poder público.	Estatuto da Cidade (Lei n.º 10.257/2001); Art. 3.º, III da CF/88; Decreto n.º 11.995/2024, art. 8.º (cooperação federativa).	Promover controle social, legitimar decisões e evitar captura política ou clientelismo na escolha de áreas e beneficiários.	Criar canais permanentes e urgentes de participação social com consulta prévia às comunidades quilombolas
Infraestrutura e políticas de apoio	Priorizar investimentos em estradas vicinais, abastecimento de água, energia elétrica e acesso à internet nos assentamentos e comunidades contempladas pelo programa, em especial à Comunidade Beco do Caminho Curto.	Art. 23, IX da CF/88 (competência comum da União, Estados e Municípios); PNRA; Decreto n.º 11.995/2024, art. 5º.	Favorecer a fixação das famílias na terra, com vistas a ampliar o desenvolvimento local e reduzir o êxodo rural.	Implementar ações imediatas de melhoria em infraestrutura básica, como estradas, saneamento, transporte e serviços públicos
Gestão integrada com políticas ambientais	Incorporar o Programa Terra da Gente aos planos municipais de meio ambiente e agricultura familiar, para estimular práticas agroecológicas e reflorestamento de áreas degradadas.	Decreto n.º 11.995/2024, art. 4.º, § único; Lei n.º 12.651/2012 (Código Florestal).	Integrar a política agrária à agenda ambiental, a fim de promover a sustentabilidade e o cumprimento da função socioambiental da propriedade.	Integrar de forma urgente as demandas quilombolas às políticas ambientais, com vistas a evitar conflitos territoriais e sobreposições
Monitoramento e avaliação contínua	Criar observatórios municipais para monitoramento de indicadores fundiários, sociais e produtivos dos beneficiários do programa, com relatórios públicos anuais.	Art. 37, caput da CF/88 (princípios da publicidade e eficiência); Decreto n.º 11.995/2024, arts. 5.º e 7.º.	Acompanhar a efetividade do programa, identificar falhas e propor ajustes de política pública com base em dados concretos.	Estabelecer monitoramento contínuo das condições sociais, territoriais e ambientais, com resposta rápida a violações

Fonte: Primária (2026)

As ações listadas, além de baseadas em dispositivos constitucionais e legais, apontam impactos esperados relevantes, como redução da judicialização, maior agilidade na identificação de áreas improdutivas e fortalecimento do controle social.

Da mesma forma, os eixos referentes ao apoio técnico, à integração com políticas ambientais e ao monitoramento contínuo demonstram uma tentativa de estruturar a atuação municipal de forma coordenada e sustentável. No entanto, a efetividade dessas medidas depende de articulação federativa, continuidade administrativa e regulamentação técnica que, na prática, ainda não se concretizam.

Quando esses instrumentos são confrontados com o atual contexto político-institucional, verificam-se obstáculos que comprometem sua efetividade. De acordo com uma matéria publicada no *site* do Senado Federal (Aprovado [...], 2024), a Comissão de Agricultura e Reforma Agrária aprovou o PDL 198/2024, que busca suspender integralmente o Decreto n.º 11.995/2024, sob o argumento de que ele seria ilegal e contrariaria a Lei n.º 8.629/1993, além de atribuir competências indevidas ao Incra. Essa tentativa de sustação gera insegurança normativa e afeta diretamente os eixos do quadro que dependem de continuidade administrativa, como o mapeamento territorial, a articulação federativa e o monitoramento anual. Soma-se a isso a persistência de dificuldades estruturais antigas, ausência de critérios técnicos claros, morosidade em processos de titulação, falta de infraestrutura e baixa articulação entre União, estados e municípios, que comprometem a efetivação das medidas expostas.

Assim, ao relacionar os resultados obtidos com os instrumentos apresentados no quadro, observa-se que o Programa Terra da Gente possui, na teoria, capacidade para reorganizar a política agrária, no entanto, na realidade, ainda não consegue superar os entraves históricos que marcam o acesso à terra no Brasil.

Os dados, aliados ao conteúdo normativo e às dificuldades relatadas, demonstram que a eficácia do programa depende de estabilidade institucional, regulamentação clara e cooperação federativa contínua, correndo o risco de permanecer limitado ao plano formal, sem promover as transformações estruturais necessárias às comunidades quilombolas, como a Beco do Caminho Curto, de Joinville/SC.

CONCLUSÃO

Diante do exposto, conclui-se que o Programa Terra da Gente representa uma possibilidade concreta de atuação estatal na redistribuição de terras e na efetivação da função social da propriedade. No entanto, os entraves históricos, políticos e sociais da política agrária brasileira (insegurança jurídica, morosidade dos processos de titulação e certificação fundiária, ausência de coordenação federativa, resistência política, entre outros) permanecem presentes.

O quadro apresentado configura-se como importante instrumento prático para orientar a atuação municipal perante as reivindicações dos povos tradicionais, mas sua efetiva eficácia depende de vontade política, organização comunitária, atuação conjunta dos órgãos federativos e controle social.

As comunidades afrodescendentes e quilombolas possuem desafios diários pois, mesmo com a existência de órgãos públicos hábeis a auxiliarem na efetivação dos seus direitos e de legislações que abrem possibilidades para os municípios interagirem com os demais entes em prol das referidas comunidades, com vistas a minimizar a insegurança jurídica, ainda assim, tais órgãos se mostram ineficientes na garantia das ações ante sua inércia mediante a resolução dessas questões.

Dessa forma, mantém-se o questionamento: O Programa Terra da Gente será capaz de romper o ciclo de ineficiência e insegurança jurídica que marca a história da política fundiária no

Brasil, ou repetirá os mesmos entraves que impedem comunidades quilombolas, como a Beco do Caminho Curto, de acessar plenamente os direitos garantidos pela Constituição Federal desde 1988? Ou seja, será realmente uma nova possibilidade ou apenas mais do mesmo?

REFERÊNCIAS

APROVADO na CRA projeto que cancela criação do Programa Terra da Gente. **Senado Notícias**, Brasília, DF, 11 dez. 2024. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2024/12/11/aprovado-na-cra-projeto-que-cancela-criacao-do-programa-terra-da-gente. Acesso em: 17 jun. 2025.

BRASIL. **Ato das Disposições Constitucionais Transitórias**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 19 mar. 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Decreto Legislativo n.º 203, de 2024**. Susta o Decreto n.º 11.995, de 15 de abril de 2024, que "Institui o Programa Terra da Gente e dispõe sobre a incorporação de imóveis rurais no âmbito da Política Nacional de Reforma Agrária". Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2024a. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2428635. Acesso em: 17 jun. 2025.

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

BRASIL. Decreto n.º 591, de 6 de julho de 1992. Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (Pidesc). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 jul. 1992. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0591.htm. Acesso em: 27 fev. 2025.

BRASIL. Decreto n.º 12.186, de 2024. Institui o Programa Terra da Gente. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2024b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/decreto/d12186.htm. Acesso em: 17 jun. 2025.

BRASIL. **Lei n.º 6.766/1979, de 19 de dezembro de 1979**. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1979. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6766.htm. Acesso em: 28 jun. 2026.

BRASIL. **Lei n.º 8.629/1993 de 25 de fevereiro de 1993**. Dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária, previstos no Capítulo III, Título VII, da Constituição Federal. Brasília, DF: Presidência da República, 1993. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8629.htm. Acesso em: 28 jun. 2026

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar. **Programa Terra da Gente permitirá mais acesso à terra e inclusão produtiva para o campo**. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar, 2024c. Disponível em: https://www.gov.br/mda/pt-br/noticias/2024/04/programa-terra-da-gente-permitira-mais-acesso-a-terra-e-inclusao-produtiva-para-o-campo. Acesso em: 17 jun. 2025.

CPT — COMISSÃO PASTORAL DA TERRA. **Conflitos no Campo Brasil 2023**. Goiânia: CPT Nacional, 2024. Disponível em: https://www.cptnacional.org.br. Acesso em: 10 nov. 2025.

MARKO, Katia. Programa Terra da Gente desapropria fazenda para reforma agrária em Cruz Alta (RS). **Brasil de Fato**, 7 mar. 2025. Disponível em: https://www.brasildefato.com.br/2025/03/07/programa-terra-da-gente-desapropria-fazenda-para-reforma-agraria-em-cruz-alta-rs/. Acesso em: 17 jun. 2025.

FORMAÇÃO EM PSICOLOGIA E AS INTERFACES ENTRE EDUCAÇÃO E ASSISTÊNCIA SOCIAL: NARRATIVAS INTERSETORIAIS

Caroline Martins da Silva de Castilho[1]
Letícia de Andrade[2]
Allan Henrique Gomes[3]

Resumo: Este artigo analisa os efeitos éticos, estéticos e políticos de experiências de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no âmbito das políticas públicas de Educação e Assistência Social na formação em Psicologia. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter exploratório e participativo, fundamentada na perspectiva da narrativa psicossocial, que possibilita compreender e refletir o conhecimento produzido nas experiências de estágio e pesquisa em contextos institucionais. A análise baseia-se na construção de narrativas de três processos formativos: um estágio no Centro de Referência de Assistência Social (CRAS), outro com atuação no Centro de Referência Especializado em Assistência Social (CREAS) e as vivências de ensino, pesquisa e extensão no projeto Performa, vinculado à política de Educação. Orientada pelos eixos éticos, estéticos e políticos, a análise evidencia que a formação em Psicologia se constitui no encontro com os territórios, com os sujeitos e com a desigualdade social, compreendida como um processo estrutural que emerge das relações de poder e da negação de direitos (Sawaia; Figueiredo, 2019), de modo a favorecer práticas profissionais críticas, intersetoriais e comprometidas com a garantia de direitos.
Palavras-chave: Psicologia; Desigualdade social; Narrativa psicossocial; Políticas públicas.

INTRODUÇÃO

A formação em Psicologia constitui um campo atravessado por desafios e transformações que acompanham as mudanças sociais, políticas e culturais do país. Desde sua regulamentação como profissão, o fazer psicológico vem sendo continuamente reconfigurado, o que impulsiona análises críticas acerca dos modelos formativos e das demandas sociais que atravessam o exercício profissional (Oliveira; Costa; Yamamoto, 2022).

A partir da década de 1950, os cursos de Psicologia passaram a ser organizados por normas oficiais e, em 1962, com a promulgação da Lei n.º 4.119, a profissão foi reconhecida e regulamentada (Bereta, 2020). Desde então, a formação tem sido orientada pela construção de um perfil amplo e generalista, voltado à atuação em diferentes campos, como saúde, educação e assistência social, o que convoca os cursos a considerarem a desigualdade social e as realidades regionais.

Nesse contexto, as atividades de estágio e extensão assumem papel central ao possibilitarem o contato direto com os territórios e com os desafios ético-políticos presentes nas políticas públicas. Conforme a Resolução CNE/CES n.º 7/2018 e as Diretrizes Curriculares Nacionais da Psicologia (Brasil, 2023), a extensão universitária integra o currículo da graduação e articula-se ao ensino e à pesquisa, por meio de uma perspectiva dialógica inspirada na concepção freireana de extensão-comunicação (Freire, 2001 *apud* Marmo; Silveira; Mendonça, 2025).

[1] Acadêmica de Psicologia na Universidade da Região de Joinville (Univille) — *Campus* São Bento do Sul. Bolsista de Iniciação Científica (Pibic) Univille. *E-mail:* carolinemcastilho@gmail.com.
[2] Coorientadora. Doutora e Mestra em Psicologia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professora no curso de Psicologia da Univille. *E-mail:* ldandrade@outlook.com.
[3] Orientador. Doutor em Psicologia pela UFSC. Docente do curso de psicologia e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Univille. *E-mail:* allanhg@gmail.com.

Dessa forma, pensar a formação em Psicologia com base nas interfaces entre educação e assistência social permite compreender as políticas públicas como campos estratégicos de atuação profissional, nos quais se produzem práticas comprometidas com a garantia de direitos e com o enfrentamento da desigualdade social. Assim, este estudo tem como objetivo analisar de que modo experiências de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas nesses campos produzem efeitos éticos, estéticos e políticos na formação em Psicologia.

REFERENCIAL TEÓRICO

Historicamente, a Psicologia brasileira constituiu-se de forma majoritariamente vinculada a práticas direcionadas a parcelas socialmente privilegiadas da população, mantendo-se distante das problemáticas sociais mais amplas que atravessam a realidade brasileira (Andery, 1989). Tal conformação histórica não apenas limitou os campos de atuação profissional, como também contribuiu para a reprodução de desigualdades no interior da própria profissão, considerando os marcadores de classe, raça e gênero que atravessam tanto o acesso à formação quanto os modos de exercício profissional em Psicologia (Gondim; Barros, 2022; Guareschi *et al*., 2022).

A desigualdade social, conforme discutem Sawaia e Figueiredo (2019), é um processo histórico e estrutural produzido pela concentração de poder e riqueza, que organiza a sociedade de forma hierarquizada, resultando na desvalorização de determinadas vidas e na negação sistemática de direitos. Dessa forma, o entendimento sobre a desigualdade social não pode ser reduzido às percepções individuais da realidade, mas, especialmente, deve ser analisado com base nas relações de poder, exclusão e hierarquização que organizam a vida humana (Gomes; Cordeiro, 2025). Nesse sentido, o desafio contemporâneo da Psicologia desloca-se da simples ampliação do acesso aos espaços formativos e institucionais para a transformação das epistemologias, das práticas e dos modos de escuta, o que exige uma postura ético-política comprometida com a realidade social, capaz de tensionar perspectivas individualizantes e de reconhecer os sujeitos em sua inserção histórica, social e territorial (Sandall; Queiroga; Gondim, 2022).

É nesse horizonte que as políticas públicas assumem centralidade para a atuação e a formação em Psicologia. O Sistema Único de Assistência Social (Suas) configura-se como uma política de proteção social orientada à garantia de direitos e ao enfrentamento das situações de vulnerabilidade e risco social (Brasil, 2018). Os serviços ofertados no âmbito do CRAS e do Creas constituem espaços privilegiados de atuação profissional, nos quais emergem demandas atravessadas por múltiplas expressões da desigualdade e por recorrentes violações de direitos (Gomes; Andrade; Maheirie, 2017). Nesses contextos, o sofrimento apresentado pelos usuários não pode ser compreendido de forma dissociada das condições sociais que o produzem, sendo o conceito de sofrimento ético-político, proposto por Sawaia (2001), fundamental para a análise das dores geradas pela exclusão social e pela negação de direitos.

A efetivação das políticas públicas em cenários marcados por expressões da desigualdade social exige, contudo, práticas intersetoriais que articulem diferentes áreas, saberes e instituições.

Conforme aponta Arruda (2024), a intersetorialidade possibilita respostas mais integradas e potentes aos problemas sociais, como evidenciado nas articulações entre Assistência Social e Educação no âmbito do Suas. Essa articulação revela-se estratégica, sobretudo quando se reconhece que a desigualdade social atravessa simultaneamente os campos da proteção social, da escolarização e da produção de subjetividades.

Embora o campo educacional tenha ocupado historicamente um lugar primordial no desenvolvimento da Psicologia como ciência, sua inserção na Educação Básica permanece marcada por tensionamentos e debates entre a Psicologia e a Educação, relacionados às concepções e práticas sobre os processos de ensino e aprendizagem (Viana, 2016). É nesse meio que a formação continuada de professoras(es), fundamentada em perspectivas críticas e emancipatórias, configura-se como elemento central para o enfrentamento das desigualdades escolares e sociais (Rausch; Venera; Sossai, 2025). Inspirado na educação libertadora de Paulo Freire, o projeto Performa articula Educação, Psicologia e Direitos Humanos e aposta na construção coletiva do conhecimento, no diálogo e no reconhecimento dos sujeitos como produtores de saber (Marmo; Silveira; Mendonça, 2025).

Com base em uma perspectiva crítica, a Psicologia pode contribuir para a compreensão dos processos educativos ao considerar os contextos sociais, institucionais e comunitários em que se produzem, sustentando práticas voltadas à qualificação da aprendizagem e do desenvolvimento (Viana, 2016). Nesse horizonte, assume um compromisso ético-político com a construção de práticas educativas humanizadoras, democráticas e coletivas, que valorizam o trabalho docente, articulando-se à defesa de políticas públicas e à garantia de direitos. Sob os pressupostos da teoria crítica da educação, essa atuação se efetiva, especialmente, por meio da formação continuada, entendida como espaço de reflexão coletiva e transformação das relações sociais, em um trabalho intersetorial que reconhece os sujeitos em sua totalidade (CFP, 2019).

METODOLOGIA

Esta pesquisa adota uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório e participativo, orientada pela perspectiva da narrativa psicossocial, que compreende o conhecimento como produzido na relação entre pesquisadora, campo e teoria (Gomes; Gunlanda, 2024). O material empírico foi constituído por narrativas oriundas de três experiências formativas: estágio no Cras (2022–2023), atuação no Creas (2025) e vivências de ensino, pesquisa e extensão no projeto Performa (2025).

O percurso metodológico envolveu pesquisa documental, observação participante, registros em diário de campo e acompanhamento das atividades desenvolvidas nos diferentes contextos institucionais. As narrativas foram analisadas com base nos eixos éticos, estéticos e políticos e com vistas a compreender os efeitos dessas experiências na formação em Psicologia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre 2022 e 2023, foi realizado um estágio remunerado no Centro de Referência de Assistência Social (Cras), em um município do planalto norte catarinense. Embora não obrigatório, esse estágio constituiu o primeiro contato direto com o Sistema Único de Assistência Social (Suas) nos períodos iniciais da graduação em Psicologia, o que possibilitou a compreensão concreta da organização dos serviços socioassistenciais e do atendimento à população em situação de vulnerabilidade. Essa experiência inaugurou um processo formativo marcado pelo encontro com a desigualdade social, compreendida, conforme Sawaia e Figueiredo (2019), como produto da distribuição desigual de poder e riqueza, vinculada a um projeto societário hierarquizante que desvaloriza determinadas vidas, nega direitos e cujas expressões configuram formas específicas de uma mesma lógica de dominação, a qual atravessa os planos material, político, institucional e subjetivo.

A atuação durante o estágio ocorreu majoritariamente na recepção do Cras, espaço que se configura como porta de entrada dos usuários à política pública. A realização de acolhimentos, escuta de demandas, orientações e encaminhamentos evidenciou que a recepção extrapola uma função administrativa, constituindo-se como espaço estratégico de produção de vínculos e reconhecimento das necessidades dos sujeitos. Esse cotidiano contribuiu para deslocar compreensões iniciais sobre a atuação da Psicologia, ao evidenciar que o cuidado começa no primeiro contato e na forma como o sujeito é recebido pela instituição.

A participação em grupos e encontros realizados na sede do Cras e nas comunidades atendidas pelo Cras Volante possibilitou maior aproximação com as condições concretas de vida das famílias acompanhadas, especialmente em territórios extensos ou de população dispersa, nos quais as equipes volantes garantem o acompanhamento socioassistencial (Brasil, 2009). As demandas emergentes, sobretudo relacionadas à violência doméstica, evidenciavam múltiplas expressões da desigualdade social e trajetórias marcadas por violações de direitos. Nesse contexto, os grupos configuraram-se como dispositivos potentes de escuta, fortalecimento e apoio mútuo e reafirmaram o papel do Cras e do Creas como espaços que articulam cuidado, proteção social e garantia de direitos (Gomes; Andrade; Maheirie, 2017).

Uma vivência significativa foi o atendimento a uma usuária imigrante haitiana, atravessado por barreiras linguísticas e por experiências prévias de descrédito institucional. O cansaço emocional e a desconfiança em relação aos serviços públicos expressavam um histórico de exclusões, que evidenciou como as práticas institucionais podem tanto reproduzir processos de exclusão quanto produzir efeitos de cuidado e reconhecimento social quando orientadas por princípios éticos e pela atenção às singularidades culturais e sociais. O acolhimento, nesse sentido, afirma-se como prática ética e política central nas políticas públicas.

Em 2025, conforme a matriz curricular, deu-se continuidade ao percurso formativo em Psicologia com o início do Estágio de Clínica Estendida I e II, com o Creas como campo de experiência, especificamente no atendimento à população em situação de rua. Diferentemente do Cras, esse contexto evidenciava demandas atravessadas por múltiplas violações de direitos

e trajetórias mais intensas de exclusão. A ausência de psicóloga no atendimento cotidiano explicitava limites estruturais da política, enquanto a atuação ética da equipe tensionava tais precarizações.

Foram acompanhados atendimentos institucionais e abordagens sociais nas ruas, com foco na apresentação dos serviços e no fortalecimento de vínculos. O contato com esses sujeitos mobilizou reflexões sobre preconceitos internalizados e sobre a produção social do sofrimento, indicando que suas vivências não podem ser compreendidas de forma individualizada ou apartadas das condições concretas de existência. A experiência dialoga com o conceito de sofrimento ético-político, proposto por Sawaia (2001), ao evidenciar que esse sofrimento é produzido por processos históricos, políticos e sociais de exclusão, marcados pela negação de direitos e pela precarização das políticas públicas. A atuação psicológica produziu deslocamentos na compreensão profissional, reafirmando a centralidade da escuta ética e do reconhecimento da dignidade humana, mesmo diante dos limites que atravessam a efetivação das políticas sociais.

Esse percurso na Assistência Social dialoga com as experiências desenvolvidas, também em 2025, no âmbito do projeto Performa. No campo da Educação, foi acompanhado um estágio formativo com professoras de educação infantil da rede municipal, organizado com base em eixos temáticos e mediado por estudantes de Psicologia. A proposta, inspirada em uma perspectiva dialógica, buscou romper com modelos transmissivos de formação e criar um espaço em que as professoras pudessem narrar e refletir sobre suas próprias experiências no cotidiano escolar. Ao reconhecer essas docentes como sujeitas de saberes, a atividade produziu efeitos ético-políticos importantes, ao legitimar suas vozes e tensionar práticas formativas historicamente marcadas pela hierarquização dos conhecimentos. Essa experiência dialoga com concepções de formação continuada fundamentadas em perspectivas críticas e emancipatórias — que compreendem o processo formativo como espaço coletivo de reflexão e enfrentamento das desigualdades escolares e sociais (Rausch; Venera; Sossai, 2025) —, bem como com a educação libertadora proposta por Paulo Freire, que aposta no diálogo e na construção compartilhada do conhecimento (Marmo; Silveira; Mendonça, 2025).

No mesmo período, uma ação de extensão do projeto Performa promoveu espaços de escuta com estudantes do ensino médio de uma escola pública. As atividades facilitaram a expressão estética de sentimentos e tensões, evidenciaram desigualdades e valorizaram a participação juvenil perante modelos normativos. Tal experiência alinha-se a propostas que articulam Educação, Psicologia e Direitos Humanos, reconhecendo os sujeitos como produtores de saber e a escola como lugar de práticas críticas e transformadoras (Marmo; Silveira; Mendonça, 2025).

As experiências no Cras, no Creas e no Performa, embora situadas em campos institucionais distintos, constituem um percurso formativo articulado, no qual ensino, pesquisa e extensão se entrelaçam na produção de uma formação em Psicologia comprometida com a realidade social. As narrativas aqui construídas não se configuram como relatos isolados, mas como produções

situadas que tensionam e atualizam o referencial teórico por meio do vivido, evidenciando como conceitos como sofrimento ético-político, desigualdade social e intersetorialidade se materializam no cotidiano das políticas públicas e convocam posicionamentos éticos e políticos na formação profissional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo analisou como experiências de ensino, pesquisa e extensão, desenvolvidas no âmbito das políticas públicas de Assistência Social e Educação, podem produzir efeitos éticos, estéticos e políticos na formação em Psicologia. Evidenciou-se que a formação profissional se constitui para além da dimensão técnica, sendo atravessada pelas relações com os territórios, os sujeitos e a desigualdade social.

As experiências no Cras e no Creas revelaram a centralidade de uma escuta ética e implicada, orientada pelo acolhimento, pelo trabalho em rede e pela garantia de direitos, ao mesmo tempo em que evidenciaram os limites estruturais das políticas sociais. No campo da Educação, as vivências no projeto Performa destacaram o potencial de práticas formativas dialógicas e intersetoriais na produção de práticas críticas e emancipatórias.

Finalmente, deve-se afirmar que os achados indicam que a articulação entre ensino, pesquisa e extensão favorece a construção de uma formação ética em Psicologia e politicamente comprometida com a transformação social, de modo a reafirmar as políticas públicas como campos legítimos de atuação profissional e, sobretudo, os sujeitos como produtores de saber.

REFERÊNCIAS

ANDERY, Alberto Abib. Psicologia na comunidade. *In*: LANE, Silvia T. M.; CODO, Wanderley (org.). **Psicologia social**: o homem em movimento. 8. ed. São Paulo: Brasiliense, 1989. P. 203–220.

ARRUDA, Pedro Lara de. **A intersetorialidade da assistência social brasileira**. Brasília: Agência Brasileira de Cooperação: Unicef, 2024. (Série Proteção Social – Policy Brief, n. 5).

BERETA, Tânia Aparecida da Silva. A formação em psicologia: perspectiva histórica. *In*: BERETA, Tânia Aparecida da Silva. **A formação ética do psicólogo**: ambiente acadêmico e competência moral. Marília: Oficina Universitária: São Paulo: Cultura Acadêmica, 2020. p. 21–74. Disponível em: https://books.scielo.org. Acesso em: 10 jan. 2026.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES n.º 1, de 11 de outubro de 2023. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Psicologia. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 12 out. 2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES n.º 7, de 18 de dezembro de 2018. Institui as diretrizes para a extensão na educação superior brasileira. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 19 dez. 2018.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Orientações técnicas**: Centro de Referência de Assistência Social – CRAS. Brasília: MDS, 2009.

CFP — CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA (Brasil). **Referências técnicas para atuação de psicólogas(os) na educação básica**. 2. ed. Brasília: CFP, 2019.

GOMES, Allan Henrique; ANDRADE, Letícia de; MAHEIRIE, Kátia. A experiência de ser trabalhador na assistência social: imagens de vidas implicadas com o campo da desigualdade social. **Pesquisas e Práticas Psicossociais**, São João del-Rei, v. 12, n. 3, p. 1-18, dez. 2017. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-89082017000300011&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 9 fev. 2026.

GOMES, Allan Henrique; CORDEIRO, Aliciene Fusca Machado. A metodologia Performa: princípios, concepções e eixos constitutivos. *In*: GOMES, Allan Henrique *et al*. (org.). **Formação docente e psicologia da educação**: o Performa em cena. Joinville: Editora Univille, 2025. P. 104-133.

GOMES, Allan Henrique; GUNLANDA, Orlando Afonso Camutue. Pesquisa narrativa psicossocial. *In*: PEREIRA, Eliane Regina; RASERA, Emerson Fernando; PEGORARO, Renata Fabiana (org.). **Pesquisa qualitativa em psicologia social e saúde**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2024. P. 213–231.

GONDIM, Sonia Maria Guedes; BARROS, Leonardo de Oliveira. A escolha da profissão de psicóloga(o) e a carreira. *In*: CFP — CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA (Brasil). **Quem faz a psicologia brasileira?** Brasília: CFP, 2022. V. 1, p. 71–84.

GUARESCHI, Neuza Maria de Fátima *et al*. Contextos de atuação profissional da psicologia. *In*: CFP — CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA (Brasil). **Quem faz a psicologia brasileira?** Brasília: CFP, 2022. V. 1, p. 192–205.

MARMO, Alena Rizi; SILVEIRA, Gabriela Kunz; MENDONÇA, Rafael. O percurso Performa: narrativa de um projeto integrado de ensino, pesquisa e extensão. *In*: GOMES, Allan Henrique *et al*. (org.). **Formação docente e psicologia da educação**: o Performa em cena. Joinville, SC: Editora Univille, 2025. P. 78–103.

OLIVEIRA, Isabel Fernandes de; COSTA, Victor César Amorim; YAMAMOTO, Oswaldo H. A psicologia no Brasil: uma história em construção. *In*: CFP — CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA (Brasil). **Quem faz a psicologia brasileira?** Um olhar sobre o presente para construir o futuro: formação e inserção no mundo do trabalho. Brasília: CFP, 2022. v. 1, p. 11–41.

RAUSCH, Rita Buzzi; VENERA, José Isaías; SOSSAI, Fernando Cesar. Políticas de formação de professores no Brasil. *In*: GOMES, Allan Henrique *et al*. (org.). **Formação docente e psicologia da educação**: o Performa em cena. Joinville, SC: Editora Univille, 2025. P. 30–49.

SANDALL, Hugo; QUEIROGA, Fabiana; GONDIM, Sonia Maria Guedes. Quem somos? Caracterizando o perfil das(os) psicólogas(os) no Brasil. *In*: CFP — CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA (Brasil). **Quem faz a psicologia brasileira?** Um olhar sobre o presente para construir o futuro: formação e inserção no mundo do trabalho. Brasília: CFP, 2022. v. 1, p. 42–53.

SAWAIA, Bader Burihan. O sofrimento ético-político como categoria de análise da dialética exclusão/inclusão. *In*: SAWAIA, Bader Burihan. **As artimanhas da exclusão**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2001. P. 96–118.

SAWAIA, Bader Burihan; FIGUEIREDO, Eugenia Bridget Gadelha. Psicologia social e o estudo da desigualdade: reflexões para o debate. **Psicologia em Revista**, Belo Horizonte, v. 25, n. 2, p. 659-670, ago. 2019. DOI: https://doi.org/10.5752/P.1678-9563.2019v25n2p659-670. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-11682019000200018&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 9 fev. 2026.

VIANA, Meire Nunes. Interfaces entre a psicologia e a educação: reflexões sobre a atuação em psicologia escolar. *In*: FRANCISCHINI, Rosângela; VIANA, Meire Nunes. **Psicologia escolar**: que fazer é esse? Brasília: Conselho Federal de Psicologia, 2016. P. 54–73.

A ANTIGA PREFEITURA MUNICIPAL NA PAISAGEM DE JOINVILLE

Deivid Luiz Gonçalves da Maia[1]
Mariluci Neis Carelli[2]

Resumo: O estudo visou analisar o edifício da antiga Prefeitura Municipal de Joinville, inaugurado em 1952 e tombado em 2018, reconhecido como um marco histórico e arquitetônico da cidade. O objetivo foi investigar sua trajetória, os usos e a relevância para a paisagem urbana e cultural. A metodologia aplicada foi qualitativa, com levantamento bibliográfico, documental e fotográfico, incluindo visitas ao prédio e consultas em arquivos públicos. Os resultados indicam que o edifício, caracterizado pela transição entre o Art Déco e o Modernismo, se consolidou como referência simbólica na memória coletiva. Conclui-se que sua preservação reforça sua importância para a identidade e a paisagem de Joinville.
Palavras-chave: Paisagem cultural; Antiga Prefeitura; O farol e arquitetura.

INTRODUÇÃO

O edifício da antiga Prefeitura Municipal de Joinville, localizado no centro da cidade e inaugurado em 1952, constitui um dos marcos arquitetônicos mais representativos do município. Construído conforme o padrão adotado pelas concessionárias Ford da época, o prédio apresenta características de transição entre o Art Déco e o Modernismo, perceptíveis tanto em sua volumetria quanto na composição da fachada.

Ao longo de sua trajetória, o edifício recebeu diferentes funções que acompanharam mudanças urbanas e administrativas da cidade. Atualmente conhecido como “Farol”, mantém atividades vinculadas ao poder público. A sua imagem, especialmente marcada pela torre de esquina, contribuiu para que permanecesse vivo na memória coletiva dos moradores, mesmo após mudanças de uso e transformações na dinâmica urbana. A compreensão desse papel simbólico exige reconhecer que os edifícios históricos ultrapassam a condição de simples vestígios materiais do passado. Como observa Choay (2017, p. 26):

> O monumento tem por finalidade fazer reviver um passado mergulhado no tempo. O monumento histórico relaciona-se de forma diferente com a memória viva e com a duração. Ou ele é simplesmente constituído em objeto de saber e integrado numa concepção linear do tempo — neste caso, seu valor cognitivo relega-o inexoravelmente ao passado, ou antes à história em geral, ou à história da arte em particular —; ou então ele pode, além disso, como obra de arte, dirigir-se à nossa sensibilidade artística, ao nosso “desejo de arte”: neste caso, ele se torna parte constitutiva do presente vivido, mas sem a mediação da memória ou da história.

Esta pesquisa tem como objetivo investigar os elementos históricos, os usos e a importância do edifício da antiga Prefeitura Municipal na paisagem urbana de Joinville, por meio de levantamento documental, bibliográfico, fotográfico e observação de campo. Busca-se compreender como suas características arquitetônicas, sua monumentalidade e sua permanência ao longo do tempo contribuíram para consolidá-lo como um marco urbano e elemento significativo da memória coletiva da cidade.

[1] Acadêmico do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade da Região de Joinville (Univille). *E-mail*: deividmaiacontato@gmail.com.
[2] Professora do Programa de Pós-Graduação em Patrimônio Cultural e Sociedade da Univille. *E-mail*: mariluci.carelli@gmail.com.

METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida por meio de uma abordagem qualitativa, estruturada em levantamento bibliográfico e documental e observação de campo. A revisão bibliográfica foi realizada em repositórios acadêmicos como Univille, UFSC, SciELO e Google Acadêmico, reunindo livros, artigos, teses e dissertações que tratam de patrimônio, arquitetura moderna e paisagem urbana.

A etapa documental incluiu a análise de jornais, fotografias históricas, projetos arquitetônicos e registros administrativos referentes ao edifício da antiga Prefeitura Municipal de Joinville. Foram consultados materiais no Arquivo Histórico de Joinville e na Unidade de Patrimônio e Museus (SECULT.UPM), em que foi examinado o processo de tombamento (n.º FCJ. CPC.2005-003), iniciado em 13/4/2005 e homologado pela Portaria n.º 57/2018 (Joinville, 2018). Conforme destaca Candau (2014), não apenas o que está registrado explicitamente constitui fonte de pesquisa; aquilo que permanece não dito também é fundamental para compreender a formação e a transmissão das narrativas. Nesse sentido, o esquecimento compõe a construção das memórias individuais e coletivas, de modo a oferecer novas possibilidades de interpretação sobre a evolução dos fatos. Assim, a análise documental considerou tanto as informações registradas quanto as lacunas que ajudam a compreender a trajetória do edifício.

Além disso, foram realizadas visitas ao local e ao seu entorno, e foi produzido um levantamento fotográfico com o objetivo de registrar o estado atual da edificação, suas características volumétricas e construtivas. Os dados reunidos foram organizados e analisados de forma integrada, o que possibilitou compreender a trajetória do edifício e seu papel contínuo na paisagem de Joinville.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O edifício da antiga Prefeitura Municipal de Joinville, inaugurado em 1952, possui uma trajetória marcada por diferentes usos que o conectam diretamente à vida urbana da cidade. Construído originalmente para abrigar a revenda autorizada da Ford Motor Company, seguindo o padrão arquitetônico adotado mundialmente pela empresa, o prédio funcionou como concessionária até 1968. Nos anos seguintes, tornou-se sede provisória do terminal rodoviário entre 1971 e 1973, e passou depois a receber a Prefeitura Municipal de Joinville, que permaneceu no local até 1996. Desde então, o edifício atravessou períodos de incerteza e desuso, até ser incorporado definitivamente ao patrimônio da cidade em 2005. Hoje conhecido como Farol, abriga setores da administração municipal e atividades culturais, o que reafirma seu papel como referência simbólica e espacial na paisagem central.

Foto 1 – Vista lateral do edifício quando sediava a Revenda autorizada da Ford Motor Company (até 1968)



Fonte: Arquivo Histórico de Joinville, Coleção memória iconográfica

Arquitetonicamente, o edifício reúne elementos característicos da transição entre o Art Déco e o Modernismo, perceptíveis nas portas com desenhos geométricos, nas esquadrias em fita que reforçam a horizontalidade e no volume principal de linhas simples e robustas. A adoção das janelas em fita e a configuração do térreo como planta livre dialogam diretamente com os princípios difundidos pela arquitetura moderna, especialmente após a sistematização dos “cinco pontos” por Le Corbusier, quando a separação entre estrutura e vedação permitiu maior liberdade compositiva nas fachadas, no térreo e na organização espacial como um todo (Pereira, 2009). Implantado em uma esquina estratégica, o prédio ganha destaque pela torre circular, cuja verticalidade contrasta com o corpo horizontal da edificação. Esse elemento, visível em de diferentes pontos da cidade, acabou se consolidando como referência espacial para os moradores. Conforme aponta Lynch (2011), marcos urbanos são estruturas singularizadas no tecido da cidade, capazes de orientar o observador e facilitar a leitura do ambiente, função que a torre do Farol cumpre de maneira evidente.

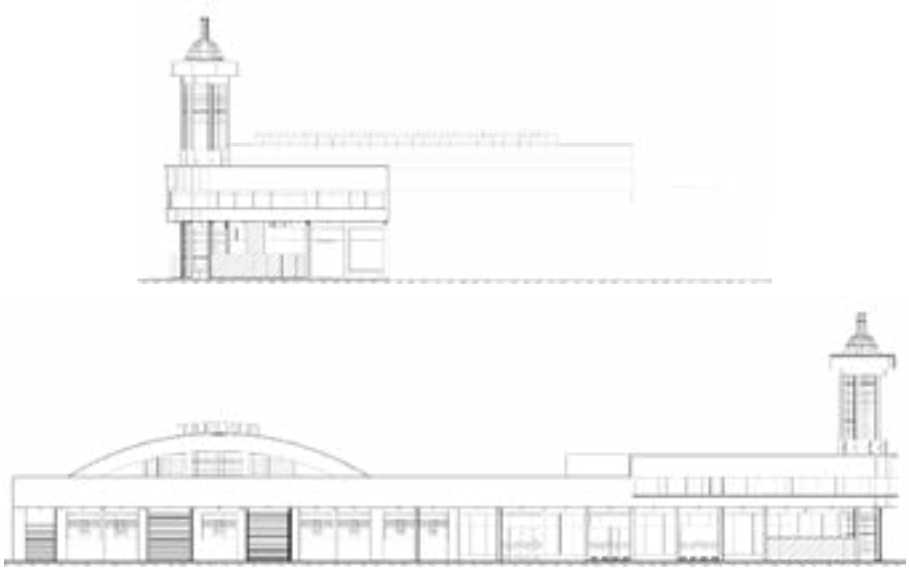
Foto 2 – Prefeitura Municipal de Joinville: 6ª sede



Fonte: Arquivo Histórico de Joinville, Coleção memória iconográfica
Obs.: O prédio abrigou a 6ª sede da Prefeitura Municipal de Joinville. A construção tem 3.119,6 m², com 503 m² no piso térreo e 2.616,60 m² no piso superior

O processo de tombamento municipal, iniciado em 2005 e homologado em 2018, baseou-se principalmente nessas qualidades arquitetônicas e urbanas. No texto justificativo apresentado pela Prefeitura de Joinville para abertura do processo, o edifício é descrito como uma referência de orientação na cidade, por conta de sua volumetria marcante, da torre destacada e da importância simbólica adquirida ao longo dos anos. O documento também menciona as críticas da comunidade quanto aos períodos de abandono, de modo a reforçar a necessidade de preservação do bem e seu valor para a memória urbana.

Figura 1 — Fachada Sul e Fachada Leste do Projeto Arquitetônico Executivo de Revitalização



Fonte: Prefeitura Municipal de Joinville, setor de obras e projetos

Além do reconhecimento formal, o caso do Farol evidencia reflexões recorrentes no campo do patrimônio, especialmente no equilíbrio entre preservação e novos usos. Autores como Lemos (1981) ressaltam que a sobrevivência de edifícios históricos depende muitas vezes de adaptações, desde que respeitem sua identidade e não gerem falsos históricos. Da mesma forma, Brandi (2013) aponta que intervenções devem tornar visível a diferença entre o antigo e o contemporâneo, entendimento que orientou a escolha municipal de evidenciar a torre do elevador como inserção atual, sem mascarar sua temporalidade. Esses princípios, ainda que técnicos, reforçam a importância de manter o edifício vivo e funcional.

Foto 3 — O Farol, em Joinville



Fonte: Fotografia do acervo de Deivid Luiz Gonçalves da Maia (2025)

Nos últimos anos, a reocupação do prédio por setores públicos e a realização de exposições culturais têm contribuído para devolver vitalidade ao edifício e ao seu entorno imediato. Como destaca Meneses (2012), o valor do patrimônio não está apenas em sua materialidade, mas

também nas práticas sociais que o mantêm presente na vida da comunidade. Esse retorno de usos reforça a percepção coletiva do Farol como parte da identidade de Joinville, demonstrando que sua proteção ultrapassa o campo arquitetônico e integra dimensões simbólicas da memória urbana.

Foto 4 – Vista da fachada sul do Farol, em Joinville



Fonte: Fotografia do acervo de Deivid Luiz Gonçalves da Maia (2025)

CONCLUSÃO

Conclui-se que o edifício da antiga Prefeitura Municipal de Joinville, conhecido como Farol, ultrapassa sua condição de simples construção histórica, constituindo-se como um marco profundamente enraizado na memória coletiva da cidade. Sua trajetória, marcada pela sucessão de usos, de concessionária Ford a rodoviária, de sede administrativa a espaço cultural, revela como o edifício acompanhou etapas significativas da formação urbana e social de Joinville. O desenho arquitetônico singular, composto pelo volume horizontal e pela torre de esquina, tornou-se elemento facilmente reconhecível e integrado ao imaginário da população, de modo a reforçar sua função simbólica na paisagem urbana.

Mais do que seu valor material ou estético, o Farol permanece relevante porque continua a abrigar práticas culturais e sociais que mantêm vivo o vínculo entre o patrimônio e a comunidade. Como enfatiza Meneses (2009), o patrimônio é, sobretudo, um fato social, e seu significado se fortalece à medida que permanece inserido na vida cotidiana das pessoas. Nesse contexto, o edifício demonstra grande potencial para ampliar seu papel cultural, especialmente por meio da promoção de eventos, exposições e atividades que valorizem sua história e permitam novas formas de apropriação do espaço pela população.

Assim, o estudo evidencia a necessidade de proteger e reascender o Farol, tanto por seu valor arquitetônico quanto pelo impacto que exerce sobre a identidade urbana de Joinville. Como desdobramento, recomenda-se a realização de pesquisas sobre a percepção dos moradores e

o desenvolvimento de estratégias culturais que fortaleçam a presença do edifício na paisagem da cidade. Ampliar seu uso cultural não apenas reforça seu significado histórico, mas também assegura que continue a desempenhar um papel essencial na construção da memória e na paisagem cultural de Joinville.

REFERÊNCIAS

BRANDI, Cesare. **Teoria da restauração**. 4. ed. Cotia: Ateliê, 2013. 261 p.

CANDAU, Joel. **Memória e identidade**. São Paulo: Contexto, 2014.

CHOAY, Françoise. **A alegoria do patrimônio**. 5. ed. São Paulo: Editora da Unesp, 2006.

CLIC RBS. **Torre histórica**: revenda Ford que virou Farol será tombada. [S. l.], 2025. Disponível em: https://www.clicrbs.com.br/sites/swf/an_especiais_patrimonio/torre/index.html. Acesso em: 7 dez. 2025.

IPATRIMÔNIO. **Joinville**: antiga prefeitura municipal. [S. l.], 2025. Disponível em: https://www.ipatrimonio.org/joinville-antiga-prefeitura-municipal/. Acesso em: 7 dez. 2025.

JOINVILLE (Município). **Portaria n.º 57, de 2018**. Joinville: Prefeitura Municipal, 2018. Disponível em: https://leis.org/municipais/sc/joinville/lei/resolucao/2018/57/resolucao-n-57-2018-dispoe-sobre-a-instituicao-do-arquivo-publico-da-c-mara-de-vereadores-de-joinville-e-cria-a-comissao-de-avaliacao-documental-cad-da-c-mara-de-vereadores-de-joinville-e-da-outras. Acesso em: 22 jul. 2026.

JOINVILLE (Município). Prefeitura. **O Farol**. Joinville: Visite Joinville, 2025. Disponível em: https://www.visitejoinville.com.br/imperdíveis-de-joinville---interna/o-farol. Acesso em: 7 dez. 2025.

LEMOS, Carlos A. C.; POMPÉIA, Raul. **O que é patrimônio histórico**. São Paulo: Brasiliense, 1981. 51 p.

LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade**. 3. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.

MENESES, Ulpiano B. O campo do patrimônio cultural: uma revisão de premissas. *In*: FÓRUM NACIONAL DO PATRIMÔNIO CULTURAL, 2009, Ouro Preto. **Anais [...]**. Brasília: IPHAN, 2012. P. 25-39.

PEREIRA, José R. A. **Introdução à história da arquitetura**: das origens ao século XXI. Porto Alegre: Bookman, 2009.

FONTES PARA O ESTUDO DA COLÔNIA DONA FRANCISCA – JOINVILLE (SC): RELATOS DE CIENTISTAS E VIAJANTES NA SEGUNDA METADE DO SÉCULO XIX E NA PRIMEIRA METADE DO SÉCULO XX

Eduardo da Silva de Castilho[1]
Roberta Barros Meira[2]

Resumo: Este artigo busca apresentar os resultados sobre a análise de três obras datadas entre os séculos XIX e XX pelos olhares da História Ambiental (Worster, 1991). Duas delas são relatos de viajantes e se localizam temporalmente no início da construção da Colônia Dona Francisca. Essas fontes são essenciais para analisar o processo contínuo de degradação ambiental até o tempo presente. A Mata Atlântica é colocada como um conjunto de elementos que inibiam o progresso e, consequentemente, deveriam ser destruídos. Em contraposição, foi analisada a obra de Frederico Carlos Hoehne (1930), importante botânico da primeira metade do século XX. O cientista brasileiro defende a veiculação de uma identidade originária conectada à preservação das matas, da percepção de sua contribuição essencial à humanidade e da formação cultural primária de nosso país. O contraste aqui se faz justamente pela crítica, ao determinar o homem branco europeu como o principal malfeitor da crueldade à Mata Atlântica e da erupção do caos ambiental.
Palavras-chave: História ambiental; Joinville; Relato de viajantes.

INTRODUÇÃO

O presente artigo parte de projeto de pesquisa que buscou se orientar por meio da História Ambiental para destrinchar três autores que ajudam a compreender e problematizar o processo de ocupação territorial pelas colônias agrícolas, como foi o caso da Dona Francisca, atual Joinville (SC): Theodor Rodowicz (1992), Avé-Lallemant (1953) e Frederico Carlos Hoehne (1930). Com foco na defesa da destruição da Mata Atlântica, os discursos apresentados principalmente pelos dois primeiros atores entram em contraste com as ideias do cientista brasileiro para entendermos, também, as dinâmicas da ordem social e moral da colônia Dona Francisca.

Em primeiro plano, compreende-se que o processo de estabelecimento da Colônia Dona Francisca, em 1851, já estava em andamento desde o momento da formação da Sociedade da Colonização de Hamburgo, criada em 1848 (SCH, 1849). Tal processo possibilitou que diferentes camadas sociais se encontrassem nesse caminho à América, em um sentido de propagação do seu modo de vida como "superior" à cultura brasileira.

É importante notarmos que, segundo Pádua (2002), a Europa já pensava em práticas conservacionistas ao final do século XVIII, principalmente pelo alto avanço industrial e urbano que impactou fortemente os ecossistemas e as reservas florestais. Esse movimento gerou diferentes produções acadêmicas com o objetivo de solucionar os impactos ambientais, como mover o processo de desgaste de solos para as Américas. Em consonância com Pádua (2002), Donald Worster (1991) argumenta que:

[1] Acadêmico do curso de História da Universidade da Região de Joinville (Univille). *E-mail*: eduardoedsdc@gmail.com.
[2] Docente do curso de História e do Programa de Pós-Graduação em Patrimônio Cultural e Sociedade (PPGPCS) da Univille. *E-mail*: rbmeira@gmail.com.

> O sistema tecno-ambiental não é absolutamente estável, insiste ele. Existe sempre a tendência de intensificar a produção (...). Seja qual for a causa, a consequência é sempre a mesma: o esgotamento dos recursos do ambiente, a queda da eficiência, a deterioração dos padrões de vida, as pressões para migrar para outras regiões (...) (Worster, 1991, p. 208).

Assim, a pressão para o avanço a um novo continente não necessariamente acompanhou as ideias de desenvolvimento de técnicas de uso do solo e preservação florestal, como é exatamente o caso de Joinville. Os relatos iniciais demonstram uma forte defesa da devastação, sinônimo de progresso, mas também fator de construção de uma identidade de rejeição àquilo que se conecta à natureza, ao que é pautado como "selvagem" pela "pedagogia" moralista dos colonizadores. Em contrariedade, Frederico Carlos Hoehne (1930) possibilita um pensar sentimental patriota quanto à natureza devastada pelos europeus e destaca o protagonismo indígena no uso dos recursos naturais.

METODOLOGIA

Como base inicial para o desenvolvimento da pesquisa, foi utilizado o campo da História Ambiental como enfoque para as discussões. Nesse sentido, o objetivo foi a análise de discursos com temáticas socioambientais, como da natureza "exótica". É importante entendermos que esse processo esteve ligado a um evento maior, no caso a imigração. A História Ambiental possibilita o atravessamento de diferentes conceitos e processos para pensarmos a escala global das destruições e os impactos da ação humana na Terra. Nesse caso, os processos migratórios são um dos exemplos disso.

Cunhado como "*Columbian Exchange*" por Alfred Crosby (Nodari; Mores, 2022, p. 15-16), as trocas biológicas provenientes do processo colonizatório acarretaram e acarretam impactos em larga escala sobre o desequilíbrio ambiental e climático do planeta. Tal processo, acirrado pelo desenvolvimento do capitalismo industrial europeu, levou a deslocamentos massivos para a América (Nodari; Mores, 2022, p. 27), retomando atividades de destruição e esgotamento de solos que a Europa já não mais propiciava.

No caso das problemáticas dos discursos provenientes de dois dos três autores principais do projeto — Theodor Rodowicz (1992) e Robert Avé-Lallemant (1953) —, o olhar para a natureza é principalmente utilitarista. Se em um primeiro momento pensavam-se as observações sobre a natureza na recém Colônia Dona Francisca apenas em um processo de ocupação e de desgaste do solo como resultado pragmático, as análises das fontes possibilitam entender um processo maior (que envolvia a imigração) de criação de um pacto de moralidade e busca por deslocar um excesso populacional, o que já não mais rendia frutos na Europa.

Por último, procurou-se observar a continuidade dessas narrativas forjadas que se utilizam de fenótipos, traços culturais, linguagem e cosmologia para recriar o processo de assimilação à terra e eliminar populações e espécies inteiras com a prerrogativa de desenvolvimento. Ainda

que as obras de Avé-Lallemant (1953) e Theodor Rodowicz (1992) narrem o universo da Colônia Dona Francisca na segunda metade do XIX, poucas rupturas foram efetivadas no imaginário, principalmente governamental, do Brasil atual. As populações indígenas e a Mata Atlântica continuam a sofrer uma violência extrema com a expansão urbana e agrícola.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Theodor Rodowicz (1992), em ordem tanto cronológica quanto de análise, é o primeiro autor levantado durante o andamento do projeto. Sua obra *A Colônia Dona Francisca no Sul do Brasil* data de 1853 e narra as observações e o primeiro contato do militar prussiano nos meses iniciais da construção da colônia. Seu olhar é crítico quanto ao desenvolvimento da região e apresenta dicotomias que possibilitam o desenvolvimento do discurso que aparecerá novamente na obra de Avé-Lallemant (1953).

Inúmeros são os tópicos e caminhos que podemos seguir como análise, porém o que se destaca em Rodowicz (1992) é o caráter tecnicista irônico e de dúvida quanto à gestão da colônia pela SCH, principalmente pela falta de apoio quanto à obtenção de terras e ferramentas acirradas pelo desgaste de uma viagem.

> Em todas as tentativas de emigração, seja para onde for, os emigrantes, desiludidos da vida precária na Europa, levam uma grande confiança depositada no país que será sua futura pátria, e partem esperançosos. E por que não? Se as exigências não são grandes e são fáceis de contentar! Embora encontrem desenganos e insatisfações, as suas queixas morrerão nas matas virgens, sem eco... ainda que alguns encontrem tempo e vontade de pegar na pena e escrever a parentes e amigos, aconselhando-os a permanecerem na Europa, estas queixas ficam restritas a pequenos círculos, sem possiblidade de regresso (Rodowicz, 1992, p. 21).

O retrato da desilusão do imigrante pobre na América promove a construção de uma narrativa de ressurgimento e de avanço com o projeto colonizador germânico por Rodowicz (1992), ainda que em meio às suas críticas ao poder político nas mãos de empresas privadas alemãs e uma divisão de classe daqueles que poderiam retornar à Europa facilmente. A partir desse momento, o colono branco e estrangeiro passa a ser visto como a máxima força de vontade para gerar ganhos econômicos perante uma população "brasileira" que "geralmente desconhecem um trabalho conscensioso, e constantemente procuram lograr o empregador (...)" (Rodowicz, 1992, p. 59). Além disso, é notável a falta de relato quanto à presença indígena ou quase nula sobre a população negra existente na região. Essas escolhas propiciam ainda mais o que se seguirá como exaltação de uma força braçal branca sobre as chamadas "terras virgens".

Continuamente, a moralidade é fator que aproxima Rodowicz (1992) e Avé-Lallemant (1953). Se no primeiro caso vimos ainda uma dualidade quanto ao teor positivo da Colônia, o segundo relato tem como foco a superioridade do modelo de civilização europeia no desenvolvimento da colônia.

Avé-Lallemant (1953), em seu livro *Viagem pelo Sul do Brasil*, de 1858, explora temáticas antes em segundo plano por Rodowicz (1992), que focou intensamente nos gêneros agrícolas, para descrever a sociedade ideal que ele visualizava na Dona Francisca. Seus relatos são traçados

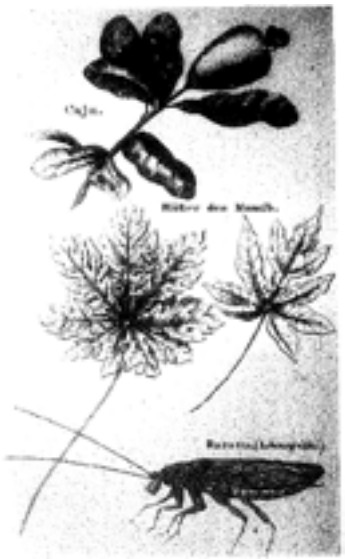
por um descritivismo exótico e positivo, advindo de contatos que possuía na corte imperial e nos governos locais. Para ele, a Dona Francisca se desenvolveria facilmente, desde que continuasse seu processo de massificação do uso da coivara, a assimilação total da população migrante germânica e os já nascidos no Brasil.

Tudo isso elenca-se em "um mesmo pacote" pelo autor, colocando a população indígenas, as florestas, a cultura brasileira em um patamar de inferioridade cultural e simbólica. Aqui, o colono é elevado ao caráter de herói. A natureza é pautada como um elemento transitório, é o que há na região, belo, sim, porém que deve ser derrubado para dar início à uma construção "épica" do autor, dada com base em convenções de bom *versus* mau (Avé-Lallemant, 1953, p. 182).

> O que podem realizar, em poucos anos, o trabalho diligente e o esforço! Há talvez, 15 ou 17 anos, aqui viviam os sanguissedentos bugres e na casa isolada de um colono que morava em Cachoeira assassinaram várias pessoas! (...), chegamos a um lugar aprazível, cuja boa ordem e asseio se reconhecia mesmo de noite (...) (Avé-Lallemant, 1953, p. 179).

As características físicas, como a cor de pele, o cabelo loiro ou as habilidades para determinados tipos de trabalhos manuais, assim como a língua[3], aparecem descritas em Avé-Lallemant (1953) como ferramentas de assimilação de indivíduos moralmente íntegros contra populações "exóticas" ou "primitivas".

Figura 1 – Espécies observadas por Rodowicz



Fonte: Rodowicz (1992, p. 100)

Ao nos deslocarmos para o início do século XX, podemos compreender a diferença da obra de Frederico Carlos Hoehne (1930), como uma crítica ampla aos processos colonizadores na região sul. Sua obra *Araucarilândia*, de 1930, traz toda sua bagagem científica enquanto botânico brasileiro reconhecido, mas também um olhar sentimental e identitário em relação à

[3] A preocupação com a língua alemã na colônia aparece em alguns trechos de Rodowicz (1992) e em diversas passagens de Avé-Lallemant (1953). A preocupação em criar uma bolha sociocultural elencada como "pura" na região é marcante. Rodowicz (1992, p. 88) argumenta que "uma mistura, porém, de tais elementos, com gente ordeira e de bons costumes é que não trará bons resultados".

importância de defesa do território e das matas brasileiras. Diferentemente de toda uma leva de viajantes europeus desde os séculos XVI até o XX, Hoehne sim se coloca como sujeito atuante do espaço que ocupa. Não coloca a natureza como "vingativa" ou de oposição ao progresso, mas responsabiliza os colonizadores quanto ao descuido e à atribuição de moralidades.

O protagonismo indígena em Hoehne (1930) também é essencial para a percepção e desconstrução do termo "mata virgem", já que essas terras estiveram ocupadas por milhares de anos e que, diferentemente do homem europeu, os povos originários sempre estiveram essencialmente ligados à natureza de forma íntima e espiritual, sendo a floresta parte representante de suas culturas.

> O homem americano, pré-colombiano, mais intimamente ligado e dependente da natureza, vivendo dos produtos da flora e da fauna indígenas, aprendeu a apelidar os lugares e os países com mais felicidade e com mais acerto do que o imigrado europeu e os mestiços descendentes dele e destes (Hoehne, 1930, p. 7).

Apesar de focar na atuação das empresas ferroviárias estrangeiras entre Paraná e Santa Catarina, que vinham dizimando as florestas de araucárias, Hoehne (1930, p. 14) passa rapidamente por Joinville, principalmente por seus estudos com as orquídeas. As descrições focam brevemente na preocupação quanto à falta de espaços verdes na cidade, as belezas das paisagens e a hidrografia local.

Foto 1 — "<<Coitezeiro>> carregado de Vanillas, Dendrobium e Rodriguesias, Joinville"



Fonte: Hoehne (1930, p. 64)

O botânico é, sem dúvidas, o ponto de conexão para, assim como elencado por Pádua (2002), entendermos que o sentimento preservacionista ou apenas a preocupação com o

esgotamento do solo não é um movimento recente, mas sim um movimento de cientistas brasileiros e do processo histórico em razão da crise no continente europeu e bem conhecido dos colonizadores da Dona Francisca, mesmo tendo-se dado preferência a técnicas altamente destrutivas, como a coivara.

CONCLUSÃO

O trabalho discutiu a descrição da natureza pelos três autores e suas diferenças, principalmente colocando Frederico Carlos Hoehne (1930) em contraposição aos outros dois. Porém, com o desenvolvimento das leituras e análises das obras, percebeu-se uma possibilidade de ampliar a questão ambiental para suas ligações com o desenvolvimento de uma expectativa moral e repressora sobre a região. Ao atentarmo-nos para as descrições de Avé-Lallemant (1953) sobre as outras colônias agrícolas no sul do Brasil, percebe-se um processo em desenvolvimento contínuo de tentativa de criar uma bolha social e cultural.

Assim, além da destruição da natureza para avanços econômicos, os resultados do projeto visaram à natureza enquanto agente simbólico e de contraposição a tudo o que os europeus encaravam como narrativas de sucesso, trabalho e modernidade. As matas, os animais nativos, as populações negras e indígenas são o "exótico", os elementos "negativos" que as companhias e personagens por trás dos estabelecimentos coloniais no Sul querem que se afastem.

Essas percepções críticas e simbólicas são de extrema importância quando transportadas para o cenário atual de nossa região, principalmente Santa Catarina, mas, também, Joinville por si só. As narrativas do governo local não ultrapassam muito o que Avé-Lallemant (1953) encara como civilidade, ou continuam a esconder os mesmos grupos que Rodowicz (1992) deixou de lado em sua obra. É uma repetição moralizante em silêncio de um processo de décadas, que continua a permitir a destruição massiva da natureza, a marginalização de grupos realmente pertencentes a esta terra e a tentativa de se desvencilhar de traços locais, em uma perspectiva de superioridade *versus* inferioridade cultural. Hoehne (1930), então, insere-se aqui como um prelúdio de uma luta ambiental em ascensão, e, também, uma luz para repensarmos as formas como lidamos com as narrativas hegemônicas neste estado.

REFERÊNCIAS

AVÉ-LALLEMANT, R. C. **Viagem pelo sul do Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Livro, 1953.

DUARTE, A. F. "As terras do príncipe": migrações e paisagens de Joinville (SC) em Rodowicz-Oswiecimsky e Leo Waibel (1853-1949). **Confluências Culturais**, v. 12, n. 2, p. 75-91, 2023.

FRANCO, J. L. A.; DRUMMOND, J. A. Frederico Carlos Hoehne: a atualidade de um pioneiro no campo da proteção à natureza no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, v. 8, n. 1, jan./jun. 2005.

HOEHNE, F. C. **Araucarilandia**. São Paulo: Companhia Melhoramentos de São Paulo, 1930.

NODARI, E. S.; MORES, L. Monocultivos modernos e o Neo Columbian Exchange: o Atlântico na era do Antropoceno. *In*: NODARI, E. S. *et al*. (org.). **História ambiental em rede**: novos temas e abordagens. Passo Fundo: Editora Univale, 2022. P. 13-34.

PÁDUA, J. A. **Um sopro de destruição**: pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista, 1786-1888. Rio de Janeiro: Zahar, 2002.

RODOWICZ-OSWIECIMSKY, T. **A Colônia Dona Francisca no sul do Brasil**. Florianópolis: Editora da UFSC, 1992.

SCH — SOCIEDADE COLONIZADORA DE HAMBURGO. **Relatórios da direção da Sociedade Colonizadora de 1849 em Hamburgo**. Tradução de Helena Remina Richlin. Joinville: Arquivo Histórico de Joinville, 1849.

WORSTER, D. Para fazer história ambiental. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 8, p. 198-215, 1991.

PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO E INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS: O PAPEL DOS ARQUIVOS DIGITAIS NA CONSERVAÇÃO DE DOCUMENTOS HISTÓRICOS

Gabriela de Aguiar Sbalcheiro[1]
Joquebede Campos Marinho[2]
Luana Gusso[3]

Resumo: O presente artigo analisa a relevância dos arquivos digitais como instrumentos de preservação do patrimônio documental, considerando sua dimensão histórica, cultural e jurídica. A preservação da memória coletiva sempre esteve vinculada à necessidade de assegurar a integridade dos documentos, mas a fragilidade dos suportes físicos e a rápida obsolescência tecnológica impõem novos desafios ao campo da conservação. Nesse cenário, a digitalização desponta como alternativa capaz de garantir não apenas a perenidade material das informações, mas também sua difusão em escala ampliada, de modo a democratizar o acesso ao conhecimento e fortalecer práticas de cidadania. A pesquisa adota abordagem qualitativa, com base em revisão bibliográfica e análise normativa, e busca identificar de que maneira a tecnologia pode ser compreendida como ferramenta jurídica e social. Os resultados demonstram que, embora os arquivos digitais ampliem o alcance e consolidem a preservação cultural, ainda existem obstáculos relacionados à sustentabilidade institucional, à padronização de processos, à segurança informacional e à compatibilização entre preservação cultural e direitos autorais. Tais questões revelam a urgência de políticas públicas mais consistentes e de reformas legislativas que reconheçam a digitalização como instrumento essencial para a salvaguarda do patrimônio documental. Conclui-se que a consolidação dos arquivos digitais demanda esforços interdisciplinares capazes de articular tecnologia, direito e cultura em prol da preservação da memória coletiva.
Palavras-chave: Patrimônio cultural; Preservação digital; Arquivos; Direitos autorais; Tecnologia.

Abstract: This article analyzes the relevance of digital archives as instruments for the preservation of documentary heritage, considering their historical, cultural, and legal dimensions. The preservation of collective memory has always been linked to the need to ensure the integrity of documents; however, the fragility of physical media and rapid technological obsolescence pose new challenges to the field of conservation. In this context, digitization emerges as an alternative capable of ensuring not only the material longevity of information but also its dissemination on an expanded scale, democratizing access to knowledge and strengthening citizenship practices. The research adopts a qualitative approach, based on a literature review and normative analysis, seeking to identify how technology can be understood as a legal and social tool. The results demonstrate that, although digital archives expand reach and consolidate cultural preservation, there are still obstacles related to institutional sustainability, process standardization, information security, and the reconciliation between cultural preservation and copyright. These issues reveal the urgency of more consistent public policies and legislative reforms that recognize digitization as an essential instrument for safeguarding documentary heritage. It is concluded that the consolidation of digital archives requires interdisciplinary efforts capable of articulating technology, law, and culture in favor of preserving collective memory.
Keywords: Cultural heritage; Digital preservation; Archives; Copyright; Technology.

[1] Estudante do 9.º semestre do curso de Ciências Jurídicas da Universidade da Região de Joinville (Univille). *E-mail*: gabi_aguiars@hotmail.com.
[2] Estudante do 10.º semestre do curso de Ciências Jurídicas da Univille. *E-mail*: joquebedecamposmarinho@gmail.com.
[3] Professora do Programa de Pós-Graduação em Patrimônio Cultural e Sociedade e dos cursos de Direito e Psicologia da Univille. Pós-doutorado pela Universidade de Coimbra e pelo Centro de Estudos em Direitos Humanos (Ius Gentium Conimbrigae) na área de Democracia e Direitos Humanos (2013). Mestra (2008) e Doutora em Direito do Estado pelo Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal do Paraná (UFPR) (2012). Pesquisadora com experiência nas áreas de Direitos Culturais, Patrimônio Cultural, Criminologia, História do Direito e Direitos Humanos, com foco no estudo da Cultura, Subjetividades, Sustentabilidade, Memória e suas relações com os direitos fundamentais. Graduada em Direito pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR) (2005) e em Psicologia pela UFPR (2005). Especialista em Direito Penal e em Criminologia pelo ICPC (UFPR) (2006). Advogada. Membro do Instituto Brasileiro de Direitos Culturais (IBDCULT). *E-mail*: luana.gusso@univille.br.

INTRODUÇÃO

A preservação do patrimônio documental constitui elemento essencial para a construção, manutenção e transmissão da memória coletiva, portanto, assume papel central na organização social, na consolidação das instituições e na garantia de direitos. Documentos públicos e privados não apenas registram fatos históricos, mas também materializam relações jurídicas, políticas e culturais, de modo a funcionar como instrumentos de prova, de identidade e de continuidade institucional. A proteção desses registros, portanto, ultrapassa o interesse meramente técnico; insere-se no campo dos direitos culturais e do próprio Estado Democrático de Direito.

Historicamente, a preservação documental esteve vinculada ao suporte físico, o que expõe os acervos à deterioração natural, a perdas irreversíveis e a limitações de acesso. A fragilidade material dos documentos, aliada à insuficiência de recursos e à precariedade de políticas institucionais, compromete a perenidade da informação e fragiliza a memória social. Soma-se a esse cenário a intensificação do uso das tecnologias da informação, marcada pela rápida obsolescência tecnológica e pela transformação dos modos de produção, circulação e armazenamento dos registros documentais, impondo novos desafios ao campo da arquivística e da preservação do patrimônio.

Nesse contexto, a digitalização surge como estratégia fundamental para a proteção dos documentos e para a ampliação do acesso à informação. Mais do que uma solução técnica, os arquivos digitais passam a desempenhar função jurídica, cultural e social, ao possibilitar a difusão do conhecimento, o fortalecimento da transparência administrativa e a ampliação das práticas de cidadania. A digitalização permite que acervos historicamente restritos a espaços físicos institucionais sejam disponibilizados a públicos mais amplos, fato que contribui para a democratização do acesso ao patrimônio documental.

Todavia, a adoção dos arquivos digitais não se dá sem tensões. Questões relacionadas à autenticidade, à validade jurídica dos documentos digitalizados, à segurança informacional e à compatibilização entre preservação cultural e direitos autorais revelam limites normativos e estruturais ainda presentes. Esses desafios evidenciam a necessidade de reflexão crítica sobre o papel dos arquivos digitais no ordenamento jurídico e nas políticas públicas de preservação.

Diante disso, o presente artigo tem por objetivo analisar os arquivos digitais como instrumentos de preservação do patrimônio documental, com base em uma perspectiva interdisciplinar que articula arquivística, tecnologia e direito. Busca-se compreender de que maneira a digitalização pode contribuir para a salvaguarda da memória coletiva e para o fortalecimento da cidadania, ao mesmo tempo em que se discutem os entraves técnicos e jurídicos que condicionam sua consolidação no contexto brasileiro.

METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida por meio de uma abordagem qualitativa, fundamentada em revisão bibliográfica de caráter narrativo de obras nacionais e internacionais relacionadas à preservação digital, arquivística, patrimônio cultural e direito. O levantamento das fontes foi realizado por meio de buscas na base de dados do Google Acadêmico e na biblioteca digital *SciELO*. As palavras-chave foram os termos “patrimônio cultural”, “preservação digital”, “arquivos digitais” e “direitos autorais”. Como critério de seleção, priorizaram-se livros clássicos da área e artigos publicados em periódicos avaliados por pares que discutissem diretamente os impactos da tecnologia na conservação documental. Paralelamente, realizou-se análise de documentos normativos que regulamentam a gestão de arquivos e a proteção do patrimônio cultural, com destaque para a Constituição Federal de 1988 e a legislação autoral brasileira (Brasil, 1988).

O método adotado permitiu identificar a evolução conceitual do tema, compreender os principais entraves enfrentados pelas instituições no processo de digitalização e avaliar a inter-relação entre tecnologia, direito e cultura. A combinação dessas fontes possibilitou a construção de um panorama crítico acerca da relevância dos arquivos digitais e das reformas institucionais e normativas necessárias para sua consolidação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos por meio da revisão bibliográfica e da análise normativa evidenciam que os arquivos digitais se consolidam como instrumentos centrais na preservação do patrimônio documental contemporâneo, ao mesmo tempo em que revelam limites estruturais, técnicos e jurídicos que ainda desafiam sua plena efetividade. A digitalização, quando orientada por critérios arquivísticos, contribui de forma significativa para a salvaguarda da memória coletiva, pois reduz a manipulação direta dos documentos originais, minimiza riscos de deterioração física e amplia as possibilidades de acesso e difusão das informações.

Nesse sentido, Bellotto (2014) ressalta que os arquivos permanentes possuem valor histórico, probatório e informativo, devendo ser tratados por princípios técnicos rigorosos que garantam sua integridade e autenticidade. A migração desses acervos para o meio digital, portanto, não pode ser compreendida como mera reprodução tecnológica, mas como uma extensão das práticas arquivísticas tradicionais, que exige planejamento, critérios de seleção, descrição adequada e políticas de preservação de longo prazo.

A pesquisa demonstrou que a digitalização amplia substancialmente o alcance social dos documentos, permitindo que acervos antes restritos ao espaço físico das instituições sejam acessados por pesquisadores, operadores do direito e pela sociedade em geral. Tal ampliação do acesso reforça o caráter democrático dos arquivos e está diretamente relacionada ao fortalecimento da cidadania e da transparência administrativa. Essa função social encontra

respaldo no ordenamento jurídico brasileiro, especialmente na Constituição Federal de 1988, que reconhece os documentos como integrantes do patrimônio cultural brasileiro e impõe ao Estado e à sociedade o dever de sua proteção, nos termos do art. 216 (Brasil, 1988).

Além disso, a Lei n.º 8.159/1991, ao dispor sobre a política nacional de arquivos públicos e privados, estabelece que é dever do Poder Público a gestão documental e a proteção especial a documentos de valor permanente, o que inclui, de forma implícita, a adoção de tecnologias capazes de assegurar sua preservação e acessibilidade (Brasil, 1991). Nesse contexto, os arquivos digitais apresentam-se como ferramentas compatíveis com os objetivos constitucionais e legais de preservação do patrimônio documental.

Todavia, os resultados também evidenciaram obstáculos relevantes que comprometem a consolidação dos arquivos digitais. Um dos principais desafios refere-se à ausência de políticas públicas consistentes e integradas de preservação digital. A falta de diretrizes padronizadas quanto aos formatos, metadados, sistemas de armazenamento e estratégias de migração tecnológica coloca em risco a perenidade e a confiabilidade dos acervos digitalizados.

Conforme destaca Silva (1998), a arquivística, enquanto ciência da informação, deve responder às transformações tecnológicas sem abandonar seus princípios estruturantes, sob pena de fragilizar a gestão e a preservação documental. É imperativo compreender que a digitalização não é um processo de "cópia" simples, mas uma transposição que exige a manutenção de conceitos basilares da diplomática e da gestão documental. Dentre esses princípios destacam-se o da proveniência, que assegura que os arquivos de um organismo não se misturem aos de outros, mantendo sua origem e contexto, e o da organicidade, que garante que os documentos reflitam a estrutura e as atividades da instituição que os produziu. No meio digital, esses princípios são preservados por metadados técnicos e descritivos que garantem a "cadeia de custódia" digital, de modo a assegurar que o arquivo eletrônico mantenha seu valor probatório e sua fidedignidade jurídica ao longo do tempo, independentemente das sucessivas mudanças de *hardware* e *software*.

Outro entrave identificado diz respeito à segurança informacional. A digitalização, embora amplie o acesso, também expõe os acervos a riscos como ataques cibernéticos, perdas de dados e manipulações indevidas. A ausência de investimentos em infraestrutura tecnológica adequada e em capacitação profissional compromete a integridade dos documentos digitais e sua função como registros autênticos e confiáveis.

No campo jurídico, a pesquisa revelou um tensionamento persistente entre a preservação do patrimônio cultural e a proteção dos direitos autorais. A Lei n.º 9.610/1998 estabelece limites rigorosos à reprodução de obras, inclusive em ambientes digitais, o que impacta diretamente bibliotecas, arquivos e instituições públicas que necessitam criar múltiplas cópias para fins de preservação e segurança (Brasil, 1998). Besek e Rasenberger (2003) apontam que a legislação autoral, em diversos ordenamentos, foi concebida para um contexto analógico, o que gera insegurança jurídica quando aplicada à criação e manutenção de arquivos digitais, especialmente no que se refere à reprodução, ao armazenamento e ao acesso de longo prazo.

Essa tensão normativa compromete a função social dos arquivos, na medida em que dificulta a conciliação entre o dever constitucional de preservação da memória coletiva e a proteção dos interesses individuais dos titulares de direitos autorais. Os resultados indicam, portanto, a necessidade de revisões legislativas que reconheçam exceções mais amplas para fins de preservação, sobretudo quando realizadas por instituições públicas e sem finalidade lucrativa.

Ademais, a autenticidade e a validade jurídica dos documentos digitalizados constituem preocupação central, especialmente no âmbito estatal. A diplomática digital, conforme desenvolvida por Duranti (2000), oferece um referencial teórico essencial para assegurar que os documentos digitais mantenham seu valor probatório, sua confiabilidade e sua força jurídica. Isso pressupõe a adoção de requisitos técnicos, como assinaturas digitais, metadados estruturados e cadeias de custódia documentais, bem como a existência de políticas institucionais formais de preservação digital.

Dessa forma, os resultados demonstram que a efetividade dos arquivos digitais depende de uma abordagem interdisciplinar, que articule fundamentos arquivísticos, segurança tecnológica e adequação jurídica. A digitalização, embora represente um avanço incontestável na preservação do patrimônio documental, não pode ser tratada de forma isolada ou meramente instrumental, devendo ser inserida em um projeto institucional e normativo mais amplo, comprometido com a memória, a cidadania e a segurança jurídica.

CONCLUSÃO

Conclui-se que os arquivos digitais assumem papel estratégico na preservação do patrimônio documental e na salvaguarda da memória coletiva, ao possibilitarem a proteção dos documentos contra a deterioração física e ampliarem, de forma significativa, o acesso à informação. A digitalização, quando orientada por princípios arquivísticos e jurídicos, revela-se instrumento capaz de fortalecer a transparência institucional, o exercício da cidadania e a efetivação do direito à memória, em consonância com os comandos constitucionais que reconhecem os documentos como bens integrantes do patrimônio cultural brasileiro.

Entretanto, os resultados demonstram que a consolidação dos arquivos digitais ainda enfrenta entraves estruturais, tecnológicos e normativos. A ausência de políticas públicas integradas de preservação digital, a carência de padronização dos procedimentos técnicos, os riscos à segurança informacional e as limitações impostas pela legislação de direitos autorais comprometem a perenidade e a confiabilidade dos acervos digitalizados. Soma-se a isso a necessidade de assegurar a autenticidade e a validade jurídica dos documentos digitais, especialmente no âmbito das instituições estatais, o que exige a adoção de requisitos técnicos e normativos adequados.

Diante desse cenário, evidencia-se a urgência de reformas legislativas e institucionais que reconheçam a digitalização como instrumento jurídico e social essencial à proteção do patrimônio documental, a fim de conciliar o dever constitucional de preservação cultural com a tutela dos direitos autorais. Torna-se imprescindível, ainda, o desenvolvimento de políticas

públicas consistentes e de estratégias interdisciplinares que articulem tecnologia, arquivística e direito, de modo a construir um modelo sustentável de preservação digital. Somente com essa integração será possível garantir a continuidade da memória coletiva e sua transmissão legítima e segura às futuras gerações.

REFERÊNCIAS

BELLOTTO, Heloísa Liberalli. **Arquivos permanentes**: tratamento documental. 5. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2014.

BESEK, June; RASENBERGER, Mary. **Copyright issues relevant to the creation of a digital archive**: a preliminary assessment. Washington, DC: Council on Library and Information Resources: Library of Congress, 2003. Disponível em: https://www.clir.org/pubs/reports/pub112/body/. Acesso em: 13 fev. 2025.

BRASIL. [**Constituição (1988)**]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 1.º jul. 2026.

BRASIL. **Lei n.º 8.159, de 8 de janeiro de 1991**. Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1991. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8159.htm. Acesso em: 1.º jul. 2026.

BRASIL. **Lei n.º 9.610, de 19 de fevereiro de 1998**. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1998. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm. Acesso em: 1.º jul. 2026.

DURANTI, Luciana. **Diplomatics**: new uses for an old science. Lanham: Scarecrow Press, 2000. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/225035619_Diplomatics_New_Uses_for_an_Old_Science. Acesso em: 1.º jul. 2026.

SILVA, Armando Malheiro da. **Arquivística**: teoria e prática de uma ciência da informação. Porto: Afrontamento, 1998. Disponível em: https://pt.scribd.com/document/202947462/SILVA-Armando-Malheiro-da-et-al-Arquivistica-teoria-e-pratica-de-uma-ciencia-da-informacao. Acesso em: 13 fev. 2025.

RACISMO E ESTRUTURAS SOCIAIS NO BRASIL: MARCOS LEGAIS E ANÁLISE DE CASO DE REPERCUSSÃO[1]

Julia Uhlmann[2]
Beatriz de Almeida Uber[3]
Sirlei de Souza[4]

Resumo: O presente artigo analisa o racismo enquanto fenômeno estrutural no contexto da sociedade brasileira e examina sua reprodução histórica e social, bem como os mecanismos legais destinados ao seu enfrentamento. Parte-se da compreensão de que o racismo no Brasil ultrapassa manifestações individuais, estando profundamente enraizado nas estruturas sociais, econômicas e políticas, o que contribui para a perpetuação de desigualdades raciais. Foi utilizada a metodologia qualitativa, com foco em pesquisa bibliográfica e documental. Nesse sentido, são abordados os principais marcos legais voltados ao combate à discriminação racial, com destaque para a Constituição Federal de 1988, a Lei n.º 7.716/1989 (Lei do Racismo) e o Estatuto da Igualdade Racial. Além da análise normativa, o estudo examina casos de grande repercussão nacional, amplamente divulgados pela mídia e pelo Poder Judiciário, a fim de evidenciar como o racismo estrutural se manifesta na prática e como o sistema jurídico responde a essas ocorrências. Foi possível evidenciar que, embora existam avanços significativos no campo normativo, ainda persiste um distanciamento expressivo entre a igualdade formal assegurada em lei e a efetivação da igualdade material no cotidiano social.
Palavras-chave: Racismo estrutural; Igualdade racial; Direitos humanos.

INTRODUÇÃO

O racismo estrutural no Brasil é um sistema enraizado na história colonial e escravocrata, que organiza a sociedade e as instituições de forma a perpetuar a subalternidade da população negra, manifestando-se em desigualdades no mercado de trabalho, no acesso à educação, na saúde, na violência policial e na sub-representação em cargos de poder, mesmo após a abolição, por conta da falta de políticas reparatórias. De acordo com Almeida (2019, p. 18), "raça não é um termo fixo, estático. Seu sentido está inevitavelmente atrelado às circunstâncias históricas em que é utilizado. Por trás da raça sempre há contingência, conflito, poder e decisão, de tal sorte que se trata de um conceito relacional e histórico".

A compreensão da raça enquanto construção social também se articula à noção de colonialidade do poder, desenvolvida por Quijano (2005), que evidencia como as hierarquias raciais foram produzidas no contexto colonial e permanecem operando nas estruturas sociais modernas. Para Mbembe (2014), a raça funciona como uma tecnologia de poder, capaz de organizar formas de dominação, controle social e produção de subjetividades, o que reforça desigualdades simbólicas e materiais.

---

[1] O presente artigo está vinculado ao projeto integrado "Caminhos para a cidadania: vivências de ensino, pesquisa e extensão para uma educação antirracista e decolonial com a comunidade remanescente quilombola Beco do Caminho Curto".

[2] Acadêmica do 10.º semestre do curso de Direito da Universidade da Região de Joinville (Univille). Bolsista Uniedu. E-mail: julia.uhlm@gmail.com.

[3] Acadêmica do 10.º semestre do curso de Psicologia da Univille. Bolsista Uniedu. E-mail: beatrizdealmeida1@gmail.com.

[4] Professora adjunta da Univille nos cursos de Direito, Enfermagem, Naturologia e História. Doutora em Comunicação e Cultura pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Lattes: http://lattes.cnpq.br/9958226369659395. E-mail: sirlei.souza@univille.br.

Com base nessa perspectiva, compreende-se que a noção de raça não possui fundamento biológico, mas é socialmente construída e mobilizada de acordo com interesses políticos, econômicos e sociais ao longo do tempo. No contexto brasileiro, essa construção esteve diretamente associada ao processo de colonização, à escravidão e às formas posteriores de organização social, o que contribuiu para a naturalização de hierarquias raciais e para a consolidação de desigualdades estruturais. Assim, a raça opera como um elemento central na produção e reprodução das relações de poder e influencia o acesso a direitos, oportunidades e reconhecimento social.

Fanon (2008) ressalta que o racismo produz efeitos profundos na constituição psíquica dos sujeitos negros e gera sentimentos de inferiorização, desumanização e alienação identitária. O racismo estrutural não se limita à organização material da sociedade, mas atravessa também os processos de subjetivação e influencia a forma como indivíduos e grupos constroem suas identidades, percebem a si mesmos e são percebidos socialmente.

A autora Maria Aparecida Silva Bento (2022) argumenta que o racismo estrutural se sustenta não apenas pela opressão direta, mas também pelos privilégios historicamente atribuídos à branquitude, os quais permanecem naturalizados e pouco questionados no cotidiano social. As experiências reiteradas de discriminação, exclusão e desvalorização simbólica produzem efeitos significativos na saúde mental da população negra, configurando um sofrimento que não pode ser compreendido de maneira individualizada, mas como resultado de um contexto social marcado por desigualdades historicamente produzidas.

Segundo Paixão *et al*. (2010), a população negra apresenta indicadores sistematicamente inferiores em áreas como renda, escolaridade e acesso a serviços básicos, os quais evidenciam a permanência das desigualdades raciais no país. Dados do Atlas da Violência, elaborado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), por Cerqueira e Bueno (2025), em parceria com o Fórum Brasileiro de Segurança Pública, indicam que a população negra representa a maioria das vítimas de homicídios no Brasil, o que demonstra a persistência de desigualdades raciais no acesso à proteção estatal e à garantia do direito à vida. Esses dados revelam que o racismo estrutural se manifesta de forma concreta, material e mensurável, especialmente por meio da violência letal.

Nesse cenário, a discussão acerca do racismo estrutural torna-se indissociável do debate sobre igualdade. A permanência de desigualdades raciais evidencia que a mera previsão formal de direitos não é suficiente para assegurar condições equitativas de vida a todos os grupos sociais. A superação dessas desigualdades exige o reconhecimento de que determinados segmentos da população partem de posições historicamente desvantajosas, o que demanda respostas estatais específicas e orientadas pela justiça social.

Com a implementação de uma nova Constituição à época, a Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988), fica claro, especialmente em seu artigo 5.º, o reconhecimento dos direitos fundamentais de todos os seres humanos. Esses direitos são considerados cláusulas pétreas, ou seja, representam bases essenciais do Estado e da cidadania e não podem ser modificados ou

abolidos por meio de Emendas Constitucionais. Entre eles estão a forma federativa de Estado, o voto direto, secreto, universal e periódico, a separação dos Poderes e os direitos e garantias individuais, que funcionam como limites ao poder de reforma constitucional e têm como objetivo garantir a estabilidade democrática. Segundo os autores Piovesan e Albuquerque (2021, p. 6):

> [...] Destacam-se, assim, três vertentes no que tange à concepção da igualdade: a) a igualdade formal, reduzida à fórmula "todos são iguais perante a lei" (que, ao seu tempo, foi crucial para a abolição de privilégios); b) a igualdade material, correspondente ao ideal de justiça social e distributiva (igualdade orientada pelo critério socioeconômico); e c) a igualdade material, correspondente ao ideal de justiça enquanto reconhecimento de identidades (igualdade orientada pelos critérios de gênero, orientação sexual, idade, raça, etnia e demais critérios).

A Lei 7.716/1989 (Brasil, 1989), também chamada de Lei Caó, caracteriza e torna criminosos os atos de preconceito de raça ou cor e determina que estes são delitos inafiançáveis e imprescritíveis, com penas de reclusão para quem obstruir o acesso a estabelecimentos, negar emprego ou realizar atos discriminatórios. Ela estabeleceu disposições para várias ações, como obstruir a progressão funcional ou o acesso a serviços, e foi modificada para abranger discriminação por religião, etnia e nacionalidade, além de equiparar a injúria racial ao racismo (Lei 14.532/2023) (Brasil, 2023).

Apesar desses avanços normativos, a persistência do racismo estrutural evidencia a distância entre a igualdade formal prevista em lei e a efetivação da igualdade material na realidade social brasileira, o que reforça a necessidade de políticas públicas e interpretações jurídicas comprometidas com a superação das desigualdades raciais historicamente construídas.

Conforme matéria escrita por autores Coelho e Zimmermann (2024), veiculada pelo portal *G1 Rio*, canal de divulgação de notícias *online*, um caso recente evidencia a persistência de práticas racistas na sociedade brasileira contemporânea. Trata-se da condenação da *socialite* Dayane Alcântara Couto de Andrade, conhecida como Day McCarthy, pela Justiça Federal, pelos crimes de racismo e injúria racial cometidos contra a filha dos atores Bruno Gagliasso e Giovanna Ewbank. A decisão judicial fixou a pena de 8 anos e 9 meses de reclusão, a ser cumprida, inicialmente, em regime fechado.

Os pais de Chissomo Ewbank Gagliasso, de 11 anos, conhecida publicamente como Titi, manifestaram-se de forma favorável à decisão judicial por meio de publicações em redes sociais. Eles destacaram a importância do reconhecimento e da responsabilização jurídica diante de práticas discriminatórias: "Hoje a gente vem celebrar uma vitória contra o racismo. E sabemos que, infelizmente, esta vitória acontece por termos visibilidade e sermos brancos e, portanto, mais ouvidos que a população negra [...]. Nunca é tarde, mas ainda é tarde" (Coelho; Zimmermann, 2024).

Segundo informações divulgadas pelos pais da criança, os fatos ocorreram no ano de 2017, quando Chissomo tinha quatro anos de idade e foi alvo de manifestações racistas por meio da internet. A denúncia formal somente foi apresentada em maio de 2021, após a adoção das medidas jurídicas cabíveis pelos responsáveis legais. Em manifestações públicas realizadas nas redes sociais, os atores destacaram que a criança, à época dos fatos, não possuía sequer a compreensão de que poderia ser vítima de discriminação racial, ressaltando que tal vulnerabilidade é comum

a crianças negras em uma sociedade marcada pelo racismo estrutural. Também enfatizaram que as ofensas foram proferidas por uma mulher que se utilizou do ambiente virtual como meio para a prática de condutas discriminatórias de elevada gravidade (Coelho; Zimmermann, 2024).

A advogada de defesa da família, Juliana Souza Oris, afirmou que a condenação representa a maior pena já aplicada no Brasil por crimes de racismo e injúria racial, o que destaca o caráter histórico da decisão judicial. Segundo a defensora, a fixação da pena de 8 anos e 9 meses de reclusão, em regime inicial fechado, ultrapassa o âmbito individual do caso concreto e assume relevância coletiva ao sinalizar o fortalecimento da responsabilização penal por práticas racistas no país (Coelho; Zimmermann, 2024).

Os pais também ressaltaram o ineditismo da decisão, ao afirmarem que se trata da primeira condenação, no contexto brasileiro, que impõe o cumprimento de pena em regime fechado em resposta a crimes de racismo, fato que evidencia os limites históricos da atuação penal perante esse tipo de violência.

METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado por meio de metodologia qualitativa, com foco em pesquisa bibliográfica e documental, além da análise de casos de grande repercussão no contexto brasileiro. Inicialmente, foi realizado o levantamento de livros e artigos que abordam o racismo estrutural e as desigualdades raciais no país, com o objetivo de construir a base teórica da pesquisa. Em seguida, foi feita a análise de documentos oficiais, como a Constituição Federal de 1988, a Lei n.º 7.716/1989 e o Estatuto da Igualdade Racial, bem como as decisões judiciais pertinentes à temática. Por fim, foram examinados casos concretos que obtiveram ampla atenção da mídia. Dessa forma, busca-se compreender como o racismo estrutural se manifesta na prática e de que maneira o arcabouço jurídico tem sido aplicado para o enfrentamento dessas questões. Tal abordagem permite articular a normatividade legal com a realidade social brasileira, a fim de proporcionar uma compreensão mais abrangente do tema.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a compreensão das raízes históricas do preconceito racial, é possível observar uma evolução gradual da sociedade no sentido de ampliar a visibilidade da temática e promover o respeito aos direitos assegurados pela Constituição Federal. Nota-se, portanto, um avanço significativo no campo jurídico e normativo, com o reconhecimento dos direitos fundamentais previstos na Carta Magna. Entretanto, apesar desse progresso legal, ainda é possível presenciar recorrentes casos de racismo, o que evidencia a persistência dessa prática no contexto social brasileiro. No presente artigo, foi elucidado o caso envolvendo a filha da influenciadora Giovanna Ewbank, o qual demonstra que o racismo permanece presente, inclusive em contextos contemporâneos e amplamente expostos, como o ambiente digital.

Dessa forma, conclui-se que, embora existam instrumentos legais eficazes para a repressão ao racismo, ainda há um distanciamento entre a norma jurídica e sua efetiva aplicação na realidade social. Tal cenário reforça a necessidade de conscientização contínua, debate social e fortalecimento das políticas públicas, a fim de assegurar a efetividade dos direitos fundamentais e a promoção da igualdade racial.

CONCLUSÃO

Com base nas pesquisas realizadas, pode-se concluir que o racismo estrutural no Brasil constitui um fenômeno complexo e multifacetado, profundamente enraizado na formação histórica do país e reproduzido nas estruturas sociais, políticas e institucionais. Ao longo deste estudo, foi possível evidenciar que, embora existam avanços significativos no campo normativo, especialmente a partir da Constituição Federal de 1988 e da legislação específica de combate à discriminação racial, ainda persiste um distanciamento expressivo entre a igualdade formal assegurada em lei e a efetivação da igualdade material no cotidiano social.

A articulação entre os referenciais teóricos e a análise de caso concreto demonstrou que o racismo não se manifesta apenas por meio de práticas explícitas de discriminação, mas também de forma simbólica, subjetiva e estrutural, o que impacta diretamente as condições de vida, o acesso a direitos e a saúde mental da população negra. Nesse sentido, observa-se que os efeitos do racismo ultrapassam o âmbito individual, configurando-se como um problema social que exige respostas coletivas e intersetoriais.

Assim, o enfrentamento do racismo estrutural demanda não apenas a aplicação rigorosa das normas jurídicas existentes, mas também o fortalecimento de políticas públicas, ações educativas e estratégias institucionais voltadas à promoção da igualdade racial e da justiça social. Torna-se imprescindível, ainda, o investimento em práticas que estimulem a conscientização social e a desconstrução de padrões discriminatórios historicamente naturalizados.

Por fim, destaca-se que a construção de uma sociedade mais justa e igualitária depende do reconhecimento das desigualdades historicamente produzidas e do compromisso contínuo com transformações sociais, culturais e políticas capazes de assegurar, de forma efetiva, a dignidade humana e os direitos fundamentais de toda a população.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Silvio Luiz de. **Racismo estrutural**. São Paulo: Pólen, 2019. (Selo Sueli Carneiro).

BENTO, Maria Aparecida Silva. **O pacto da branquitude**. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.

BRASIL. **[Constituição (1988)]**. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 1.º jul. 2026.

BRASIL. **Lei n.º 7.716, de 5 de janeiro de 1989**. Define os crimes resultantes de preconceito de raça ou de cor. Brasília, DF: Presidência da República, 1989. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7716.htm. Acesso em: 1.º jul. 2026

BRASIL. **Lei n.º 14.532, de 11 de janeiro de 2023**. Altera a Lei n.º 7.716, de 5 de janeiro de 1989 (Lei do Racismo), e o Decreto-Lei n.º 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), para tipificar como crime de racismo a injúria racial, prever pena de suspensão de direito em caso de racismo praticado no contexto de atividades esportivas ou artísticas e prever pena agravada se o crime for cometido por funcionário público. Brasília, DF: Presidência da República, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14532.htm. Acesso em: 1.º jul. 2026

CERQUEIRA, Daniel; BUENO, Samira (coord.). **Atlas da violência 2025**. Brasília: Ipea: FBSP, 2025. Disponível em: https://publicacoes.forumseguranca.org.br/handle/123456789/251. Acesso em: 15 jan. 2026.

COELHO, Henrique; ZIMMERMANN, Dayane. Influenciadora condenada por racismo e xingamentos a Titi, filha de Bruno Gagliasso e Giovanna Ewbank. **G1**, Rio de Janeiro, 23 ago. 2024. Disponível em: https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2024/08/23/influenciadora-condenada-racismo-xingamentos-titi-bruno-gagliasso-giovanna-ewbank.ghtml. Acesso em: 18 jan. 2026.

FANON, Frantz. **Pele negra, máscaras brancas**. Salvador: Edufba, 2008. Disponível em: https://www.geledes.org.br/wp-content/uploads/2014/05/Frantz_Fanon_Pele_negra_mascaras_brancas.pdf. Acesso em: 16 jan. 2026.

MBEMBE, Achille. **Crítica da razão negra**. São Paulo: Antígona, 2014. Disponível em: https://www.ppgcspa.uema.br/wp-content/uploads/2020/11/MBEMBE-Achille.-Cr%C3%ADtica-da-raz%C3%A3o-negra1.pdf. Acesso em: 16 jan. 2026.

PAIXÃO, Marcelo *et al*. **Relatório anual das desigualdades raciais no Brasil**. Rio de Janeiro: Garamond, 2010.

PIOVESAN, Flávia; ALBUQUERQUE, Silvio José. **Combate ao racismo**. Rio de Janeiro: Expressa, 2021. *E-book*. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555597721/. Acesso em: 20 dez. 2025.

QUIJANO, Aníbal. Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina. **Revista Sociedade e Estado**, Brasília, v. 21, n. 2, p. 227–278, 2005. Disponível em: http://www.liberdadeerevolucaopopular.com.br/wp-content/uploads/2018/02/49715997-Colonialidade-do-poder-eurocentrismo-e-America-Latina-Anibal-Quijano.pdf. Acesso em: 16 jan. 2026.

SHOPPING CIDADE DAS FLORES: REPRESENTANTE DO PATRIMÔNIO INDUSTRIAL DE JOINVILLE-SC

Mariana Kopsch[1]
Mariluci Neis Carelli[2]

Resumo: A presente pesquisa tem como objetivo analisar os usos e as práticas no Shopping Cidade das Flores, compreendendo-o como uma manifestação do patrimônio cultural, industrial e arquitetônico de Joinville/SC. Atualmente, a galeria de lojas e serviços ocupa as instalações da antiga Malharia Arp S/A, um ícone industrial e, outrora, uma das principais empresas têxteis do Brasil. Desse complexo, destaca-se a chaminé da indústria, um bem tombado situado na Praça de Eventos do *shopping*. Entre as décadas de 1950 e 1970, a malharia fundada por Julius Arp contou com cerca de 800 funcionários, exercendo influência direta no crescimento populacional e econômico da cidade. Após o declínio da empresa, a edificação foi reformada para sediar o Cidade das Flores, um dos primeiros centros comerciais de Joinville. Embora o local receba hoje um público diário de aproximadamente 18 mil pessoas, observa-se uma escassa exposição ou homenagem às suas origens, o que favorece o esquecimento desse importante recorte histórico municipal. Dessa forma, o estudo justifica-se pela relevância da memória que o espaço representa. A metodologia adotada é de natureza qualitativa, fundamentada em pesquisa bibliográfica, levantamento documental e observação de campo. Os resultados oferecem uma análise do contexto histórico em justaposição à apropriação do público contemporâneo, além de consolidar informações científicas sobre a paisagem cultural do Shopping Cidade das Flores como patrimônio de Joinville.
Palavras-chave: Paisagem urbana; Patrimônio industrial; Joinville.

INTRODUÇÃO

As transformações ocorridas nas paisagens urbanas das cidades brasileiras ao longo do século XX refletem processos complexos de apropriação, reorganização e ressignificação do espaço. No caso de Joinville, autodeclarada “Manchester Catarinense” em função de seu caráter industrial, as mutações na paisagem revelam a relação entre o desenvolvimento econômico, a preservação da memória e a apropriação contemporânea dos lugares (Kalb, Carelli, 2020).

Para este estudo, entende-se que a concepção de paisagem, além de uma visão estritamente estética ou visual, atualmente abrange uma abordagem analítica que a compreende como o conjunto de formas que expressam a interação histórica entre sociedade e natureza. É entendida também como o resultado da interpretação dos sentidos, pois materializa memórias, culturas e relações no território urbano (Nascimento; Teixeira, 2014).

O Shopping Cidade das Flores, localizado em área central de Joinville, na esquina da Rua Mário Lobo com a Rua Dr. João Colin, constitui-se como um espaço que encerra em si uma dupla temporalidade: a história industrial que marcou a dimensão econômica da cidade e a apropriação contemporânea como espaço de consumo e circulação (Shopping Cidade das Flores, 2025). O edifício que hoje abriga a galeria de lojas foi originalmente concebido como fábrica de meias,

[1] Acadêmica do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade da Região de Joinville (Univille). *E-mail*: mariana.kopsch@gmail.com.
[2] Professora do Programa de Pós-Graduação em Patrimônio Cultural e Sociedade da Univille. *E-mail*: mariluci.carelli@gmail.com.

primeiro sob a denominação Kaiser & Cia., posteriormente Arp & Cia. e, finalmente, Malharia Arp S/A, empresa que contribuiu para que Joinville fizesse parte do cenário industrial brasileiro, particularmente no setor têxtil (Moraes, 2020).

A apropriação posterior do espaço, mediante a transformação do edificado em *shopping*, representou uma estratégia de manutenção parcial dos traços arquitetônicos originais, protegendo a chaminé da fábrica, tombada como patrimônio cultural municipal em 2009 (Moraes, 2020). Contudo, essa proteção material não foi acompanhada das apropriadas narrativas das origens industriais do local. Isso contribuiu para uma espécie de apagamento da memória vinculada ao trabalho, aos processos produtivos e aos atores que marcaram a história de Joinville.

O presente estudo justifica-se pela relevância de investigar como a paisagem urbana do Shopping Cidade das Flores expressa, simultaneamente, a herança industrial do município e as dinâmicas de apropriação e ressignificação próprias da contemporaneidade. Trata-se de uma oportunidade de analisar a memória materializada nas formas e usos do espaço, de modo a contribuir para uma compreensão das relações entre patrimônio, paisagem e sociedade em Joinville.

METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso de natureza qualitativa, com foco na paisagem do Shopping Cidade das Flores sob as perspectivas histórica, arquitetônica e patrimonial. A coleta de dados compreendeu, inicialmente, uma pesquisa bibliográfica fundamentada em fontes relacionadas ao histórico da Malharia Arp, ao desenvolvimento industrial e urbano de Joinville e aos conceitos teóricos de paisagem urbana, patrimônio industrial e memória, a fim de garantir a necessária fundamentação teórica ao estudo.

Adicionalmente, procedeu-se ao levantamento documental, incluindo registros do tombamento da Chaminé Arp, documentos sobre a conversão do edifício em centro comercial e dados administrativos disponibilizados pelo *shopping*. Para complementar a coleta, foram realizadas múltiplas visitas ao local, em diferentes períodos e dias da semana, para fazer uma observação de campo.

Os dados obtidos foram analisados sob uma abordagem interpretativa, com vistas a compreender o Shopping Cidade das Flores como um palimpsesto. Nessa perspectiva, o local é visto como um espaço onde múltiplas camadas de significado coexistem, o que revela tanto as intenções de preservação quanto os processos contemporâneos de apropriação e ressignificação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Contexto histórico: da Kaiser & Cia. à Malharia Arp

A atual galeria de lojas e serviços ocupa a edificação semipreservada da Kaiser & Cia., fábrica de meias fundada por Ottomar Max Kaiser em 1901 (Moraes, 2020). No final do mesmo ano, com a saída de Ottomar, a empresa recebeu como sócio o empresário alemão Julius Arp (figura influente à época) e passou a denominar-se Arp & Cia. Em 1946, a organização, que possuía sede no Rio de Janeiro e filial em Joinville, foi reestruturada como Malharia Arp S/A, tornando-se um ícone industrial e uma das principais empresas têxteis do Brasil (Shopping Cidade das Flores, 2025).

Durante seu apogeu, entre as décadas de 1950 e 1970, o complexo fundado por Julius Arp alcançou a marca de 800 funcionários sob a gestão de Marcos Keller (Freitas, 1992). Entretanto, diante de seu declínio, a malharia foi adquirida por um grupo italiano e, nas décadas subsequentes, encerrou suas atividades (Esteves, 2001). Após anos de desocupação, o imóvel foi reformado para abrigar um dos primeiros *shoppings* de Joinville. Para tal fim, desenvolveu-se um projeto arquitetônico que, apesar de ousado, protegeu elementos característicos, como a chaminé original, tombada como patrimônio cultural do município (Moraes, 2020).

Foto 1 — Fachada da Malharia Arp em 1930



Fonte: Acervo AHJ – Coleção Memória da Cidade (2025)

Transformação do edificado: do complexo industrial ao *shopping*

A decisão de converter o antigo complexo industrial em um centro comercial representou uma alternativa estratégica para a reutilização de uma estrutura que estava caindo em desuso e, em alguns pontos, se tornando obsoleta. O projeto arquitetônico, implementado em 1995, buscou

preservar características significativas da edificação original (foto 1 e figura 1), com destaque para a chaminé, que se consolidou como o símbolo mais expressivo dessa salvaguarda (Shopping Cidade das Flores, 2025).

No entanto, a coexistência entre a intenção preservacionista — materializada na manutenção da chaminé e de elementos arquitetônicos remanescentes — e a reconfiguração funcional do espaço em galeria comercial produziu uma situação paradoxal. Embora o edificado conserve formalmente a memória física, observa-se um distanciamento da narrativa histórica da edificação. Assim, a paisagem retém fragmentos do passado industrial sem, contudo, torná-los plenamente inteligíveis ou evidentes para os usuários contemporâneos do espaço.

Figura 1 — Croqui da fachada do Shopping Cidade das Flores, 2025



Fonte: Croqui elaborado por Mariana Kopsch (2025)

Tombamento: conflitos e resistências

O embate em torno do tombamento da Chaminé Arp evidencia que o Shopping Cidade das Flores opera como um palimpsesto urbano, em que múltiplas camadas de tempo e significado coexistem sob uma superfície aparentemente homogênea. A resistência dos proprietários perante a proposta de preservação negava o valor histórico, arqueológico e artístico do conjunto (Moraes, 2020). Essa visão de proteção é particularmente reveladora e expõe uma concepção do patrimônio restrita a atributos intrínsecos ao objeto, dissociada de sua capacidade de evocar processos sociais, memórias e temporalidades urbanas. A permanência da chaminé garante que uma camada da memória industrial de Joinville permaneça inscrita no território.

Essa coexistência é, contudo, tensa: há, de um lado, a proteção formal pelo poder público e, de outro, a reconfiguração funcional que prioriza o uso comercial contemporâneo. Assim, o *shopping* revela-se como um espaço de sobreposições, no qual os vestígios da antiga Malharia Arp S/A se mantêm presentes, mas demandam uma análise interpretativa para que sua narrativa não seja totalmente silenciada pela lógica da rentabilidade econômica do mercado.

Nesse sentido, a compreensão do local como palimpsesto permite reconhecer que, apesar da invisibilização das memórias do espaço, as marcas do tempo são remanescentes e continuam a compor a paisagem cultural do município.

Paisagem contemporânea: usos e apropriações

A observação em campo do Shopping Cidade das Flores revelou dinâmicas de apropriação típicas dessa tipologia de equipamento. O espaço funciona, para uma parcela significativa dos usuários, simplesmente como um centro comercial na região central da cidade, com circulação orientada pelas lógicas de consumo e entretenimento. A praça de alimentação constitui o foco de atenção do público e determina os horários de maior fluxo, acompanhada pelo cinema e pelas lojas, que ocupam o pavimento térreo e parte do pavimento superior. O espaço configura-se como transitório, desprovido de áreas próprias para a permanência e o encontro.

A Praça da Chaminé, caracterizada por sua cobertura de vidro, representa uma tentativa de integração simbólica entre o valor histórico e o espaço comercial contemporâneo. Contudo, observou-se que poucos usuários demonstram conhecimento acerca das origens industriais da edificação ou da função original da chaminé. A preservação material do local é acompanhada exclusivamente por uma placa — datada da inauguração do *shopping* em 9 de março de 1995 — onde se lê: “A indústria do século XX é hoje no final do segundo milênio *SHOPPING CENTER* CIDADE DAS FLORES”. Nota-se a ausência de outros dispositivos interativos ou interpretativos, como placas informativas, exposições ou narrativas visuais, que façam menção às empresas que ocuparam o imóvel ou que identifiquem o elemento construtivo como uma chaminé tombada.

No referido espaço, registra-se a apropriação do *shopping* como um local de sociabilidade, circulação e encontro, especialmente por grupos de adolescentes e jovens adultos. Tal dinâmica sugere que o lugar adquire significados que transcendem a dimensão estritamente comercial, ainda que esses novos sentidos apareçam desvinculados de suas raízes históricas industriais.

O palimpsesto de Joinville

O Shopping Cidade das Flores constitui-se como um palimpsesto urbano em que múltiplas camadas de temporalidade e significado coexistem. A paisagem preserva materialmente fragmentos da história industrial, como a chaminé, a morfologia do edificado e certas configurações espaciais, sem, contudo, contextualizá-los de modo explícito. Essa ausência de narrativa contribui para um esquecimento gradual das origens, mesmo que a memória permaneça latente nas formas e estruturas do lugar.

A apropriação contemporânea do espaço produz significados próprios desvinculados dos valores históricos, arquitetônicos e artísticos. Contudo, essa desvinculação não é completa: os fragmentos de memória presentes em conversas com moradores antigos, em nomes de ruas e na presença da chaminé continuam a produzir sentidos, ainda que marginais, em relação às lógicas comerciais dominantes.

É necessário considerar que a apropriação do espaço por novos grupos sociais, mencionada anteriormente, demonstra que o local permanece vivo e dinâmico, cumprindo sua função de palimpsesto: uma base sobre a qual novas práticas e sociabilidades são inscritas diariamente. Todavia, para que o *shopping* seja plenamente reconhecido em sua dimensão de paisagem cultural, é imperativo que a preservação formal da pedra e do tijolo seja integrada a uma política de memória que reconecte o público contemporâneo aos processos sociais e econômicos que moldaram a identidade da Malharia Arp e do próprio município.

CONCLUSÃO

O presente estudo propôs analisar o Shopping Cidade das Flores como manifestação da paisagem cultural de Joinville, com vistas a compreender como uma edificação industrial foi ressignificada mediante sua transformação em espaço de consumo contemporâneo. A análise revelou que, apesar dos esforços de preservação material, o *shopping* não expõe nem homenageia adequadamente suas origens, o que contribui para um certo esquecimento da importância da Malharia Arp na constituição de Joinville como centro industrial.

A pesquisa evidenciou tensões significativas entre intenções preservacionistas e práticas de apagamento, entre memória materializada e esquecimento, entre história industrial e apropriação comercial contemporânea. Essas tensões revelam como a paisagem urbana é um campo de disputas contínuo, em que significados são negociados e onde passado e presente coexistem de modo nem sempre harmonioso.

Recomenda-se que investigações futuras enfoquem a possibilidade de implementação de estratégias de narrativas do lugar, mediadas por dispositivos interpretativos que permitam aos usuários contemporâneos compreender as camadas históricas que sustentam a paisagem que habitam. Tais estratégias contribuem não apenas para a memória do espaço, mas para a produção de sentidos mais ricos e multifacetados sobre o espaço urbano.

Conclui-se, finalmente, que o Shopping Cidade das Flores, a despeito de suas transformações, continua a ser um representante significativo do patrimônio industrial de Joinville, e guarda em suas formas e estruturas a história de uma cidade que participou da industrialização brasileira. Recuperar e contar essa história constitui-se como o compromisso de preservação da memória para a construção de identidades urbanas mais conscientes e críticas.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, Gilmar. Minha terra tem palmeiras: paisagem, patrimônio e identidade nacional. *In*: FUNARI, Paulo A.; PELEGRINI, Sandra C. A.; RAMBELI, Gilson (org.). **Patrimônio cultural e ambiental**. São Paulo: Annablume, 2008.

BAUER, Leticia; BORGES, Viviane Trindade. **História e patrimônio cultural**: potencialidades e transformações. São Paulo: Letra e Voz, 2018.

BOING, Eliziane Meurer; CARELLI, Mariluci Neis. Uma reflexão sobre a paisagem cultural de Joinville/SC. **VITAS**: Visões Transdisciplinares sobre Ambiente e Sociedade, Universidade da Região de Joinville, n. 5, 2012. Disponível em: https://silo.tips/download/uma-reflexao-sobre-a-paisagem-cultural-de-joinville-sc. Acesso em: 10 mar. 2022.

CERTEAU, Michel de. **A invenção do cotidiano**: os fantasmas da cidade. 22. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

CORBOZ, André. Le territoire comme palimpseste. *In*: CORBOZ, André. **Le territoire comme palimpseste et autres essais**. Besançon: Ed. de l'Imprimeur, 2001. p. 209-229. Tradução de Ricardo Trevisan.

ESTEVES, Daniela Exner de Carmona. **Análise da indústria têxtil-vestuarista nos anos 80/90 destacando a indústria têxtil de Joinville**. 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

FREITAS, Dunia Anjos de. **Histórico Malharia Arp**. Joinville: Arquivo Histórico de Joinville, 1992. (Clipagens Malharia Arp).

GEERTZ, Clifford. Um jogo absorvente: notas sobre a briga de galos balinesa. *In*: GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: LCT, 1981.

JOINVILLE (Município). **Decreto n.º 16.162, de 20 de novembro de 2009**. Tombamento da Chaminé Arp como patrimônio histórico, arquitetônico e paisagístico. Joinville: Diário Oficial do Município de Joinville, 2009.

KALB, Christiane Heloísa; CARELLI, Mariluci Neis. Um olhar sobre o patrimônio industrial da cidade: memórias dos ferramenteiros de Joinville-SC. **RELACult**: revista latino-americana de estudos em cultura e sociedade, Florianópolis, v. 6, n. 3, p. 1-14, 2020.

MORAES, Tiago Castaño. **Patrimônio industrial em Joinville**: sobre políticas de preservação e requalificação (1998-2020). 2020. Dissertação (Mestrado em História) – Centro de Ciências Humanas e da Educação, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2020.

NASCIMENTO, Gislaine Moura do; TEIXEIRA, Kátia Azevedo. Paisagem urbana, arquitetura e representação. **Arq-urb**: revista do programa de pós-graduação em arquitetura e urbanismo, n. 12, p. 134-147, 2. sem. 2014.

SHOPPING CIDADE DAS FLORES. **Institucional**. Disponível em: https://shoppingcidadedasflores.com.br/institucional/. Acesso em: 7 dez. 2025.

ERVA-MATE, IMPRENSA E PODER LOCAL: AS DINÂMICAS DA HISTÓRIA ECONÔMICA DE JOINVILLE NO FINAL DO SÉCULO XIX

Ruan Vinicius Cochela[1]
Roberta Barros Meira[2]

Resumo: A economia ervateira teve papel fundamental na formação histórica de Joinville, especialmente a partir da segunda metade do século XIX. Com a fundação da Colônia Dona Francisca, em 1851, a produção e o beneficiamento da erva-mate passaram a ocupar lugar central na economia local, influenciando, igualmente, as relações sociais, políticas e ambientais da região. Este artigo tem como objetivo compreender de que forma a economia ervateira contribuiu para o desenvolvimento de Joinville, destacando sua importância no processo de industrialização inicial da cidade e na articulação entre poder público e iniciativa privada. A pesquisa baseia-se em metodologia histórica, com revisão bibliográfica e análise de fontes documentais. Conclui-se que a economia ervateira foi decisiva para a consolidação de Joinville enquanto núcleo urbano e econômico, e deixou impactos duradouros em sua organização social e territorial.
Palavras-chave: Joinville; História Econômica; Erva-Mate.

INTRODUÇÃO

O presente artigo de iniciação científica tem como objetivo demonstrar a importância da erva-mate para o desenvolvimento social e econômico de Joinville no final do século XIX.

A economia exerce papel central na organização das sociedades, uma vez que influencia diretamente as formas de trabalho, as relações sociais, a cultura, a ocupação do território e as estruturas de poder. A análise das atividades econômicas, portanto, permite compreender não apenas os processos produtivos, mas também as dinâmicas sociais e políticas que se desenvolvem ao longo do tempo. No caso de Joinville, no norte de Santa Catarina, a economia ervateira configurou-se como um dos principais eixos estruturantes de sua formação histórica.

O século XIX é marcado pela consolidação do sistema capitalista e sua ampliação vertiginosa sobre toda a Europa. À luz da história, ao analisarmos as rupturas e continuidades, é possível verificar que as novas relações vigentes são fruto de processos históricos constituídos pelo contato entre o velho e o novo. Como demonstra Nadalin (2018), algumas sociedades europeias — que não haviam sido atingidas pela revolução industrial — ainda estavam voltadas para a economia agrária e tinham modos de vida predominantemente rurais. Após o movimento de industrialização em tais países, o individualismo, a pobreza e as cidades ganham espaço no cenário local. Nesse momento, inicia-se um processo de transferência de capital humano para outros países ou colônias europeias (Nadalin, 2018). Durante o século XIX, a imigração torna-se um processo lucrativo, e é nesse contexto que surgem as companhias colonizadoras, como a Sociedade Colonizadora de Hamburgo de 1849 (SCH).

[1] Acadêmico do curso de História da Universidade da Região de Joinville (Univille). *E-mail*: vinicius.cochela@hotmail.com.
[2] Professora do curso de História e do Programa de Pós-Graduação em Patrimônio Cultural e Sociedade da Univille. *E-mail*: rbmeira@gmail.com.

No Brasil, o século XIX marcou um período decisivo de transformação institucional e política. A partir da segunda metade do século, o país passou a sofrer pressões externas, sobretudo da Inglaterra, pelo fim do tráfico negreiro. Paralelamente, desde o início do século, cresciam internamente os movimentos populares favoráveis à abolição do tráfico e da escravidão. Nesse cenário, o governo imperial incentivou a criação de núcleos habitacionais no sul do país, processo que culminou na fundação da Colônia Dona Francisca, em 1851.

Amparada fiscalmente pelo Governo Imperial e administrada pela SCH, a colônia tornou-se um ativo estratégico dessa empresa privada, interessada em ampliar seu capital por meio da transição de uma economia agrária para uma economia mercantil. Sua localização favoreceu o desenvolvimento regional, uma vez que o Rio Cachoeira, então navegável, possibilitava acesso ao Porto de São Francisco, facilitando o escoamento da produção — fatores já considerados pela SCH (Goularti Filho, 2014).

Conforme Goularti Filho (2014, p. 175), em um intervalo de apenas 25 anos, a abertura da Estrada Dona Francisca, a formação de novos núcleos populacionais, a navegação dos rios Iguaçu e Negro, o início da exploração racional da erva-mate e a construção de ferrovias transformaram a região de uma economia natural em uma mercantil. As sociedades colonizadoras tiveram papel crucial na fixação desses imigrantes europeus na província de Santa Catarina, não somente no norte do estado, mas também nas regiões de Criciúma e Blumenau. Nesse momento, o que predominava no estado eram as pequenas propriedades, que promoveram uma acumulação lenta de capital.

A partir do século XIX, a economia brasileira entrou em um processo de modernização de suas estruturas produtivas, marcado pela expansão das ferrovias e da navegação a vapor e pelo fortalecimento dos complexos agroexportadores de café, erva-mate, seringueira, algodão, cacau e couro (Goularti Filho, 2014). Nesse contexto, a Estrada Dona Francisca tornou-se fundamental para o estabelecimento da colônia, ao integrar o norte da então província de Santa Catarina ao Planalto Norte e conectá-lo ao centro comercial de Curitiba. Desde esse momento, a SCH já vislumbrava o cultivo da erva-mate, conhecida como “chá do Paraguai”, como um ativo estratégico para o desenvolvimento econômico da Colônia.

A SCH firmou acordo com o Governo Imperial para a construção da Estrada da Serra, considerada essencial para atrair novos imigrantes e consolidar o núcleo colonial no norte catarinense. As obras tiveram início em 1858, e em 1873 a estrada já estabelecia ligação com o Planalto Norte. Em 1874, conforme aponta Ternes (2002), a via passou a ser denominada “Estrada do Mate”, em razão da predominância do transporte dessa mercadoria em relação aos demais produtos. Paralelamente à construção da Estrada da Serra, também foram abertos caminhos que possibilitaram a formação do novo núcleo habitacional de São Bento do Sul.

Apesar de serem pequenas atividades mercantis, estas foram fundamentais para a diversificação econômica dentro da província, como demonstra Goularti Filho (2014). A atividade ervateira também foi um fator que contribuiu para a fixação de novos imigrantes, afinal, com o crescimento econômico em Joinville, surgiram novos empregos. Todavia, como demonstra Thiago (1988), a atividade ervateira não foi empreendida exclusivamente por aqueles grupos que a historiografia joinvilense denominou “luso-brasileiros” — ou seja, descentes de indivíduos

nascidos em território brasileiro —, mas também por teuto-brasileiros, indivíduos cujo parentesco era ligado à Europa. Este primeiro grupo, porém, inegavelmente se tornou hegemônico social e economicamente durante o auge do período ervateiro no norte catarinense, e configurou-se principalmente nas figuras de Abdon Batista, Coronel Ernesto Canac e Coronel Procópio Gomes de Oliveira, três dos principais acionistas do grande marco do período ervateiro: A Companhia Industrial Catarinense.

A história econômica regional de uma localidade não pode ser compreendida de forma dissociada da totalidade da história nacional. Para isso, é necessário entender como se estruturavam as relações políticas e sociais no Brasil do século XIX. Segundo Thiago (1988, p. 11), o coronelismo pode ser definido como "uma política que varia no tempo e que, em linhas gerais, apresenta facetas diversas de região para região", caracterizando-se ainda pela aliança entre poder privado e poder público, resultando em "uma política de compromissos muito bem definida".

Desde o período colonial, o Brasil organizou-se por meio de práticas de mandonismo local, nas quais grupos detentores de prestígio, poder militar ou econômico influenciavam diretamente o desenvolvimento regional. Com os processos de modernização do século XIX, essa lógica assumiu novas formas, especialmente nos centros urbanos, o que configurou o chamado "coronelismo urbano". Em Joinville, esse fenômeno manifestou-se de maneira expressiva na figura de Abdon Batista. Médico baiano, radicado inicialmente em São Francisco do Sul e posteriormente em Joinville, Batista tornou-se um dos principais líderes políticos locais. Além disso, foi proprietário de uma das empresas que, até a primeira metade do século XX, dominou a comercialização, industrialização e exportação da erva-mate na região (Thiago, 1988).

Busca-se, neste artigo, discutir a importância econômica da erva-mate para Joinville. Embora existam pesquisas sobre o tema, essa história ainda é sombreada pelas discussões acerca da imigração germânica e do processo de industrialização da cidade. Ao longo da segunda metade do século XIX, a economia ervateira envolveu não somente os imigrantes, mas, igualmente, empresários e trabalhadores brasileiros — figuras centrais para a consolidação do comércio estabelecido com outras regiões.

METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como qualitativa, bibliográfica e documental, e tem como foco a análise histórica da importância econômica da erva-mate em Joinville no final do século XIX. A abordagem qualitativa possibilitou a compreensão dos processos sociais e econômicos envolvidos, com base na interpretação crítica das fontes e de seus contextos.

A pesquisa bibliográfica baseou-se em obras especializadas sobre a história de Joinville, a economia do mate, a colonização europeia no sul do Brasil e a imprensa oitocentista. Foram

consultadas publicações disponíveis em bibliotecas universitárias, bases acadêmicas digitais e no portal da Capes, que forneceram o referencial teórico necessário à pesquisa. As leituras foram organizadas por meio de fichamentos temáticos, classificados por autores, períodos e abordagens historiográficas.

A pesquisa documental concentrou-se na análise do periódico *Gazeta de Joinville: Orgão dos interesses Agricolas, Mercantis e Industriaes desta Provincia e especialmente da Comarca de S. Francisco (SC)*, no recorte temporal de 1880 a 1889. O material foi acessado pela Hemeroteca Digital Brasileira, que disponibiliza as edições digitalizadas. A seleção das matérias seguiu critérios temáticos, priorizando conteúdos relacionados à produção, comercialização e exportação da erva-mate e às representações sociais associadas ao produto.

Esse procedimento permitiu compreender como a imprensa regional contribuiu para o fortalecimento da economia local e para a consolidação do mate como produto estratégico. Dessa forma, a metodologia articulou levantamento teórico e análise documental, a fim de oferecer uma compreensão consistente da relevância da erva-mate no contexto joinvilense do final do século XIX.

Entendemos que a história econômica local é central para a compreensão de uma história mais ampla, que envolve outros recortes espaciais. Além disso, os fatores econômicos vinculam-se às questões socioambientais, políticas e culturais. De acordo com João Fragoso e Manolo Florentino (1997, p. 53), é preciso quebrar a "radical separação entre história econômica e a história total".

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo desta pesquisa, foi possível compreender que a erva-mate ultrapassou sua condição de simples produto agrícola, consolidando-se como elemento estruturante da economia e da vida social de Joinville no final do século XIX. A análise da *Gazeta de Joinville* entre 1880 e 1889 evidenciou que o mate impulsionava o comércio, as exportações e o crescimento urbano, ao mesmo tempo em que projetava a cidade como polo regional inserido em redes comerciais mais amplas, tanto nacionais quanto internacionais. Nesse contexto, o periódico contribuiu para a construção de uma narrativa de progresso, pois apresentou a atividade ervateira como símbolo de prosperidade e modernização.

Para além da dimensão econômica, a expansão da erva-mate esteve diretamente associada à consolidação de um modelo de poder local, no qual elites empresariais, como a Companhia Industrial Catarinense, exerceram influência decisiva sobre a produção, a circulação de riquezas e as estruturas políticas da região. A formação do chamado coronelismo urbano, exemplificado pela atuação de Abdon Batista, evidencia como capital, comércio e política se articularam na organização do poder, reproduzindo em Joinville dinâmicas características do Brasil oitocentista (Thiago, 1988).

Destaca-se, ainda, o papel da imprensa regional como agente ativo desse processo. Longe de atuar apenas como veículo informativo, a *Gazeta de Joinville* participou da legitimação

dos interesses das elites econômicas, ao valorizar constantemente a erva-mate e naturalizar sua centralidade no desenvolvimento local. Dessa forma, o jornal contribuiu para consolidar um projeto econômico baseado na exportação e no fortalecimento de grupos sociais específicos, de modo a influenciar percepções coletivas e orientar expectativas sobre o futuro da cidade.

Assim, ao investigar a história da erva-mate em Joinville por meio da imprensa, torna-se evidente que o mate ocupou posição central na organização econômica, social e política do município. A pesquisa demonstra que produtos locais podem assumir significados amplos, interferindo nas dinâmicas de poder, nas redes comerciais e na construção de identidades regionais. Compreender esse processo permite ampliar a leitura sobre o desenvolvimento joinvilense e contribui para reflexões mais abrangentes acerca da formação das economias regionais no Brasil do século XIX.

Releva notar que a Guerra do Paraguai consolidou o Brasil como principal fornecedor do mercado nacional e internacional. Em 1879, metade da exportação da Colônia Dona Francisca já era de erva-mate. A amplitude da rede que liga Joinville ao planalto catarinense e ao litoral — com o porto de São Francisco — se consolidou com a construção da Estrada Dona Francisca. Nesse contexto de crescimento da economia ervateira, o Porto de São Francisco foi ampliado para atender à crescente movimentação gerada pela produção. Igualmente, ocorreu um maior investimento público nas redes de caminhos para atender o produto. Um exemplo ilustrativo seriam as recorrentes publicações no jornal Gazeta de Joinville sobre a venda de engenhos de erva-mate na cidade (Stipp Neto; Meira; Sossai, 2021). A importância econômica do produto também foi destaque em várias matérias do periódico:

> O porto de São Francisco é o melhor de toda a costa do Brasil, desde o Rio de Janeiro até Montevideo, no Porto de Paranaguá não podem entrar senão navios de pequeno calado. As estradas da província de Santa Catarina são melhores que as do Paraná, onde as despesas de embarque são muito maiores, bem como as do benefício da erva-mate, porquanto a colônia de Joinville tem os seus aparelhos muito melhor preparados para o benefício da mesma erva (Gazeta de Joinville, 1980, p. 154).

O crescimento da economia ervateira favoreceu a fixação de imigrantes e impulsionou a diversificação econômica da região, ao mesmo tempo em que possibilitou a ascensão de grupos empresariais que passaram a concentrar capital e influência política. A Companhia Industrial Catarinense e figuras como Abdon Batista exemplificam a formação de um coronelismo urbano em Joinville, o que revela a estreita articulação entre interesses econômicos e poder político, característica do Brasil do século XIX.

Inserida no contexto mais amplo da modernização das estruturas econômicas brasileiras e da expansão capitalista oitocentista, Joinville beneficiou-se de investimentos em infraestrutura, como a abertura da Estrada Dona Francisca e da Estrada da Serra, que viabilizaram o escoamento da produção e integraram o norte catarinense às redes comerciais do sul do país. A atuação da Sociedade Colonizadora de Hamburgo foi decisiva nesse processo, ao promover a ocupação territorial e estimular atividades mercantis voltadas à exportação, entre as quais a erva-mate se destacou.

CONCLUSÃO

A presente pesquisa evidenciou que a erva-mate desempenhou papel central na formação econômica, social e política de Joinville no final do século XIX. Mais do que um produto agrícola, o mate constituiu-se como elemento estruturante do desenvolvimento local e regional, articulando processos produtivos, fluxos comerciais e relações de poder que moldaram a cidade em seu período de consolidação.

A análise da *Gazeta de Joinville* demonstrou ainda o papel ativo da imprensa na legitimação desse modelo de desenvolvimento. Ao valorizar constantemente a atividade ervateira, o periódico contribuiu para construir uma narrativa de progresso e prosperidade, de modo a reforçar a centralidade do mate e naturalizar o protagonismo das elites locais. Assim, o jornal não apenas registrou os acontecimentos, mas participou da produção de discursos que sustentaram projetos econômicos e sociais específicos.

Dessa forma, conclui-se que a erva-mate foi um fator decisivo na organização da Joinville oitocentista, influenciando sua economia, suas relações de poder e sua identidade regional. O estudo evidencia como produtos locais podem assumir significados amplos no interior das dinâmicas históricas e permitir compreender, em escala regional, processos mais gerais da formação econômica e social brasileira. Ao articular imprensa, economia e política, esta pesquisa contribui para uma leitura mais integrada do desenvolvimento de Joinville e para o entendimento das economias regionais no Brasil do século XIX.

REFERÊNCIAS

FRAGOSO, João; FLORENTINO, Manolo. História econômica. *In*: CARDOSO, Ciro Flamarion; VAINFAS, Ronaldo (org.). **Domínios da história**: ensaios de teoria e metodologia. Rio de Janeiro: Campus, 1997. P. 53-75.

GAZETA DE JOINVILLE. Joinville, ano 3, n. 39, 22 jun. 1880. Disponível em: https://memoria.bn.gov.br/docreader/DocReader.aspx?bib=711608&pagfis=565. Acesso em: 2 jul. 2026.

GOULARTI FILHO, Alcides. **Formação econômica de Santa Catarina**. 3. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2014.

NADALIN, Sérgio Odilon. Rumo à América: passageiros da rota Hamburgo–São Francisco do Sul na segunda metade dos Oitocentos. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 35, n. 3, p. 1–14, 2018. DOI: https://doi.org/10.20947/s102-3098a0065. Disponível em: https://doi.org/10.20947/s102-3098a0065. Acesso em: 12 jun. 2024.

STIPP NETO, Guilherme; MEIRA, Roberta Barros; SOSSAI, Fernando César. Os caminhos da extensa rede comercial ervateira e o seu excepcional papel em Joinville (1851–1890). **Faces da História**, v. 8, n. 2, p. 274–297, 2021. Disponível em: https://pem.assis.unesp.br/index.php/facesdahistoria/article/view/2149. Acesso em: 6 fev. 2026.

TERNES, Apolinário. **A economia de Joinville no século XX**. Joinville: Letra d'Água, 2002.

THIAGO, Raquel S. **Coronelismo urbano em Joinville**: o caso Abdon Baptista. Florianópolis: Governo do Estado de Santa Catarina, 1988.

ESSE DINHEIRO VAI FAZER FALTA: FRAGMENTOS DA RELAÇÃO DA POPULAÇÃO JOINVILENSE COM O TRANSPORTE COLETIVO NOS ANOS 1990

Vitor Augusto Joenk[1]
Roberta Barros Meira[2]

Resumo: A onda de urbanização desencadeada no contexto da industrialização capitalista criou novas necessidades em relação ao deslocamento no interior das cidades. A partir do século XIX, o transporte coletivo, surgido em Joinville em 1911, tornou-se uma das formas mais importantes de suprir essa demanda. O aumento de sua relevância, acompanhando o aumento do tecido urbano no município, deu início a reivindicações da população por melhorias em seu serviço. Esses atos tiveram forte expressão na primeira metade dos anos 1980, mas há indícios de que declinaram após 1985, assumindo formas distintas nos anos seguintes (e anteriores ao surgimento do MPL, nos anos 2000). Neste artigo, são analisadas as matérias de jornais no recorte temporal da década de 1990 (Luca, 2008) e busca-se reunir subsídios históricos para discutir a relação da população com o sistema de transporte coletivo de Joinville.
Palavras-chave: História do transporte em Joinville; Movimentos sociais; Urbanização.

INTRODUÇÃO

O amplo processo de urbanização e expansão das cidades — iniciado com a Revolução Industrial e com a acumulação capitalista pela necessidade da indústria em concentrar uma grande quantidade de trabalhadores em um espaço muito próximo — levou a um êxodo rural e a uma concentração populacional que moldaram o panorama da sociedade capitalista em uma "sociedade urbana" (Lefebvre, 2008). Essa urbanização incorporou um conjunto de novos elementos à realidade da classe trabalhadora, sendo um dos mais importantes a necessidade por deslocamentos constantes (Lefebvre, 2001). Para ter acesso ao trabalho e outras necessidades da vida urbana, o cidadão precisa superar a distância entre eles. Nesse contexto, o transporte coletivo (a partir do século XIX, mas em especial do século XX) passou a desempenhar um papel de enorme relevância na sociedade urbana, como um meio básico de deslocamento para as classes que não têm acesso a meios de transporte motorizados individuais. Quanto maior e mais populoso o espaço urbano, mais dependente do transporte coletivo ele se torna.

No Brasil, o sistema de transporte coletivo começou a ser implantado na segunda metade do século XIX e passou a crescer aceleradamente a partir da década de 1930 (Stiel, 1984; Veloso, 2017). Como elemento tão relevante no cotidiano de uma parcela tão expressiva da população, provoca manifestações diversas por parte dessa população por todo o país, inclusive motivando a formação de movimentos sociais, coletivos, pautas de partidos políticos e políticas públicas.

A nível nacional, o exemplo mais conhecido de movimento social relacionado ao tema do transporte coletivo é o Movimento Passe Livre (MPL). Fundado no ano de 2005, o movimento ganhou destaque em especial nas manifestações conhecidas como Jornadas de Junho (2013), e defende pautas como a Tarifa Zero e o Direito à Cidade. O MPL nacional já foi analisado em alguns trabalhos, como de Veloso (2017), Vinicius (2005) e Calejon (2021), e até mesmo o

[1] Acadêmico do curso de História da Universidade da Região de Joinville (Univille). *E-mail*: vitorjoenk@yahoo.com.br.
[2] Orientadora, professora do curso de História da Univille. E-mail: rbmeira@gmail.com.

MPL–Joinville já recebeu uma breve análise com Silva (2008). Esse destaque ao MPL tem vários motivos, que incluem a grande dimensão que o movimento alcançou e o fato de ser um elemento recente nessa história, assegurando vasta produção de fontes para estudá-lo. Mas e quanto ao período anterior ao século XXI, como era a relação da população brasileira com o transporte coletivo? E, mais especificamente, a população de Joinville? Esses temas ainda carecem de estudos mais detalhados.

O objetivo deste trabalho é analisar o histórico do descontentamento da população com o transporte coletivo em Joinville e o papel dos movimentos políticos e sociais relacionados ao tema na década de 1990, a fim de compreender as mudanças da relação da população joinvilense com o transporte coletivo no fim do século XX.

METODOLOGIA

O autor buscou analisar os documentos com a temática do transporte no Arquivo Histórico de Joinville (AHJ) e no Centro de Direitos Humanos Maria da Graça Braz (CDH) referentes ao período da década de 1990. Tais documentos, formados no período estudado por recortes de periódicos (em sua ampla maioria do jornal *A Notícia*), foram então lidos e analisados à luz da perspectiva teórica e metodológica da História Social (Castro, 1997), com o uso de um sistema de fichas de análise para elencar os principais elementos relevantes para o tema da pesquisa, que por sua vez foram trabalhados nesta síntese. Como suporte para a utilização de periódicos como fontes históricas, nos utilizamos da metodologia proposta por Tânia Regina de Luca (2008), a fim de realizar uma crítica das fontes e do modo como foram produzidas. As fontes utilizadas, em sua maioria, são provenientes de recortes de notícias do AHJ[3].

Quadro 1 — Matérias de jornais consultadas no AHJ

ABAIXO-ASSINADO. A Notícia, Joinville, 13 jul. 1994.
CALEJON, Victor. Do passe livre estudantil à tarifa zero. Florianópolis: Insular, 2021.
CASTRO, Hebe. História social. In: CARDOSO, Ciro Flamarion; VAINFAS, Ronaldo (org.). Domínios da história: ensaios de teoria e metodologia. Rio de Janeiro: Campus, 1997. p. 45-60.
COBRADORES não dão troco para usuários. A Notícia, Joinville, 29 jan. 1993.
COMDE realiza teste de acessibilidade em ônibus do transporte coletivo de Joinville. A Notícia, Joinville, 19 jun. 2012.
COMEÇA a reformulação do sistema integrado. A Notícia, Joinville, 18 mar. 1993.
CURTAS. A Notícia, Joinville, 9 nov. 1997.
DESRESPEITO. A Notícia, Joinville, 17 out. 1991.
EM JOINVILLE, transporte coletivo não vai ao caos. Extra, Joinville, 10 ago. 1985.
ENTIDADES contra reajuste da passagem. A Notícia, Joinville, 11 set. 1999.
ENTIDADES lutam contra aumento. A Notícia, Joinville, 21 maio 1981.
ENTIDADES protestam contra o aumento. Extra, Joinville, 16 mar. 1985.
ENTIDADES querem tarifa congelada. A Notícia, Joinville, 16 ago. 1984.
GIDION; VERDES MARES. Notícias: edição especial. Joinville, set. 2007. Informativo corporativo.
GRUPOS reagem contra o aumento da tarifa. A Notícia, Joinville, 13 nov. 1984.
JOINVILENSE paga 39,13% a mais pela passagem hoje. A Notícia, Joinville, 9 set. 1993.

continua...

[3] As fontes foram referenciadas de acordo as normas previstas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), conforme o quadro 1.

continuação

JOINVILLE (SC). Lei nº 3.806, de 16 de outubro de 1998. Dispõe sobre o sistema de transporte coletivo de passageiros no Município de Joinville, aprova o Código Disciplinar e dá outras providências. Joinville: Câmara Municipal, 1998. Disponível em: https://leismunicipais.com.br/a/sc/j/joinville/lei-ordinaria/1998/380/3806/lei-ordinaria-n-3806-1998-dispoe-sobre-o-sistema-de-transporte-coletivo-de-passageiros-no-municipio-de-joinville-aprova-o-codigo-disciplinar-e-da-outras-providencias. Acesso em: 2 jul. 2026.
LEFEBVRE, Henri. A revolução urbana. Belo Horizonte: UFMG, 2008.
LEFEBVRE, Henri. O direito à cidade. São Paulo: Centauro, 2001.
LUCA, Tânia Regina de. História de, nos e por meio dos periódicos. In: PINSKY, Carla Bassanezi (org.). Fontes históricas. São Paulo: Contexto, 2008.
NOVAS tarifas ainda causam polêmica. A Notícia, Joinville, 21 ago. 1987.
O NÚCLEO de Transportes da Prefeitura Municipal de Joinville esclarece a situação do transporte coletivo de Joinville. A Notícia, Joinville, 9 set. 1992.
ÔNIBUS adaptados circulam em setembro para deficientes. A Notícia, Joinville, 25 ago. 1995a.
ÔNIBUS ainda difícil ao deficiente. A Notícia, Joinville, 27 nov. 1993a.
ÔNIBUS prejudicam os idosos. A Notícia, Joinville, 30 abr. 1993b.
ÔNIBUS vão se adaptar aos deficientes físicos. A Notícia, Joinville, 28 mar. 1995b.
PARA BOGO, a integração foi mal conduzida. A Notícia, Joinville, 25 dez. 1992.
PASSAGEM de ônibus tem reajuste de 60%. A Notícia, Joinville, jun. 1994.
PASSE e tarifa. Extra, Joinville, 11 out. 1985.
PRESIDENTES dos sindicatos dizem que ônibus de Joinville é o mais caro do sul do país. Jornal de Joinville, Joinville, 18 jan. 1968.
PROBLEMA da falta de troco pode ter rápida solução. A Notícia, Joinville, 16 mar. 1985.
SETERB mantém reajuste acima do índice. A Notícia, Joinville, 5 jul. 1994.
SILVA, Roberta Iara Rodrigues da. O Movimento Passe Livre e a luta pelo transporte coletivo no Brasil: o caso do MPL-Joinville. Cadernos do CEAS: revista crítica de humanidades, Salvador, n. 230, 2008.
SINDICATOS sem tempo para campanha contra. A Notícia, Joinville, 22 jul. 1994.
SISTEMA integrado é reavaliado. A Notícia, Joinville, 11 fev. 1993.
SISTEMA integrado moderniza transporte. A Notícia, Joinville, 31 dez. 1992.
STIEL, Waldemar Corrêa. História do transporte urbano no Brasil: história dos bondes e trólebus e das cidades onde eles trafegaram. Brasília: Pini, 1984.
TARIFA de ônibus aumenta 41,66% a partir de quinta. A Notícia, Joinville, 9 fev. 1994a.
TARIFA do ônibus passa a 5.000,00 na segunda-feira. A Notícia, Joinville, 10 fev. 1993.
TARIFA urbana tem dois preços em Joinville. A Notícia, Joinville, 2 jul. 1994b.
TARIFAS de Cr$ 110,00 vigoram neste domingo. A Notícia, Joinville, 8 set. 1991.
TERNES, Apolinário. 80 anos: um mundo de informação: A Notícia 1923-2003. Joinville: Letradágua, 2003.
TERNES, Apolinário. O transporte coletivo de Joinville. Joinville: EDM Logos e Comunicação, 1996.
TRANSPORTE coletivo em Joinville poderá mudar. Jornal de Santa Catarina, Joinville, 31 ago. 1989.
TRANSPORTE integrado ainda causa confusão. A Notícia, Joinville, 3 jan. 1993.
TRANSPORTES na pauta da Câmara. A Notícia, Joinville, 11 mar. 1987.
UMA HISTÓRIA de concessões. Clicrbs, 2010. Disponível em: http://www.clicrbs.com.br/pdf/8175600.pdf. Acesso em: 12 jun. 2025.
USUÁRIO enfrenta fila para comprar passes a R$ 0,38. A Notícia, Joinville, 14 jun. 1995a.
USUÁRIO pede mais ônibus nos finais de semana. A Notícia, Joinville, 20 ago. 1995b.
VELOSO, Augusto. O ônibus, a cidade e a luta. Belo Horizonte: Impressões de Minas, 2017.
VIDOR, Vilmar. Indústria e urbanização no nordeste de Santa Catarina. Blumenau: Ed. da FURB, 1995.
VINICIUS, Leo. A Guerra da Tarifa 2004-2005: passe livre em Floripa. São Paulo: Faísca Publicações Libertárias, 2005.
ZACARIAS, Aires. Texto de Aires Zacarias. Jornal de Santa Catarina, Joinville, 21 maio 1987.

Fonte: Primária (2026)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apesar de o transporte coletivo ter surgido em Joinville em 1911 (bondes) e 1926 (ônibus), ele ainda demorou décadas para se tornar relevante no município. Até os anos 1940 (quando a população rural de Joinville ainda era superior à urbana), o transporte coletivo no município operava com apenas três ônibus. Essa frota quadruplicou nos anos 1950 (quando a população rural e urbana se equiparou) e em 1968 (quando a população urbana já era bem superior à rural) já chegava a 31 ônibus (Ternes, 1996; Vidor, 1995). Coincidência ou não, é de 1968 o primeiro registro que encontramos de uma manifestação da população relacionada ao transporte coletivo, contra o preço da tarifa do transporte (Presidentes [...], 1968). Não encontramos registros desse tipo na década de 1970, porque não houve eventos relacionados ou porque, eventualmente, o auge da repressão da ditadura militar no Brasil pode ter censurado que os jornais os noticiassem.

A primeira metade da década de 1980 foi marcada por manifestações de rua que exigiam a revogação do aumento da tarifa, seu congelamento, a publicização das planilhas de gastos das empresas, a gratuidade do passe para operários e desempregados, a criação do Passe Operário, o aumento da idade mínima para pagar a tarifa e outras pautas. Essas manifestações eram puxadas principalmente pelo Partido dos Trabalhadores (PT) e por entidades próximas, como setores ligados à Igreja Católica, o Centro de Defesa dos Direitos Humanos (CDDH), associações de moradores e sindicatos (Entidades [...], 1981; Entidades [...], 1984; Grupos [...], 1984; Problema [...], 1985; Entidades [...], 1985; Passe [...], 1985). Já a segunda metade da década foi marcada por um refluxo desses movimentos, sem registros de manifestações de rua nos jornais, com o tema do transporte restrito a manifestações em espaços institucionais, realizadas por indivíduos agora ocupando cargos políticos, o CDDH e algumas associações de moradores e sindicatos (Novas [...], 1987; Transportes [...], 1987; Transporte [...], 1989; Zacarias, 1987).

Como as próprias fontes citadas demonstram, no entanto, esse refluxo não parece ter relação com a satisfação das necessidades da população com relação ao transporte. Algumas hipóteses (não excludentes) que podem justificar tal momento incluem uma adesão cada vez maior do PT aos espaços institucionais como forma de reivindicação, o afastamento da Igreja Católica de sua intervenção nesses movimentos sociais e a criação do Vale-Transporte em 1985 (que pode ter feito arrefecer alguns setores beneficiados por essa política, ainda mais em um movimento pelo transporte constituído principalmente por trabalhadores, diferente do movimento majoritariamente estudantil da década de 2000).

No início da década de 1990, a concessão do monopólio da exploração do transporte coletivo em Joinville às empresas privadas Gidion e Transtusa — que operam o transporte por ônibus do município desde sua origem, em 1926 — havia sido renovado há pouco tempo (1988) pelo prefeito Wittich Freitag (PMDB), sem processo licitatório (Uma história [...], 2010). A nova concessão feita sem respeitar os devidos procedimentos legais era um bom indicativo de que pouca coisa deveria melhorar para a população em relação ao transporte coletivo nesse período. No entanto, tal como no material relativo à segunda metade da década de 1980, não foi possível encontrar na sequência de jornais estudados qualquer menção a manifestações de rua ou movimentos populares de massa organizados associados especificamente à pauta do transporte

coletivo, com atitudes relacionadas sendo restritas a ações espontâneas, ações isoladas ou ações assumindo vias institucionais.

O primeiro elemento a ser analisado no transporte coletivo nesse período foi o início do processo de integração do sistema de transporte, um elemento de luta política do início da década (Tarifas [...], 1991). Até 1992, o usuário que precisasse pegar mais de uma linha de ônibus para ir de seu ponto até o destino era obrigado a pagar mais de uma tarifa. Em 1992, então, foi inaugurado um sistema com três terminais de integração (Sul/Vera Cruz, Norte/João Colin e Leste/Tupy), que permitiriam aos usuários saltar nos terminais e pegar outro ônibus sem pagar mais uma tarifa, o que beneficiou cerca de 30 a 40% dos usuários do sistema (Para Bogo [...], 1992; Começa [...], 1993).

O sistema, que pode ser visto como um avanço em relação à situação anterior, no entanto, estreou com muitas críticas pela população. A integração sem um aumento na quantidade de ônibus em circulação levou os veículos a transitarem ainda mais superlotados, e os atrasos constantes que passaram a ocorrer prejudicavam muitos usuários que tinham problemas por se atrasar para o trabalho ou estudo. Além disso, com menos da metade da população sendo beneficiada pelo sistema, as reclamações dos não contemplados foram ainda maiores. As próprias empresas de ônibus e a prefeitura reconheceram no período que a integração foi malfeita, e que seriam necessários pelo menos oito terminais para que ela fosse consolidada, mas que, no momento, não havia dinheiro para isso (Para Bogo [...], 1992; Sistema, 1992; O núcleo [...], 1992; Transporte [...], 1993; Sistema [...], 1993). Os demais terminais somente viriam a ser construídos no final da década de 1990 (Gidion; Verdes Mares, 2007), mas estes viriam acompanhados de um novo golpe: a completude do sistema de integração no município estava diretamente ligada à extinção do Passe Operário (Joinville, 1998), conquista histórica das lutas da década de 1980.

Outro tema que mobilizou a opinião pública na década de 1990 foi a questão da acessibilidade nos ônibus. Existem várias reclamações sobre a falta de acessibilidade dos ônibus para deficientes físicos, em especial cadeirantes, que resultavam em diversos acidentes com usuários deficientes que tentavam acessar o transporte. Desde pelo menos 1993, a Associação dos Deficientes Físicos de Joinville (ADEJ) passou a fazer uma campanha pela adaptação dos ônibus, até que em 1995 as empresas de ônibus anunciaram a compra de 6 ônibus adaptados para atender essa demanda. Mesmo assim, a quantidade de ônibus adaptados era ainda insuficiente, e reclamações de idosos e deficientes em relação ao despreparo dos motoristas era constante (Ônibus [...], 1993a; Ônibus [...], 1993b; Ônibus [...], 1995a; Ônibus [...], 1995b). A questão da acessibilidade no transporte coletivo de Joinville só seria adequada de maneira mais ampla duas décadas depois (Comde [...], 2012).

Se alguns elementos do transporte coletivo parecem ter passado por algumas melhorias nos anos 1990, ainda que contraditórias e insuficientes, outras reclamações das décadas anteriores continuaram a incomodar a população, somadas a algumas novas. A principal reclamação continuou sendo o aumento excessivo da tarifa de ônibus. Os aumentos acima da inflação e do salário dos trabalhadores foram constantes nesse período, e chegaram ao cúmulo de que, no período de fevereiro de 1993 até fevereiro de 1994, a tarifa passou por aumentos acima da

inflação quase todos os meses (Tarifas [...], 1991; Tarifa [...], 1993; Seterb [...]; 1994; Tarifa [...], 1994a; Usuário [...], 1995a; Entidades [...], 1999).

Houve oposição a tais aumentos, vindas principalmente de alguns sindicatos, como o Sindicato dos Metalúrgicos de Joinville e o Sindicato dos Servidores Públicos Municipais de Joinville, mas pouco foi realmente feito para evitá-los. Até mesmo um abaixo-assinado proposto em 1994 acabou cancelado por falta de mobilização dos sindicatos que o propuseram, mais envolvidos com as campanhas salariais de suas categorias. A própria população passou a se organizar, então, para comprar grandes quantidades de passes anteriores a sua validade, nos dias após anúncio dos aumentos, tentando assim economizar. Curiosamente, até mesmo a Câmara de Dirigentes Lojistas (CDL), entidade patronal do comércio em Joinville, chegou a publicar críticas contra os aumentos da tarifa, alegando que os aumentos realizados para compensar a perda de passageiros no fim da década só iriam resultar em um ciclo vicioso de perder mais passageiros e aumentar mais a tarifa (Tarifas, 1991 [...]; Joinvilense [...], 1993; Abaixo-assinado [...], 1994; Sindicatos [...], 1994; Usuário [...], 1995a; Entidades [...], 1999), um movimento que, na década de 2020, já se mostrou catastrófico para o sistema de transporte coletivo do município.

Outros temas também foram alvo de reclamações constantes dos usuários nas páginas dos jornais estudados: a falta de uma quantidade de veículos e linhas de ônibus suficientes para atender a demanda da população; a superlotação dos ônibus; a falta de ônibus nos fins de semana e feriados; a falta de troco por parte dos cobradores no interior dos ônibus; o problema da conversão monetária (em 1994, quando o Plano Real instituiu o Real e o URV como moedas simultâneas no Brasil); o receio da perda do Passe Operário e do Passe Professor; e diversos outros (Desrespeito [...], 1991; Cobradores [...], 1993; Tarifa [...], 1994b; Passagem [...], 1994; Usuário [...], 1995b; Curtas [...], 1997; Entidades [...], 1999).

CONCLUSÃO

Ao analisar a documentação reunida nos acervos do AHJ e CDH, constituída principalmente de matérias do jornal *A Notícia* dos anos 1990, é possível compreender alguns elementos do histórico do transporte coletivo e da relação da população de Joinville com este no fim do século XX.

A primeira questão é que, apesar de aparecerem relativamente poucas notícias de movimentos contestatórios organizados com relação à pauta do transporte coletivo nas páginas dos jornais analisados da década de 1990, é preciso ter cautela quanto a afirmações relacionadas ao tema. Tânia Regina de Luca (2008), ao tratar da pesquisa histórica envolvendo periódicos como fontes, ressalta a necessidade de realizar a crítica da fonte neste trabalho. É preciso lembrar que, durante toda a década de 1990, o jornal *A Notícia* foi dirigido e presidido por Moacir Thomazi, um conhecido empresário da cidade muito ligado à Associação Empresarial de Joinville (ACIJ), tendo inclusive a presidido de 1999-2001 (Ternes, 2003). A ACIJ é uma entidade conhecida por reunir os grandes empresários de Joinville em defesa de seus interesses próprios (diga-se: lucros privados), e é difícil não entender que o jornal de Thomazi tem certo alinhamento com tais interesses.

No próprio caso do transporte, apesar de ter publicado ao longo dos anos diversas matérias com reclamações por parte da população, é nítido que na maioria dos artigos o jornal se esforça para consultar as empresas de ônibus e/ou a prefeitura sobre o tema abordado, mas não tantas vezes consulta os usuários e entidades dirigidas por estes. Além disso, quando consulta o usuário, não raras vezes busca armar uma "armadilha do contraditório", explicitando opiniões contraditórias entre a população para tentar passar a impressão de que a população está muito dividida quanto ao assunto. É preciso entender que o jornal representa interesses específicos, e, portanto, noticia eventos específicos, realizando escolhas sobre o que entra e o que não entra em suas páginas. Portanto, eles são uma fonte útil para compreender a realidade do período estudado, mas também são uma fonte que contempla principalmente os interesses de apenas uma parcela da sociedade como um todo. No caso estudado, o olhar das elites econômicas de Joinville é privilegiado.

A segunda questão é entender que, apesar de alguns avanços apresentados daquele período até a década de 2020 — como a completação do sistema de integração e uma maior adequação da frota de ônibus para padrões mais aceitáveis de acessibilidade —, muitos dos problemas que o sistema de transporte coletivo enfrentava no momento continuam até hoje, como as tarifas muito altas, os ônibus superlotados, a frota de ônibus subdimensionada, a falta de mais linhas específicas, a pouca quantidade de ônibus nos fins de semana e outros temas. É difícil não associar esses problemas com a necessidade já admitida mais de uma vez pelo poder público em Joinville de sempre garantir o lucro dos empresários (um exemplo seria a notícia publicada no jornal *Extra* (Em Joinville [...], 1985). Enquanto o lucro for colocado acima da utilidade, esse será um problema permanente na nossa sociedade.

Quanto ao refluxo dos movimentos relacionados ao transporte coletivo na década de 1990, este parece ser um aprofundamento de nossas hipóteses sobre o que levou a esse descenso já na segunda metade da década de 1980. A aplicação cada vez mais ampla do Vale-Transporte, a retirada agora praticamente total da Igreja Católica dos movimentos sociais reivindicatórios e uma adaptação cada vez maior do PT às instituições parecem ajudar a justificar esse cenário. E, conforme Vinicius (2005), é justamente o descontentamento de uma parcela da juventude com os métodos e rumos do PT que vai levar um setor inicialmente ligado à Juventude Revolução — que possuía relação com uma corrente interna do partido — a romper com essa organização e fundar o embrião do que em 2005 viria a se conformar no MPL, dando início a um novo ciclo amplo de lutas relacionadas ao transporte coletivo por todo o Brasil.

REFERÊNCIAS

ABAIXO-ASSINADO. **A Notícia**, Joinville, 13 jul. 1994.

CALEJON, Victor. **Do passe livre estudantil à tarifa zero**. Florianópolis: Insular, 2021.

CASTRO, Hebe. História social. *In*: CARDOSO, Ciro Flamarion; VAINFAS, Ronaldo (org.). **Domínios da história**: ensaios de teoria e metodologia. Rio de Janeiro: Campus, 1997. p. 45-60.

COBRADORES não dão troco para usuários. **A Notícia**, Joinville, 29 jan. 1993.

COMDE realiza teste de acessibilidade em ônibus do transporte coletivo de Joinville. **A Notícia**, Joinville, 19 jun. 2012.

COMEÇA a reformulação do sistema integrado. **A Notícia**, Joinville, 18 mar. 1993.

CURTAS. **A Notícia**, Joinville, 9 nov. 1997.

DESRESPEITO. **A Notícia**, Joinville, 17 out. 1991.

EM JOINVILLE, transporte coletivo não vai ao caos. **Extra**, Joinville, 10 ago. 1985.

ENTIDADES contra reajuste da passagem. **A Notícia**, Joinville, 11 set. 1999.

ENTIDADES lutam contra aumento. **A Notícia**, Joinville, 21 maio 1981.

ENTIDADES protestam contra o aumento. **Extra**, Joinville, 16 mar. 1985.

ENTIDADES querem tarifa congelada. **A Notícia**, Joinville, 16 ago. 1984.

GIDION; VERDES MARES. **Notícias**: edição especial. Joinville, set. 2007. Informativo corporativo.

GRUPOS reagem contra o aumento da tarifa. **A Notícia**, Joinville, 13 nov. 1984.

JOINVILENSE paga 39,13% a mais pela passagem hoje. **A Notícia**, Joinville, 9 set. 1993.

JOINVILLE (SC). **Lei n.º 3.806, de 16 de outubro de 1998**. Dispõe sobre o sistema de transporte coletivo de passageiros no Município de Joinville, aprova o Código Disciplinar e dá outras providências. Joinville: Câmara Municipal, 1998. Disponível em: https://leismunicipais.com.br/a/sc/j/joinville/lei-ordinaria/1998/380/3806/lei-ordinaria-n-3806-1998-dispoe-sobre-o-sistema-de-transporte-coletivo-de-passageiros-no-municipio-de-joinville-aprova-o-codigo-disciplinar-e-da-outras-providencias. Acesso em: 2 jul. 2026.

LEFEBVRE, Henri. **A revolução urbana**. Belo Horizonte: UFMG, 2008.

LEFEBVRE, Henri. **O direito à cidade**. São Paulo: Centauro, 2001.

LUCA, Tânia Regina de. História de, nos e por meio dos periódicos. *In*: PINSKY, Carla Bassanezi (org.). **Fontes históricas**. São Paulo: Contexto, 2008.

NOTÍCIAS: edição especial. Joinville: Gidion: Verdes Mares, set. 2007. Informativo corporativo.

NOVAS tarifas ainda causam polêmica. **A Notícia**, Joinville, 21 ago. 1987.

O NÚCLEO de Transportes da Prefeitura Municipal de Joinville esclarece a situação do transporte coletivo de Joinville. **A Notícia**, Joinville, 9 set. 1992.

ÔNIBUS adaptados circulam em setembro para deficientes. **A Notícia**, Joinville, 25 ago. 1995a.

ÔNIBUS ainda difícil ao deficiente. **A Notícia**, Joinville, 27 nov. 1993a.

ÔNIBUS prejudicam os idosos. **A Notícia**, Joinville, 30 abr. 1993b.

ÔNIBUS vão se adaptar aos deficientes físicos. **A Notícia**, Joinville, 28 mar. 1995b.

PARA BOGO, a integração foi mal conduzida. **A Notícia**, Joinville, 25 dez. 1992.

PASSAGEM de ônibus tem reajuste de 60%. **A Notícia**, Joinville, jun. 1994.

PASSE e tarifa. **Extra**, Joinville, 11 out. 1985.

PRESIDENTES dos sindicatos dizem que ônibus de Joinville é o mais caro do sul do país. **Jornal de Joinville**, Joinville, 18 jan. 1968.

PROBLEMA da falta de troco pode ter rápida solução. **A Notícia**, Joinville, 16 mar. 1985.

SETERB mantém reajuste acima do índice. **A Notícia**, Joinville, 5 jul. 1994.

SILVA, Roberta Iara Rodrigues da. O Movimento Passe Livre e a luta pelo transporte coletivo no Brasil: o caso do MPL-Joinville. **Cadernos do CEAS**: revista crítica de humanidades, Salvador, n. 230, 2008.

SINDICATOS sem tempo para campanha contra. **A Notícia**, Joinville, 22 jul. 1994.

SISTEMA integrado é reavaliado. **A Notícia**, Joinville, 11 fev. 1993.

SISTEMA integrado moderniza transporte. **A Notícia**, Joinville, 31 dez. 1992.

STIEL, Waldemar Corrêa. **História do transporte urbano no Brasil**: história dos bondes e trólebus e das cidades onde eles trafegaram. Brasília: Pini, 1984.

TARIFA de ônibus aumenta 41,66% a partir de quinta. **A Notícia**, Joinville, 9 fev. 1994a.

TARIFA do ônibus passa a 5.000,00 na segunda-feira. **A Notícia**, Joinville, 10 fev. 1993.

TARIFA urbana tem dois preços em Joinville. **A Notícia**, Joinville, 2 jul. 1994b.

TARIFAS de Cr$ 110,00 vigoram neste domingo. **A Notícia**, Joinville, 8 set. 1991.

TERNES, Apolinário. **80 anos**: um mundo de informação: A Notícia 1923-2003. Joinville: Letradágua, 2003.

TERNES, Apolinário. **O transporte coletivo de Joinville**. Joinville: EDM Logos e Comunicação, 1996.

TRANSPORTE coletivo em Joinville poderá mudar. **Jornal de Santa Catarina**, Joinville, 31 ago. 1989.

TRANSPORTE integrado ainda causa confusão. **A Notícia**, Joinville, 3 jan. 1993.

TRANSPORTES na pauta da Câmara. **A Notícia**, Joinville, 11 mar. 1987.

UMA HISTÓRIA de concessões. **Clicrbs**, 2010. Disponível em: http://www.clicrbs.com.br/pdf/8175600.pdf. Acesso em: 12 jun. 2025.

USUÁRIO enfrenta fila para comprar passes a R$ 0,38. **A Notícia**, Joinville, 14 jun. 1995a.

USUÁRIO pede mais ônibus nos finais de semana. **A Notícia**, Joinville, 20 ago. 1995b.

VELOSO, Augusto. **O ônibus, a cidade e a luta**. Belo Horizonte: Impressões de Minas, 2017.

VIDOR, Vilmar. **Indústria e urbanização no nordeste de Santa Catarina**. Blumenau: Ed. da Furb, 1995.

VINICIUS, Leo. **A Guerra da Tarifa 2004-2005**: passe livre em Floripa. São Paulo: Faísca Publicações Libertárias, 2005.

ZACARIAS, Aires. Texto de Aires Zacarias. **Jornal de Santa Catarina**, Joinville, 21 maio 1987.

Ciências Exatas e Tecnológicas

CET

EDUCAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL COM FOCO EM RESÍDUOS POLIMÉRICOS: PRODUÇÃO DE CONTEÚDOS MIDIÁTICOS E PROMOÇÃO DE OFICINAS

Beatriz Fraile Miranda [1]
Noeli Sellin [2]

Resumo: O objetivo deste trabalho foi contribuir para a educação voltada à sustentabilidade por meio da criação de conteúdos midiáticos e materiais educacionais e da realização de oficinas práticas, com vistas à construção e transferência de conhecimentos. As atividades envolveram três eixos principais, sendo eles a produção e divulgação de conteúdos digitais, a elaboração de materiais educacionais para compartilhamento no portal do Espaço Maker de Educação para o Design e a Sustentabilidade da Univille e o planejamento e execução de oficinas de identificação de polímeros por meio do código de reciclagem, densidade e combustão, além de práticas de reciclagem mecânica (injeção, extrusão, termoformagem e produção de filamentos 3D). As ações foram realizadas na Feira do Livro de Joinville/2025 e no Espaço Maker Design e Educação, o que gerou maior visibilidade às iniciativas do projeto, com ampla participação estudantil em atividades práticas e criativas, além da produção de conteúdos digitais e instrutivos com vistas à disseminação do conhecimento para além dos espaços presenciais. Essas ações contribuíram para o compartilhamento de informações essenciais para enfrentar desafios socioambientais e articular universidade, escola e comunidade em soluções colaborativas.
Palavras-chave: Resíduos poliméricos; Cultura Maker; Desenvolvimento Sustentável; Educação Ambiental.

INTRODUÇÃO

A sustentabilidade é um conceito primordial para o desenvolvimento da sociedade, pois auxilia na otimização do modelo produtivo vigente, uma vez que visa suprir a demanda atual de recursos sem comprometer as gerações futuras (Teixeira, 2007; Silva, 2022). A difusão do conceito e da aplicabilidade de um desenvolvimento sustentável são fundamentais para diversas esferas da sociedade, e a criação de diferentes formas de transferência de informações integram parte das medidas necessárias para o avanço da educação voltada à sustentabilidade (Vieira *et al*., 2025).

Nesse sentido, uma das possibilidades de melhoria na obtenção de recursos produtivos é por meio da reciclagem dos resíduos, pois esta é um processo de produção no qual é possível reprocessar os resíduos de materiais a fim de transformá-los em novos produtos ou matérias-primas (Fraga, 2014). Assim, gera-se a diminuição de resíduos a serem descartados e da necessidade da extração de novas matérias-primas para a produção. Dessa forma, é possível reciclar os materiais e reinseri-los no ciclo produtivo em questão.

Após a análise de diferentes cadeias produtivas, evidencia-se que a reciclagem de resíduos poliméricos é amplamente utilizada em razão dos diferentes métodos que permitem

[1] Acadêmica do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade da Região de Joinville (Univille). *E-mail*: bia.frailemiranda@gmail.com.
[2] Orientadora e professora dos cursos de Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia Química, PPGDesign e PPGEGPS da Univille. *E-mail*: noeli.sellin@univille.br.

reciclá-los, além da viabilização da continuidade da vida útil dos materiais e redução dos impactos ambientais, econômicos e sociais relacionados ao seu descarte no meio ambiente (Paula *et al*., 2025; Pereira *et al*., 2012).

Diante desse cenário, evidencia-se a necessidade de desenvolver estudos e elaborar conteúdos que contribuam para a resolução da problemática dos resíduos poliméricos, associados a diferentes métodos voltados à educação para o desenvolvimento sustentável.

Dessa forma, este trabalho teve como objetivo contribuir para os processos educacionais voltados à sustentabilidade, por meio da criação de conteúdos midiáticos e materiais educacionais e da promoção de oficinas práticas com vistas à construção e transferência de conhecimentos, baseados na problemática dos resíduos poliméricos. Salienta-se que o processo é parte da aplicação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), sendo eles a Educação de qualidade (ODS 4), o Consumo e produção responsáveis (ODS 12) e Parcerias e meios de implementação (ODS 17).

METODOLOGIA

A fim de cumprir os objetivos estabelecidos, as ações a serem realizadas foram divididas em três eixos principais: a produção de conteúdos digitais, a elaboração de materiais educacionais e o planejamento e execução de oficinas práticas com estudantes.

Produção de conteúdos digitais

O primeiro eixo consistiu na criação de materiais que poderiam ser divulgados digitalmente por meio de plataformas midiáticas, como o Instagram do Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade da Região de Joinville (PPGDesign/Univille) e o portal do Espaço Maker de Educação para o Design e a Sustentabilidade da Univille[3]. Para a produção do conteúdo, realizou-se o registro por meio de fotografias e vídeos das ações de educação socioambiental no Espaço Maker/Univille, bem como eventos com a presença de estudantes de diferentes escolas, como a Feira do Livro de Joinville/2025. Em seguida, os registros foram organizados de acordo com as diferentes ações realizadas e os materiais foram compartilhados nas plataformas digitais, para transmissão do conteúdo elaborado.

Elaboração de materiais educacionais

O segundo eixo foi baseado na elaboração de materiais instrutivos a serem compartilhados, especificamente, no portal do Espaço Maker/Univille. Foram elaborados conteúdos por meio da experiência previamente acumulada da equipe em diferentes áreas, como pesquisa, extensão e atividades de ensino. Assim, os conhecimentos foram organizados em metodologias, práticas e diferentes tipos de recursos a serem aplicados na educação para o desenvolvimento sustentável, com base na problemática dos resíduos poliméricos.

[3] Disponível em: www.projetomaker.br. Acesso em: 26 jun. 2026.

Planejamento e execução de oficinas

O terceiro eixo consistiu no planejamento e na realização de oficinas de identificação e reciclagem de polímeros. Iniciou-se com o planejamento das oficinas, por meio de utilização de materiais com procedimentos adotados por Sellin *et al*. (2023). Aplicaram-se métodos de identificação dos polímeros por meio dos códigos de reciclagem (NBR 13.230, 2008) (ABNT, 2008), densidade e combustão, além de práticas de reciclagem mecânica (injeção, extrusão, termoformagem e produção de filamentos 3D). Para a identificação dos testes de densidade e combustão, seguiu-se a metodologia estabelecida por Sellin *et al*. (2022), e para a reciclagem mecânica, foram utilizados os equipamentos do Espaço Maker/Univille (moinho, extrusora, injetora e forno compressor). As oficinas foram realizadas no Espaço Maker da Univille.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Produção de conteúdos de divulgação digital

Na figura 1 estão apresentadas imagens dos conteúdos midiáticos produzidos por meio das atividades desenvolvidas com os estudantes no Espaço Maker/Univille e divulgados no Instagram do PPGDesign/Univille.

Figura 1 — Conteúdo de divulgação das oficinas realizadas com os estudantes



Fonte: Primária (2026)

Os conteúdos produzidos possibilitaram a disseminação do conhecimento para diferentes esferas sociais, além dos espaços presenciais, o que reforçou a necessidade de compartilhar informações essenciais para a educação para o desenvolvimento sustentável com base na problemática dos resíduos poliméricos. Além disso, também foi possível compartilhar a estrutura e os equipamentos presentes no Espaço Maker/Univille (figura 2), de modo a permitir que a comunidade obtenha mais informações sobre o processo de reciclagem mecânica de resíduos poliméricos e sobre a possibilidade de uso do espaço para atividades com os estudantes.

Figura 2 — Conteúdos de divulgação dos equipamentos do Espaço Maker/Univille



Fonte: Primária (2026)

Elaboração de materiais educacionais

Foram elaborados conteúdos para a produção de dois materiais educacionais no formato de *e-book*, apresentados na figura 3, os quais foram compartilhados com a comunidade por meio do portal do Espaço Maker/Univille[4], somando-se a outros conteúdos previamente disponibilizados. O compartilhamento desses materiais teve como objetivo fornecer base teórica e prática a respeito dos materiais poliméricos, sustentabilidade, métodos de identificação de polímeros e reciclagem. Tais materiais poderão ser acessados e utilizados por professores para a realização de oficinas nas escolas.

[4] Disponível em: https://projetomaker.com.br/toolkit/. Acesso em: 26 jun. 2026.

Figura 3 — Materiais educacionais (*e-book*)



Fonte: Primária (2026)

Oficinas de identificação e reciclagem de resíduos poliméricos

As oficinas práticas foram realizadas com estudantes de diferentes escolas no Espaço Maker/Univille, utilizando os diversos materiais educacionais previamente produzidos. Na figura 4 podem ser visualizadas fotos das oficinas. Dessa maneira, os alunos puderam realizar vivências práticas que permitiram a compreensão da necessidade da reciclagem de resíduos, uma vez que obtiveram mais informações sobre o descarte inadequado de materiais e os eventuais impactos ambientais causados por ele. Assim, estimulou-se o pensamento crítico, a criatividade e a compreensão da importância da implementação de práticas que visam à sustentabilidade em diferentes áreas da sociedade.

Figura 4 — Registros das oficinas práticas realizadas



Fonte: Primária (2026)

CONCLUSÃO

As ações realizadas possibilitaram maior visibilidade às iniciativas do projeto Espaço Maker e incentivaram a ampla participação estudantil em atividades práticas e criativas, contribuindo, assim, para a sensibilização e formação cidadã dos estudantes e para a educação para o desenvolvimento sustentável.

Dessa maneira, os objetivos estabelecidos foram alcançados, uma vez que foi possível, por meio de oficinas práticas e conteúdos compartilhados, a transmissão de informações instrutivas alinhadas à Cultura *Maker*, ao *Design for Change* e aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Assim, foram possibilitadas a compreensão dos impactos ambientais, econômicos e sociais do descarte de resíduos poliméricos e a necessidade de implementação de diferentes tecnologias integrativas com a comunidade para combater os desafios socioambientais decorrentes dos processos produtivos.

AGRADECIMENTOS

Fapesc e FAP/Univille.

REFERÊNCIAS

ABNT — ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13.230, 2008**. Embalagens e acondicionamento plásticos recicláveis - Identificação e simbologia. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.

FRAGA, S. C. L. **Reciclagem de materiais plásticos**: aspectos técnicos, econômicos, ambientais e sociais. Rio de Janeiro: Érica, 2014. *E-book*. p. 59. ISBN 9788536520544. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536520544/. Acesso em: 12 fev. 2026.

PAULA, E. L. de; RODRIGUES, J. S.; RIBEIRO, J. K. L.; OLIVEIRA JÚNIOR, W.; VIEIRA, L. H. O. C.; SILVA, N. C. Polímeros recicláveis: impulsionando a economia circular sustentável. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 21, n. 66, p. 205-230, 2025. DOI: 10.3895/rts.v21n66.20488.

PEREIRA, A. L.; BOECHAT, C. B.; TADEU, H. F. B.; SILVA, J. T. M. **Logística reversa e sustentabilidade**. Porto Alegre: +A Educação: Cengage Learning Brasil, 2012. *E-book*. p.III. ISBN 9788522113941.

SELLIN, N.; DAGIOS, R. N.; SILVA, D. C.; SACCHELLI, C. M.; SOBRAL, J. E. C. Ações de educação para o desenvolvimento sustentável com base na problemática dos resíduos poliméricos. **Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente**, IME Eventos, 2022. DOI: 10.51189/ii-coneamb/9711.

SELLIN, N.; SILVA, D. C.; REINERT, M. M.; EVERLING, M. T.; SOBRAL, J. E. C. Laboratório maker: design e educação para sustentabilidade. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE SUSTENTABILIDADE EM PROJETO (ENSUS), 11., 2023, Florianópolis. **Anais** [...]. Florianópolis: UFSC, 2023.

SILVA, J. C. A. **Design para sustentabilidade**: um guia para projetar soluções de baixo impacto ambiental. São Paulo: Blucher, 2022.

TEIXEIRA, A. C. Educação ambiental: caminho para a sustentabilidade. **Revista brasileira de educação ambiental**. Rede Brasileira de Educação Ambiental, n. 2, p. 23-31, 2007. ISSN 1981-1764.

VIEIRA, A. J. S.; SILVA, I. G. da; SÁ-SILVA, J. R.; SILVA, A. L. P. Educação ambiental, sustentabilidade e ensino de ciências por investigação: uma revisão de literatura. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 11, n. 6, p. 2.874-2.890, 2025. DOI: https://doi.org/10.51891/rease.v11i6.19832.

GINCANA *SHOQUI EXPERIENCE* COMO METODOLOGIA LÚDICA PARA FACILITAR O ENSINO DE QUÍMICA

Luiza Rodrigues Rezende de Oliveira[1]
Maria Eduarda Weber Marangoni[2]
Melissa Faria Egles[3]
Giannini Pasiznick Apati[4]
Jamile Rosa Rampinelli[5]
Millena da Silva Montagnoli[6]
Márcia Luciane Lange Silveira[7]

Resumo: Metodologias ativas que integrem elementos lúdicos ao processo de ensino têm se destacado como estratégias eficazes para promover a aprendizagem significativa em Química. A gincana científica, ao articular competição saudável, cooperação e experimentação, favorece o engajamento discente e contribui para a compreensão conceitual. Este estudo apresenta a 2ª edição da Gincana *Shoqui Experience*, realizada na Universidade da Região de Joinville (Univille), como estudo de caso para analisar o potencial pedagógico dessa abordagem. Participaram do evento 12 equipes de estudantes dos cursos que contemplam disciplinas de Química, responsáveis por apresentar experimentos fundamentados em conteúdos de Química Geral, Inorgânica, Orgânica ou Físico-Química, com o uso materiais acessíveis e de baixo custo. A metodologia incluiu análise documental do regulamento da gincana e observação do evento, articuladas à revisão bibliográfica sobre práticas lúdicas no ensino de Química. Os resultados evidenciaram que a gincana promoveu motivação, integração entre estudantes e professores, autonomia na busca e seleção de experimentos, além de consolidação dos conteúdos por meio da experimentação. A atividade mostrou-se eficaz em favorecer a aprendizagem ativa e em estimular o raciocínio crítico. Concluiu-se que a gincana científica constitui uma ferramenta pedagógica relevante para tornar o ensino de Química mais atrativo, dinâmico e acessível.
Palavras-chave: Aprendizagem ativa; Experimentação; Ensino de química; Ludicidade; Gincana científica.

INTRODUÇÃO

O ensino de Química enfrenta desafios relacionados à abstração dos conteúdos, à dificuldade de visualização dos fenômenos e à desmotivação dos estudantes diante de abordagens teóricas (Paiva; Fonseca; Colares, 2022). Nesse contexto, metodologias que promovam interação, experimentação e participação ativa surgem como alternativas relevantes para tornar a aprendizagem mais significativa. Dentre essas metodologias, as práticas lúdicas, especialmente as gincanas científicas, têm demonstrado potencial para transformar a sala de aula em um ambiente dinâmico, motivador e colaborativo (Silva; Pires, 2020; Gomes; Santos; Píres, 2024).

Diversos autores apontam que atividades lúdicas contribuem para desenvolver habilidades cognitivas, criatividade, autonomia e engajamento, como Nonato (2021) e Bastos *et al*. (2024).

[1] Acadêmica do curso de Design Gráfico da Universidade da Região de Joinville (Univille). *E-mail*: luiza_oliveira__@hotmail.com.
[2] Acadêmica do curso de Farmácia da Univille. *E-mail*: mah_wm@yahoo.com.
[3] Acadêmica do curso de Engenharia Química da Univille. *E-mail*: melissaegles30@gmail.com.
[4] Orientadora, professora do curso de Engenharia Química da Univille. *E-mail*: giannini.apati@univille.br.
[5] Orientadora, professora do curso de Engenharia Química da Univille. *E-mail*: jamile.rampinelli23@univille.br.
[6] Orientadora, professora do curso de Engenharia Química da Univille. *E-mail*: millena.silva@univille.br.
[7] Coordenadora do projeto, professora do curso de Engenharia Química da Univille. *E-mail*: marcia.luciane@univille.br.

No ensino de Química, tais atividades têm sido utilizadas para apresentar conceitos de funções inorgânicas (Silva; Pires, 2020), balanceamento de equações (Parrião; Junior, 2023), conceitos orgânicos (Moreira, 2019) e fenômenos termoquímicos (Pereira *et al*., 2025), sempre demonstrando resultados positivos em relação à aprendizagem.

A gincana, enquanto estratégia pedagógica, favorece a consolidação de conceitos por meio da competição saudável e da cooperação, alinhando-se ao princípio da aprendizagem ativa, em que o estudante é protagonista do processo (Pereira; Rossi, 2023). Além disso, contribui para o desenvolvimento de competências sociais, como comunicação, liderança e trabalho em equipe, fundamentais na formação de profissionais das áreas científicas.

Nesse cenário, a Gincana *Shoqui Experience*, promovida pelo Projeto Show da Química da Univille, configura-se como uma oportunidade para integrar teoria e prática, aproximar estudantes da experimentação química e fortalecer vínculos entre diferentes turmas. A 2ª edição da gincana, realizada em novembro de 2023, envolveu equipes que apresentaram experimentos utilizando materiais acessíveis, com o objetivo de difundir a Química de forma simples, atrativa e contextualizada.

Assim, este artigo tem como objetivo demonstrar que a gincana científica se configura como metodologia eficiente de ensino-aprendizagem em Química, com a análise da 2ª edição da *Shoqui Experience* como estudo de caso. Buscou-se evidenciar como o caráter lúdico da atividade favorece o engajamento, a compreensão conceitual e a motivação dos estudantes.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, de natureza descritivo-analítica. A metodologia adotada compreendeu duas etapas principais: (1) análise documental e (2) análise observacional da 2ª edição da Gincana *Shoqui Experience*.

A análise documental foi realizada com base no Regulamento da Gincana *Shoqui Experience*, com vistas a identificar objetivos, critérios de participação, formação das equipes, tarefas, pontuação, penalidades e características gerais do evento.

A análise observacional, por sua vez, considerou as informações registradas no documento oficial do evento, especialmente no que se refere à dinâmica da gincana, à execução dos experimentos, à interação entre participantes e avaliadores e aos resultados obtidos pelas equipes. Os dados foram organizados de modo a permitir a descrição sistemática das etapas da atividade.

A 2ª edição da Gincana Shoqui Experience ocorreu em 10 de novembro de 2023, no *hall* dos laboratórios de Química da Univille, *campus* Joinville, no período noturno. As equipes de até 4 estudantes inscreveram-se por meio de formulário de inscrição, obedecendo às condições previstas no regulamento. Cada equipe apresentou um experimento fundamentado em conteúdos de Química Geral, Inorgânica, Orgânica ou Físico-Química, utilizando materiais alternativos de fácil acesso, conforme estabelecido no regulamento.

A avaliação foi conduzida pela comissão organizadora, por professores convidados e por estudantes do 5.º ano de Engenharia Química. A nota final de cada equipe foi composta pela somatória da média das avaliações dos três grupos de avaliadores, totalizando até 30 pontos. Os resultados da gincana e os experimentos premiados foram analisados em relação à forma como a equipe estruturou a apresentação, incluindo a explicação do conceito químico e a execução do experimento, o cumprimento do tempo determinado para a apresentação (10 minutos) e o impacto que o experimento causou na plateia e nos avaliadores (quanto tem de "uauuu").

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A 2ª edição da Gincana *Shoqui Experience* contou com a participação de 12 equipes, que apresentaram experimentos envolvendo conteúdos de Química Geral, Inorgânica, Orgânica, Físico-Química e Bioquímica.

Entre os principais conceitos explorados nas apresentações, destacaram-se fenômenos relacionados à densidade, abordados por diferentes equipes em experimentos como "Água que pega fogo", "Degelo" e "Lâmpada de lava". Esses experimentos demonstraram empiricamente como substâncias com densidades distintas se organizam em sistemas heterogêneos. Observou-se que a manipulação visual dessas diferenças, seja pela flutuação do gelo em óleo ou pela ascensão de bolhas gasosas, despertou interesse imediato dos participantes, o que permitiu associar a teoria à observação direta. Esse fato também foi percebido por Pereira *et al*. (2025), que observaram que o uso de propriedades físico-químicas de reações pode ser um caminho eficaz para contextualizar conceitos abstratos.

No campo da cinética e dos equilíbrios químicos, destacaram-se experimentos como "o Semáforo Químico" e "o Relógio de Iodo". Essas apresentações permitiram aos estudantes visualizar transformações químicas dependentes do tempo, de modo a reforçar o papel da concentração, da velocidade reacional e da reversibilidade nos processos observados. Conforme apontado na literatura, experimentos visuais e dinâmicos auxiliam a reduzir a percepção de dificuldade da cinética química, um dos temas frequentemente considerados complexos pelos estudantes (Parrião; Junior, 2023). A observação da mudança de cor em função da oxidação e redução de indicadores, bem como a formação do complexo amido–iodo, tornou-se um ponto de discussão entre avaliadores e estudantes, ampliando o diálogo sobre mecanismos reacionais.

Os experimentos de química orgânica também tiveram forte impacto formativo ao apresentar reações de oxirredução, mecanismos e propriedades sensoriais. A "Reação Brasil" ilustrou etapas sucessivas de oxidação da dipirona, evidenciando a formação de espécies intermediárias e variações estruturais associadas às mudanças de cor, aspecto pouco compreendido pelos estudantes quando tratado apenas de forma teórica. Já o experimento "Cheiro de metal" contribuiu para a compreensão de fenômenos do cotidiano ao demonstrar a formação de compostos voláteis a partir da interação entre lipídios da pele e superfícies metálicas. Tais abordagens contextualizadas são reconhecidas como facilitadoras da aprendizagem significativa no ensino de Química Orgânica (Moreira, 2019; Nonato, 2021).

Questões ambientais foram contempladas no experimento “Plástico de Batata”, que abordou a síntese de biopolímeros por meio de matéria-prima natural. A discussão envolvendo degradação de polímeros e alternativas sustentáveis aproximou os estudantes de temas atuais da Química Verde, contribuindo para ampliar a percepção do papel social da ciência. Estudos recentes reforçam que experimentos relacionados à sustentabilidade tendem a aumentar o engajamento discente por conectarem conteúdos curriculares a problemas reais (Gomes; Santos; Píres, 2024).

Foi percebido que a gincana promoveu a diversidade temática e, em função de o regulamento obrigar o uso de materiais do cotidiano, a acessibilidade dos materiais utilizados favoreceram a compreensão de conceitos fundamentais, reforçando o potencial da gincana como estratégia facilitadora da aprendizagem. A literatura aponta que práticas experimentais simples, articuladas ao caráter lúdico, contribuem para a motivação e para o desenvolvimento da autonomia discente (Silva; Pires, 2020; Bastos *et al*., 2024), o que se confirmou no presente estudo.

Além dos conceitos trabalhados, observou-se que os experimentos incentivaram o desenvolvimento de competências práticas, como seleção de materiais, otimização de procedimentos, organização do espaço experimental e comunicação científica durante as apresentações. Os avaliadores relataram melhora na postura investigativa dos estudantes, que demonstraram domínio conceitual e clareza na explicação dos fenômenos. A literatura sustenta que atividades de caráter lúdico-experimental ampliam a participação ativa e o senso de responsabilidade dos estudantes em relação ao processo de aprendizagem (Paiva; Fonseca; Colares, 2022; Pereira; Rossi, 2023).

A competição saudável evidenciou-se como fator motivador, sem comprometer o espírito colaborativo e o respeito entre as equipes, corroborando com o observado por Silva e Pires (2020), de que dinâmicas de gincana contribuem para o fortalecimento de vínculos interpessoais. As equipes vencedoras foram “Os Alquimistas Flamejantes” (Espuma Flamejante, 1.º lugar), “Os Heterogêneos” (Extintor Caseiro, 2.º lugar) e “Chemichaos” (Relógio de Iodo, 3.º lugar), que se destacaram pela execução dos experimentos, pela clareza nas explicações apresentadas, pela adequação dos materiais utilizados e pela capacidade de relacionar fenômenos observáveis às teorias químicas correspondentes.

De modo geral, os resultados confirmaram que a gincana científica promoveu um ambiente de aprendizagem ativa, interdisciplinar e motivador, alinhado às perspectivas contemporâneas do ensino de Química. A diversidade de temas, a acessibilidade das práticas e a troca entre estudantes de diferentes níveis reforçam a relevância da atividade como instrumento pedagógico capaz de transformar a relação dos estudantes com a Química, tornando-a mais concreta e significativa.

CONCLUSÃO

A análise da 2ª edição da Gincana *Shoqui Experience* permitiu demonstrar que a gincana científica constitui uma metodologia eficaz para facilitar o processo de ensino-aprendizagem em Química. A atividade promoveu engajamento, integração entre estudantes e professores, motivação e consolidação conceitual por meio de experiências práticas desenvolvidas com materiais acessíveis.

Os resultados confirmaram que o caráter lúdico da gincana contribuiu para tornar o ensino mais atrativo, dinâmico e significativo, favorecendo o desenvolvimento de competências importantes para a formação acadêmica e profissional, como trabalho em equipe, autonomia, criatividade e capacidade de comunicação.

Considera-se que a continuidade da Giancana *Shoqui Experience* tem potencial para ampliar o interesse dos estudantes pelos componentes curriculares, fortalecer a cultura científica no ambiente universitário e contribuir para o aprimoramento das práticas pedagógicas.

REFERÊNCIAS

BASTOS, José Arnaldo Lopes *et al*. Gincana virtual como uma estratégia gamificada de divulgação científica e aprendizagem ativa. **Revista Semiárido De Visu**, v. 12, n. 1, p. 303–312, 2024. DOI: 10.31416/rsdv.v12i1.652.

GOMES, Josefa Clarisse Alves; SANTOS, Sandra Maria dos; PÍRES, Edjane Vieira. Gincana como ferramenta mediadora para o ensino de química. *In*: SEMINÁRIO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO (SEPEX), 2024, Universidade Estadual de Alagoas. **Anais [...]**. Alagoas: Uneal, 2024. Disponível em: https://doity.com.br/anais/seminario-de-ensino-pesquisa-e-extensao-sepex-2024/trabalho/383905. Acesso em: 27 jun. 2026.

MOREIRA, João Paulo do Nascimento. **Gincana de química**: uma alternativa didática no ensino. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) — Instituto Federal do Ceará (IFCE), Aracati, 2019. Disponível em: https://gestaoaracati.ifce.edu.br/attachments/download/2611/tcc.pdf. Acesso em: 27 jun. 2026.

NONATO, Mariele Almeida. Gincana de Química: usando o lúdico como ferramenta de estímulo ao estudo da Química. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE JOGOS E ATIVIDADES LÚDICAS NO ENSINO DE QUÍMICA, FÍSICA E BIOLOGIA, 4., 2021. **Anais** [...]. Rio de Janeiro, RJ: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: https://www.even3.com.br/anais/jalequimlevel4/330548. Acesso em: 27 jun. 2026.

PAIVA, Maria Mabelle Pereira Costa; FONSECA, Aluísio Marques da; COLARES, Regilany Paulo. Estratégias didáticas potencializadoras no ensino e aprendizagem de Química. **Revista de Estudos em Educação e Diversidade**, v. 3, n. 7, p. 1–25, 2022. DOI: 10.22481/reed.v3i7.10379.

PARRIÃO, Francklin William dos Santos; JUNIOR, Erasmo Sergio Ferreira Pessoa. Gincana: balanceando equações químicas pelo método das tentativas. *In*: ENSINO DE CIÊNCIAS E SEUS NOVOS HORIZONTES, 2., 2023. **Anais** [...]. [S. l.]: Even3, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/379040606_GINCANA_BALANCEANDO_EQUACOES_QUIMICAS_PELO_METODO_DAS_TENTATIVAS. Acesso em: 27 jun. 2026.

PEREIRA, Andreia Maria de Jesus Borges; ROSSI, Reile Ferreira. Gincana no ensino de Ciências da Natureza: uma reflexão sobre a experiência educativa e lúdica no estágio supervisionado. **SEPE/UEG**, v. 3, p. 151–155, 2023.

PEREIRA, Gecivânia Barbosa *et al*. Experimentação como instrumento mediador no ensino de Química: uma abordagem sobre reações endotérmicas e exotérmicas. **Jornada de Iniciação Científica e Extensão**, v. 19, n. 1, p. 192, 2025.

SILVA, A. T. O.; PIRES, D. A. T. Gincana das funções inorgânicas: uma proposta lúdica para as aulas de Química. **Revista Eletrônica Ludus Scientiae**, v. 4, n. 1, p. 17, 2020.

EMPREENDEDORISMO SOCIAL: COMPARAÇÃO ENTRE ABORDAGENS ORGANIZACIONAIS E IMPLICAÇÕES PARA A SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA

Nathan Bergmann[1]
Vanessa de Oliveira Collere[2]

Resumo: O empreendedorismo social consolidou-se como campo de prática e de pesquisa voltado ao enfrentamento de problemas sociais persistentes, em contextos nos quais Estado e mercado apresentam limitações estruturais. Este estudo compara abordagens organizacionais frequentemente associadas ao empreendedorismo social — organizações do terceiro setor (ONGs), negócios sociais (na perspectiva de Muhammad Yunus), cooperativas, negócios inclusivos e empresas socialmente responsáveis — e discute seus mecanismos de geração de receita, arranjos de governança e tensões entre missão social e desempenho econômico. Trata-se de pesquisa qualitativa de natureza exploratória, baseada em revisão bibliográfica e análise documental de fontes institucionais, complementada por exame ilustrativo de casos amplamente descritos na literatura e em documentos públicos (exemplo: Banco Palmas, Sicredi e Natura). Os achados indicam que a sustentabilidade financeira depende, de forma recorrente, de (i) diversificação de receitas, (ii) profissionalização da gestão e (iii) clareza de fronteiras entre missão, estratégia e métricas de impacto. Conclui-se que modelos híbridos podem ampliar resiliência financeira, desde que haja mecanismos explícitos de governança para mitigar o risco de "desvio de missão" e assegurar *accountability* aos públicos atendidos.
Palavras-chave: Empreendedorismo social; Sustentabilidade financeira; Modelos de negócio; Impacto social; Governança.

INTRODUÇÃO

O empreendedorismo social pode ser compreendido como um conjunto de iniciativas que buscam produzir valor social de maneira intencional e mensurável, combinando inovação organizacional com práticas de gestão orientadas à sustentabilidade econômica. Diferentemente de ações filantrópicas pontuais, o campo caracteriza-se pela tentativa de estruturar soluções socialmente relevantes com continuidade, escala e capacidade de aprendizagem institucional (Dees, 2001).

Embora o empreendedorismo social tenha se expandido nas últimas décadas, a sustentabilidade financeira permanece como desafio recorrente. Historicamente, diversas organizações do terceiro setor enfrentam ciclos de expansão e retração associados à dependência de doações e subvenções. A resposta a essa vulnerabilidade tem sido a adoção de estratégias de mercado, a criação de modelos híbridos e a diversificação de receitas, o que, por sua vez, acentua tensões entre missão social, eficiência operacional e expectativas de financiadores, parceiros e beneficiários (Landim, 2002). Nesse contexto, o problema de pesquisa pode ser formulado da seguinte forma: quais mecanismos organizacionais e financeiros tendem a sustentar, no médio e longo prazo, iniciativas que priorizam valor social e impacto comunitário?

[1] Acadêmico do curso de Engenharia de Software da Universidade da Região de Joinville (Univille). *E-mail*: nathan.bergmann@univille.br.
[2] Orientadora, professora do curso de Engenharia de Software da Univille. *E-mail*: vanessa.collere@univille.br.

Assim, o objetivo geral deste artigo é comparar cinco modelos frequentemente associados ao empreendedorismo social — ONGs profissionalizadas, negócios sociais (Yunus, 2007), cooperativas, negócios inclusivos e empresas socialmente responsáveis — e discutir seus pressupostos, suas fontes típicas de financiamento, seus principais riscos e os fatores críticos para a sustentabilidade financeira. Como contribuição, o artigo sistematiza evidências e propõe uma leitura comparativa apoiada em dimensões de modelo de negócios com impacto social (Petrini; Scherer; Back, 2016), destacando implicações práticas para gestão e governança.

METODOLOGIA

A pesquisa adota abordagem qualitativa e exploratória (Creswell, 2009), adequada ao estudo de fenômenos contemporâneos e complexos. O estudo baseia-se em revisão bibliográfica e análise documental de fontes acadêmicas e institucionais, com recorte temporal entre 2001 e 2025, complementadas por exame ilustrativo de casos mencionados e documentados publicamente, como Banco Palmas, Sicredi e Natura.

O procedimento analítico foi comparativo: os cinco modelos foram descritos e confrontados por meio de categorias inspiradas nas dimensões de Petrini, Scherer e Back (2016), com ênfase em (i) fontes de receita e financiamento, (ii) destinação do excedente, (iii) mecanismos de governança e (iv) desafios de sustentabilidade. A análise buscou identificar padrões de vulnerabilidade e fatores críticos associados à perenidade organizacional, articulando evidências teóricas e evidências documentais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

ONGs e a vulnerabilidade da dependência de doações

As organizações não governamentais (ONGs) são tipicamente financiadas por doações, editais, subvenções e parcerias. Esse arranjo pode favorecer o foco social e a capilaridade comunitária, mas frequentemente impõe alta volatilidade financeira. Quando financiamentos se encerram, projetos podem ser descontinuados, interrompendo serviços e relações comunitárias.

A profissionalização do terceiro setor — adoção de práticas de planejamento, governança, controles e métricas — tende a ampliar resiliência. Contudo, conforme Landim (2002), a busca por autossustentabilidade pode conduzir a uma aproximação excessiva do mercado, o que aumenta o risco de alteração de prioridades e de diluição da missão. Assim, ONGs que adotam estratégias de geração de receita precisam explicitar limites e salvaguardas: quais atividades geradoras de receita são compatíveis com a missão e como serão tratados potenciais conflitos de interesse.

Negócios sociais e o equilíbrio proposto por Yunus

No modelo de negócios sociais, a sustentabilidade financeira é parte do desenho organizacional: a operação deve cobrir custos e reinvestir excedentes no impacto social. Esse formato reduz dependência de doações e favorece expansão orgânica, desde que haja proposição de valor capaz de gerar receitas recorrentes (Yunus, 2007).

Casos de microcrédito associados ao Grameen Bank ilustram como inovação de processo e disciplina financeira podem viabilizar serviços a populações excluídas do sistema bancário tradicional. O ponto crítico, entretanto, é a adequação do modelo ao contexto: estruturas de cobrança, gestão de risco e acompanhamento local precisam ser calibradas às condições de infraestrutura e aos padrões socioculturais.

Cooperativas e o benefício coletivo como lógica de sustentabilidade

O cooperativismo combina princípios de ajuda mútua, participação democrática e benefício coletivo. Cooperativas de crédito, como o Sicredi, demonstram que é possível estruturar serviços financeiros com retorno aos associados (sobras), apoiando desenvolvimento regional e inclusão financeira.

O desafio reside em conciliar democracia participativa com eficiência operacional, sobretudo em escala. A governança precisa manter canais efetivos de participação sem comprometer a agilidade decisória. Ademais, a competitividade com instituições financeiras tradicionais demanda qualificação técnica, inovação de serviços e práticas de *compliance*.

Negócios inclusivos: territorialidade e limites de escala

Negócios inclusivos integram populações de baixa renda em cadeias de valor — como consumidores, produtores, fornecedores ou empreendedores —, buscando reduzir barreiras de acesso e assimetrias estruturais. O Banco Palmas, por exemplo, combina microcrédito produtivo com estratégias territoriais de circulação de riqueza, inclusive por meio de moeda social, com vistas ao fortalecimento econômico local (Banco Palmas, 2008; Melo, 2003).

A territorialidade, entretanto, cria limites de replicação. Iniciativas profundamente enraizadas em capital social local exigem confiança, redes comunitárias e instituições de apoio para transposição a outros contextos. Além disso, o equilíbrio entre atividades financeiras e ações formativas pode gerar tensões orçamentárias, o que demanda governança clara sobre subsídios cruzados entre linhas de atuação. Também pode haver desafios regulatórios, especialmente quando a iniciativa opera em fronteiras institucionais (finanças comunitárias *versus* sistema financeiro formal).

Empresas socialmente responsáveis e o risco de superficialidade

Empresas socialmente responsáveis integram pautas socioambientais à estratégia, muitas vezes sob agendas de ESG (Ambiental, Social e Governança, do inglês *Environmental, Social, and Governance*). A Natura é frequentemente citada por associar biodiversidade, cadeia de fornecimento e metas socioambientais a desempenho de mercado. O risco desse modelo é a superficialidade (*greenwashing/social washing*), quando compromissos são tratados como *marketing*, sem transformações organizacionais verificáveis.

A mitigação desse risco depende de transparência, indicadores robustos, auditoria e coerência entre estratégia, cadeia de valor e práticas internas. Em termos de sustentabilidade financeira, a vantagem é operar com acesso a capital e escala; o desafio é assegurar que a responsabilidade socioambiental seja efetivamente parte da proposição de valor, e não apenas ação periférica.

Síntese comparativa

O quadro 1 sintetiza características estruturais e desafios centrais dos modelos discutidos.

Quadro 1 – Comparação entre modelos organizacionais associados ao empreendedorismo social

Modelo organizacional	Estrutura de excedente	Fonte típica de financiamento	Principal desafio
ONG	Sem fins lucrativos	Doações / subvenções/ editais	Volatilidade e dependência
Negócio social	Excedente reinvestido	Venda de produtos/ serviços	Capital inicial e escala
Cooperativa	Sobras distribuídas	Atividade dos associados	Governança democrática em escala
Negócio inclusivo	Lucro e impacto (variável)	Microcrédito / arranjos territoriais	Replicabilidade e desafios regulatórios
Empresa responsável	Lucro e ESG	Mercado / cadeia de valor	Risco de superficialidade e mensuração

Fonte: Primária (2026), com base em Dees (2001), Yunus (2007) e Petrini, Scherer e Back (2016)

De modo transversal, três fatores emergem como críticos: (i) diversificação de receitas, reduzindo exposição a uma única fonte; (ii) capacidades gerenciais e governança (controles, indicadores e processos); e (iii) mecanismos de *accountability* e mensuração de impacto, que ajudam a sustentar a missão social mesmo sob pressões de mercado.

CONCLUSÃO

O empreendedorismo social constitui campo relevante para o enfrentamento de problemas sociais persistentes ao oferecer arranjos organizacionais distintos para conciliar propósito e sustentabilidade. A comparação entre ONGs, negócios sociais, cooperativas, negócios inclusivos

e empresas socialmente responsáveis evidencia que não existe um “modelo único” superior, pois cada formato apresenta vantagens e limitações condicionadas por contexto, governança e estratégia de receitas.

Ainda assim, a análise aponta fatores críticos comuns à viabilidade financeira: profissionalização da gestão, diversificação de fontes de receita, transparência e mensuração de impacto, além de salvaguardas de governança para mitigar o risco de desvio de missão. Como limitação, ressalta-se que o estudo é predominantemente bibliográfico e documental, o que restringe inferências causais e generalizações estatísticas. Pesquisas futuras podem avançar com estudos empíricos comparativos e longitudinais, examinando taxa de sobrevivência organizacional, estruturas de governança e métricas de impacto em diferentes territórios e setores.

REFERÊNCIAS

ALIANÇA EMPREENDEDORA. **Página inicial**, 2025. Disponível em: https://aliancaempreendedora.org.br/. Acesso em: 30 jan. 2026.

BANCO PALMAS. **Novos paradigmas do Banco Palmas**. Fortaleza: Instituto Palmas, 2008. Disponível em: http://www.institutobancopalmas.org/wp-content/uploads/novos_paradigmas_-_banco_palmas.pdf. Acesso em: 30 jan. 2026.

CRESWELL, John W. **Research design**: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. 3. ed. Thousand Oaks, CA: Sage, 2009.

DEES, J. Gregory. **The meaning of social entrepreneurship**. Stanford University: Kauffman Center for Entrepreneurial Leadership, 2001. Disponível em: https://case.fuqua.duke.edu/wp-content/uploads/2025/03/Article_Dees_MeaningofSocialEntrepreneurship_2001.pdf. Acesso em: 30 jan. 2026.

LANDIM, Leilah. Múltiplas identidades das ONGs. *In*: HADDAD, Sérgio (org.). **ONGs e universidades: desafios para a cooperação na América Latina**. São Paulo: Peirópolis, 2002. P. 17-50. ISBN 85-85663-75-8.

MELO, João Joaquim de. **Banco Palmas**: uma prática de socioeconomia solidária. Quito, Equador: UN/HABITAT, 2003. Disponível em: https://base.socioeco.org/docs/_upload_89f0c2b656ca02ff45ef61a4f2e5bf24_melo_palmas.pdf. Acesso em: 30 jan. 2026.

NATURA. Sustentabilidade e compromisso com a vida. **Natura**, 2020. Disponível em: https://www.natura.com.br/sustentabilidade. Acesso em: 30 jan. 2026.

PETRINI, Maira; SCHERER, Patrícia; BACK, Léa. Modelo de negócios com impacto social. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 56, n. 2, p. 209-225, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0034-759020160207. Acesso em: 30 jan. 2026.

SICREDI. Gestão democrática nas cooperativas. **Sicredi**, 2025. Disponível em: https://www.sicredi.com.br/site/blog/jcooperativismo/gestao-democratica-cooperativas/. Acesso em: 30 jan. 2026.

YUNUS, Muhammad. Creating a world without poverty: social business and the future of capitalism. Nova York: **PublicAffairs**, 2007. Disponível em: https://www.globalurban.org/GUDMag08Vol4Iss2/Yunus.pdf. Acesso em: 30 jan. 2026.

CULTIVO SÓLIDO DE *PLEUROTUS OSTREATUS* EM ENGAÇO DE CACHOS DE UVA

Pedro Schluter [1]
Elisabeth Wisbeck[2]

Resumo: Estima-se que existam no Brasil 1.100 vinícolas, das quais 90% são empresas de pequeno e médio porte. O setor tem evoluído com a adoção de práticas sustentáveis, novas tecnologias, diversificação da produção e expansão para diferentes regiões do país. Por outro lado, os fungos do gênero *Pleurotus* pertencem a um grupo denominado "fungos de podridão branca", e possuem um complexo enzimático que faz com que degradem uma variedade de resíduos lignocelulósicos. Os cogumelos do gênero *Pleurotus* são apreciados não somente pelo seu sabor, mas também pelo seu elevado valor nutricional. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a produção de cogumelos de *Pleurotus ostreatus* em engaço de cachos de uva. Para tanto, engaços de cachos de uvas de produtores locais foram fragmentados, colocados em imersão, escorridos, embalados, esterilizados e inoculados com 50% de inóculo de *Pleurotus ostreatus*. *P. ostreatus* apresentou, em cultivo com engaço de cachos de uva suplementado com 5% de farelo de arroz, um tempo de crescimento micelial (tm) de 13 dias, rendimento (R) de 31,9%, eficiência biológica (EB) de 4,5% e produtividade (Pr) de 0,0005 g/g.dia, o que evidenciou o potencial de *P. ostreatus* em utilizar o engaço dos cachos de uva para produção de cogumelos.
Palavras-chave: Cogumelos; Cultivo sólido; Resíduos.

INTRODUÇÃO

O Brasil possui aproximadamente 1.100 vinícolas, das quais cerca de 90% são de pequeno e médio porte. Nos últimos anos, o setor vitivinícola tem passado por transformações associadas à adoção de práticas sustentáveis, à expansão para novas regiões, à incorporação de tecnologias e à diversificação da produção (Ibravin, 2018; Mello, 2019).

Durante a produção de sucos e vinhos, são gerados resíduos orgânicos, sendo o bagaço, o engaço e a borra os principais subprodutos, o que torna as vinícolas um dos segmentos mais impactados pelo acúmulo desses resíduos (Cunha, 2018). O engaço, primeiro subproduto gerado na vinificação, corresponde ao esqueleto lignificado do cacho de uvas e representa cerca de 4,5% da massa total da vindima. Ele apresenta elevado potencial para processos de bioconversão industrial por conta do seu alto teor de lignina (17–18%), celulose (30–31%) e hemicelulose (21%) (Cunha, 2018; Ping *et al*., 2011).

Os fungos do gênero *Pleurotus* integram o grupo dos fungos de podridão branca, caracterizados pela produção de um complexo enzimático que lhes confere elevada capacidade de degradação de resíduos lignocelulósicos (Bononi; Trufem, 1995; Bonatti *et al*., 2004; Cogorni *et al*., 2014). O desenvolvimento e a frutificação dependem da disponibilidade de fontes de carbono e nitrogênio, razão pela qual resíduos lignocelulósicos são frequentemente suplementados com fontes nitrogenadas, como farelos e ureia (Moda *et al*., 2005; Eira, 2004; Tonini, 2004).

[1] Acadêmico do curso de Engenharia Química da Universidade da Região de Joinville (Univille). *E-mail*: pedro.schluter@univille.br.
[2] Professora do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão de Processos Sustentáveis da Univille. *E-mail*: elisabeth.wisbeck@univille.br.

Além do valor gastronômico (Sturion; Ranzani, 2000; Bonatti *et al*., 2004; Rampinelli *et al*., 2010), os cogumelos do gênero *Pleurotus* apresentam elevado valor nutricional, podendo atuar como fonte de minerais e vitaminas, com baixo teor de açúcares e ausência de gorduras, bem como demonstrar propriedades terapêuticas, incluindo atividades antimicrobiana, antitumoral e anti-inflamatória (Wisbeck *et al*., 2002; Facchini *et al*., 2014; Silveira *et al*., 2015).

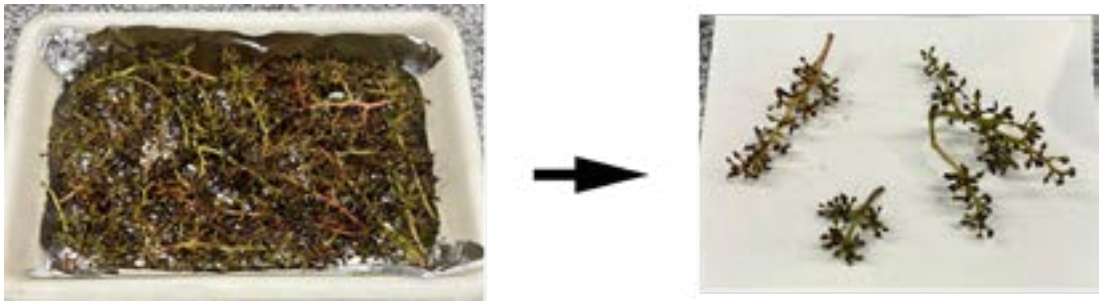
Com base no exposto, este trabalho aliou o potencial biotecnológico desse gênero em degradar resíduos ligonocelulósicos com o potencial para processos de bioconversão do engaço de cachos uva na produção de cogumelos de *Pleurotus ostreatus*.

METODOLOGIA

A espécie *Pleurotus ostreatus*, obtida da "Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen Gmbh", Alemanha, sob o código DSM 1833 (cadastrada no SISGEN A87B3EE), foi utilizada neste trabalho e mantida em meio TDA (Trigo Dextrose Ágar) (Furlan *et al*., 1997), sob refrigeração (4ºC). Já o inóculo consistiu em grãos de trigo previamente cozidos e colonizados com micélio de *Pleurotus ostreatus* (Bonatti *et al*., 2004).

Os engaços dos cachos de uva, obtidos de produtores locais (figura 1), foram congelados e, posteriormente, fragmentados, com o uso de um liquidificador industrial. O engaço fragmentado foi imerso em água por 12 horas e, em seguida, escorrido por 2 horas em uma peneira para remover o excesso de água e manter a umidade em torno de 80%. O substrato foi então utilizado para avaliar o crescimento micelial e posteriormente utilizado na produção de cogumelos.

Figura 1 — Engaços de cachos de uva utilizados como substrato



Fonte: Primária (2026)

Quanto à avaliação do crescimento micelial, o engaço fragmentado e úmido foi dividido em duas partes: uma foi adicionada de 5% de farelo de arroz (em massa seca) como fonte de nitrogênio, aqui chamado de resíduo (A), e a outra foi utilizada diretamente, ou seja, sem a adição de farelo de arroz, chamado de resíduo (B). Após acondicionados (5 g em massa seca) em placas de Petri de vidro (90 x 15 mm), foram esterilizados por 1 hora a 121 °C. Posteriormente, foram inoculadas, no centro, com um disco de ágar (Ø=12 mm) contendo micélio fúngico de Pleurotus ostreatus. Foram utilizadas três placas para cada tipo resíduo (A e B). A partir da data Øde inoculação, foram realizadas observações diárias para o acompanhamento do crescimento micelial por 11 dias (figura 2).

Em relação à produção de cogumelos, o engaço (substrato) fragmentado e úmido foi adicionado de 5% de farelo de arroz (em massa seca) e embalado em 3 pacotes de polipropileno, na proporção de 31 g de massa seca de substrato por pacote, e esterilizados por 1 hora a 121 °C. Cada pacote foi inoculado com 50% em massa seca de inóculo de P. ostreatus. A incubação foi realizada em câmara de cultivo a 30 °C, até a completa colonização do substrato pelo micélio fúngico. A indução dos primórdios foi feita por meio de perfurações nos pacotes e exposição à luz por 12 horas diárias, com umidade relativa mantida em 90% até a formação dos cogumelos (Rampinelli et al., 2010).

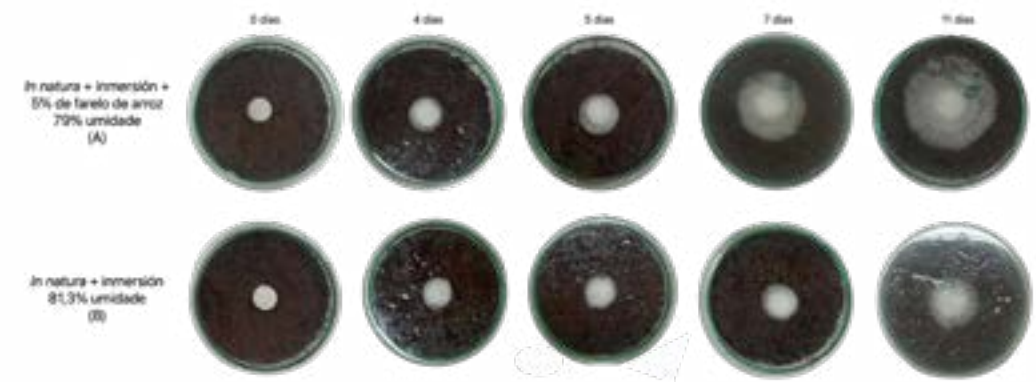
Após formados, os cogumelos foram colhidos com o auxílio de um estilete e pesados para determinar a massa úmida. Em seguida, foram desidratados a 40 °C por 24 horas em estufa com circulação de ar forçada, e a massa de cogumelos seca foi determinada. Foram avaliados: o rendimento (R%), definido como a relação entre a massa de cogumelos frescos e a massa inicial do substrato; a eficiência biológica (EB%), que corresponde à relação entre a massa de cogumelos secos e a massa inicial do substrato; o tempo de crescimento micelial (tm), medido em dias desde a inoculação até a completa colonização do substrato pelo micélio fúngico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Avaliação do crescimento micelial

Na figura 2, observa-se que a fonte de nitrogênio influenciou no crescimento micelial. Em 11 dias de cultivo, o fungo na placa contendo engaço suplementado com farelo de arroz (figura 2A) já encontrava-se completando a placa, enquanto o fungo na placa com o engaço sem a suplementação (figura 2B) estava apenas começando o seu desenvolvimento.

Figura 2 — Comparação do crescimento micelial de *Pleurotus ostreatus* em engaço de cachos de uva suplementado com 5% de farelo de arroz (A) e sem suplementação (B)



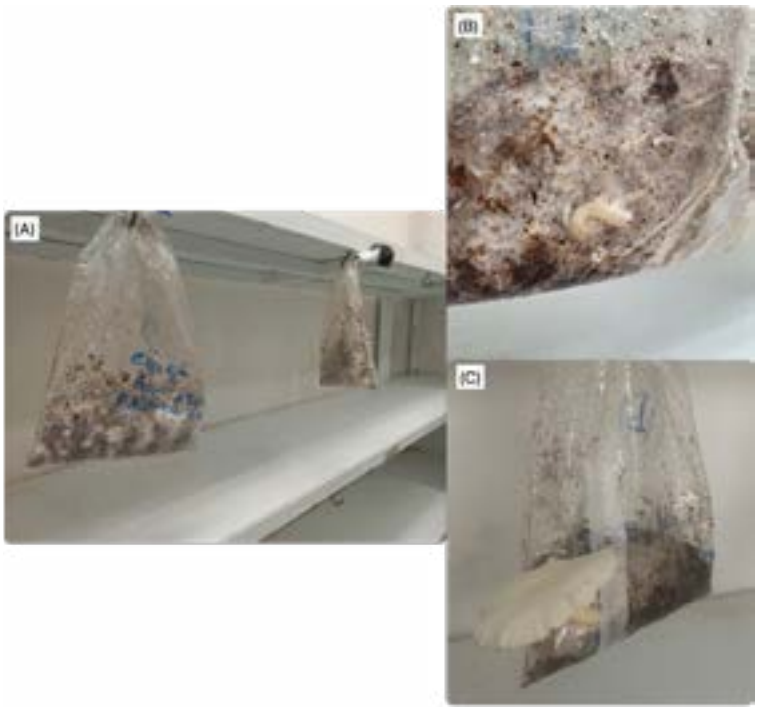
Fonte: Primária (2026)

Assim, o substrato utilizado na produção dos cogumelos foi o suplementado com 5% de farelo de arroz.

Produção de cogumelos

Na figura 3 pode-se observar as fases do cultivo. Na figura 3A, o substrato está colonizado pelo micélio, o que levou cerca de 13 dias, e foi colocado na sala de cultivo. Após 71 dias, observou-se um primórdio (figura 3B) que, depois de 2 dias, se transformou em um cogumelo em ponto de colheita (figura 3C). Percebeu-se um período elevado para iniciar a formação dos cogumelos. Assim, esse cultivo apresentou 13 dias de tempo de crescimento micelial (tm), 31,9% de rendimento (R), 4,5% de eficiência biológica (EB) e produtividade 0,0005 g/g.dia (Pr).

Figura 3 — Pacotes colonizados na câmara de cultivo (A), primórdio (B), cogumelo em ponto de colheita (C)



Fonte: Primária (2026)

Tomko *et al*. (2025), ao cultivarem *Pleurotus ostreatus* em papelão, observaram um tempo de crescimento micelial de 32,6 dias com o uso de 50% de inóculo e 5% de farelo de arroz, valor mais elevado do que o obtido para *P. ostreatus* cultivado em engaço de cachos uva no presente trabalho (13 dias). No entanto, os demais parâmetros produtivos apresentaram-se semelhantes aos obtidos por Tomko *et al*. (2025): 35,4% de R, 3,7% de EB e 0,0008 g/g.dia de Pr.

Já Duprat *et al*. (2015), ao cultivarem *P. ostreatus* em folhas de pupunheira com 10% de inóculo e 5% de farelo de arroz, obtiveram 22,7% de R e 2,8% de EB, valores inferiores aos obtidos no presente estudo.

Costa *et al*. (2022) realizaram o cultivo de *P. ostreatus* em casca de arroz e serragem. Os autores observaram que o substrato com serragem apresentou valores de rendimento maior quando comparado ao substrato casca de arroz, sendo 7,6 e 6,7%, respectivamente. Esses valores são inferiores ao valor de R obtido no presente estudo (31,9%). Com relação ao crescimento micelial, verificaram que o substrato contendo serragem apresentou total colonização do substrato de 23

dias, enquanto em casca de arroz o crescimento micelial foi mais lento, aproximando-se dos 25 dias. Esses tempos foram quase o dobro do tempo de crescimento micelial de *P. ostreatus* em engaço de cachos de uva, que foi em 13 dias.

tais resultados mostram que os parâmetros produtivos dependem do tipo de substrato utilizado, evidenciando que *P. ostreatus* foi capaz de usar o engaço de cachos de uva para a produção de cogumelos de maneira eficaz e comparável à literatura.

CONCLUSÃO

Observou-se que, quando a fonte de nitrogênio (farelo de arroz) foi adicionada no substrato de engaço de cachos de uva, o tempo de crescimento micelial de *Pleurotus ostreatus* diminuiu, o que aumentou a produtividade. Assim, comprovou-se a viabilidade do uso do engaço de cachos de uva como substrato alternativo para o cultivo de *P. ostreatus*, aproveitando um resíduo agroindustrial abundante e de baixo custo, desde que suplementado com farelo de arroz.

REFERÊNCIAS

BONATTI, M.; KARNOPP, P.; SOARES, H. M.; FURLAN, S. A. Evaluation of *Pleurotus ostreatus and Pleurotus sajor-caju nutritional* characteridtics when cultivated in different lignocellulosic wastes. **Food Chemistry**, v. 88, p. 425-428, 2004.

BONONI, V. L. R.; TRUFEM, S. F. B. **Cultivo de cogumelos comestíveis**. 1. ed. São Paulo: Ícone, 1995. 206p.

COGORNI, P. F. B. O.; SCHULZ, J. G.; ALVES, E. P.; GERN, R. M. M.; FURLAN, S. A.; WISBECK, E. The production of *Pleurotus sajor-caju* in peach palm leaves (Bactris gasipaes) and evaluation of its use to enrich wheat flour. **Food Science and Technology**, v. 34, n. 2, p. 267–274, 2014.

COSTA, L. A. M.; PUTZKE, M. T. L.; SILVA, C. D. M., ALCAYAGA, E. A. L; ORTOLAN, S. A. Avaliação da produção e da atividade antioxidante de *Pleurotus ostreatus* cultivados em substratos lignocelulósicos. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 39, n. 2, e26933, 2022.

CUNHA, N. **Projeto de uma planta de tratamento anaeróbio de resíduos vínicos com aproveitamento energético do biogás gerado**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Ambiental) — Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, RS, 2018.

DUPRAT, M. F. L. B.; RAMPINELLI, J. R.; LIMA, S. G.; SILVA, D. A. K.; FURLAN, S. A.; WISBECK, E. Potencial nutritivo de cogumelos *Pleurotus ostreatus* cultivados em folhas de pupunheira. **Boletim do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos**, v. 33, n. 1, p. 18–29, 2015.

EIRA, A. F. Fungos comestíveis. In: ESPÓSITO, E; AZEVEDO, J. L. (Ed.). **Fungos**: uma introdução a biologia, bioquímica e biotecnologia. Caxias do Sul: Educs, 2004. Capítulo 12, p. 379-448.

FACCHINI, J. M.; WISBECK, E.; ALVES, E. P.; AGUILERA, C.; GERN, R. M. M.; SILVEIRA, M. L. L.;

FURLAN, S. A. Antitumor activity of Pleurotus ostreatus polysaccharide fractions on Ehrlich tumor and Sarcoma 180. **International Journal of Biological Macromolecules**, v. 68, p. 72–77, 2014.

FURLAN, S. A.; VIRMOND, L. J.; MIERS, D. A.; BONATTI, M.; GERN, R. M. M.; JONAS, R. Mushrooms strains able to grow at high temperatures and low pH values. **World Journal of Microbiology and Biotechnology**, v. 13, n. 6, p. 689–692, 1997.

IBRAVIN — INSTITUTO BRASILEIRO DO VINHO. **Panorama da Vitivinicultura Brasileira**: Reunião da Câmara Setorial da Cadeia Produtiva da Viticultura, Vinhos e Derivados. Brasília, DF, 1.º de março de 2018. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/camaras-setoriais-tematicas/documentos/camaras-setoriais/viticultura-vinhos-e-derivados/2018/47aro/2-5-comercializacao.pdf. Acesso em: 8 jul. 2020.

MELLO, L. M. R. Uvas: Desempenho do Setor em 2018. **Revista Campo & Negócios**, p.112-116, 2019.

MODA, E. M.; HORII, J.; SPOTO, M. H. F. Edible mushroom *Pleurotus sajor-caju* production on washed and supplementes sugarcane bagasse. **Scientia Agricola**, v. 62, p. 127–132, 2005.

PING, L.; BROSSE, N.; SANNIGRAHI, P.; RAGAUSKAS, A. Evaluation of grape stalks as a bioresource. **Industrial Crops and Products**, v. 33, n. 1, p. 200–204, 2011. DOI: https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2010.10.009.

RAMPINELLI, J. R.; SILVEIRA, M. L. L.; GERN, R. M. M.; FURLAN, S. A.; NINOW, J. L.; WISBECK, E. Valor nutricional de *Pleurotus djamor* cultivado em palha de bananeira. **Alimentos e Nutrição**, v. 21, n. 2, p. 197–202, 2010.

SILVEIRA, M. L.; SMIDERLE, F. R.; AGOSTINI, F.; PEREIRA, E. M.; BONATTI-CHAVES, M.; WISBECK, E.; RUTHES, A. C.; SASSAKI G. L.; CIPRIANI, T. R.; FURLAN, S. A.; IACOMINI, M. Exopolysaccharide produced by *Pleurotus sajor-caju*: Its chemical structure and anti-inflammatory activity. **International Journal of Biological Macromolecules**, v. 75, p. 90–96, 2015.

STURION, G. L.; RANZANI, M. R. T. C. Composição em minerais de cogumelos comestíveis cultivados no Brasil – *Pleurotus* spp. e outras espécies desidratadas. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, v. 50, n. 1, p. 102–108, 2000.

TOMKO, G.; WISBECK, E.; SILVEIRA, M. L. L. **Influência do tipo de inóculo na produção de cogumelos de Pleurotus ostreatus cultivado em papelão**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Química) — Universidade da Região de Joinville, Joinville, SC, 2025.

TONINI, R. C. G. **Utilização das bainhas medianas de palmito (Euterpe edulis Mart. Arecaceae) como substrato para cultivo de Lentinula edodes (Beck.) Pegler**. 2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) — Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Centro de Ciências Tecnológicas, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 125p, 2004.

WISBECK, E.; ROBERT, A. P.; FURLAN, S. A. Avaliação da produção de agentes antimicrobianos por fungos do gênero Pleurotus. **Revista Saúde e Ambiente / Health and Environment Journal**, v. 3, n. 2, p. 7–10, 2002.

MODELO DE DETERMINAÇÃO DA AÇÃO ANTIMICROBIANA DE ATIVOS VEGETAIS PARA TRATAMENTO ODONTOLÓGICO

Sara Luiza Böge[1]
Tiffany Ransdorf[2]
Millena da Silva Montagnoli[3]

Resumo: O preparo químico-mecânico do sistema de canais radiculares é essencial para o sucesso do tratamento endodôntico, uma vez que a presença de microrganismos está diretamente relacionada às doenças pulpares e periapicais. As soluções irrigadoras utilizadas devem apresentar ação antimicrobiana eficaz, aliada à biocompatibilidade. Nesse contexto, este estudo teve como objetivo avaliar a atividade antimicrobiana de extratos vegetais alcoólicos como alternativas naturais às soluções sintéticas tradicionalmente utilizadas na endodontia. Foram selecionados extratos de cravo-da-índia (*Syzygium aromaticum*), guaçatonga (*Casearia sylvestris*), malva (*Malva sylvestris*), lavanda (*Lavandula officinalis*) e tanino enológico. Os extratos foram obtidos por maceração em álcool de cereais, variando-se temperatura, tempo de contato e agitação, segundo planejamento experimental 2^3. A atividade antimicrobiana foi avaliada pelo método de disco difusão contra as cepas de *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*, utilizando hipoclorito de sódio a 2,5% como controle. Os resultados indicaram maior eficácia antimicrobiana para os extratos de cravo-da-índia e guaçatonga, especialmente contra a *S. aureus*. A análise de fenólicos totais mostrou maior concentração desses compostos no extrato de cravo-da-índia, sugerindo relação com sua atividade antimicrobiana. Os resultados apontam o potencial promissor de extratos vegetais como alternativas naturais e sustentáveis para uso endodôntico.
Palavras-chave: Antimicrobiano; Endodontia; Extratos vegetais; Sustentabilidade.

INTRODUÇÃO

A Endodontia tem como objetivo a prevenção e o tratamento das doenças da polpa dental e dos tecidos periapicais, sendo a desinfecção do sistema de canais radiculares um fator determinante para o sucesso terapêutico (Tobis, 2011). Os microrganismos são os principais agentes etiológicos dessas enfermidades, tornando indispensável o uso de soluções irrigadoras com ação antimicrobiana eficaz (Kishen *et al*., 2016).

O hipoclorito de sódio é amplamente utilizado na prática endodôntica por sua capacidade antimicrobiana e de dissolução de matéria orgânica (Sousa-Neto *et al*., 2022). No entanto, sua citotoxicidade, potencial cáustico, odor desagradável e risco de acidentes clínicos motivam a busca por alternativas mais biocompatíveis (Bonan; Batista; Hussne, 2011).

A fitoterapia, regulamentada na Odontologia desde 2008, surge como uma alternativa promissora, uma vez que diversos extratos vegetais apresentam propriedades antimicrobianas, anti-inflamatórias e cicatrizantes (Bohneberger *et al*., 2019; Ildefonso; Monteiro, 2020). Plantas como cravo-da-índia, guaçatonga, malva e lavanda possuem histórico de uso medicinal e compostos bioativos com potencial aplicação clínica (Cavanagh; Wilkingson, 2002; Maggini *et al*., 2024; Ribeiro, 2019).

[1] Acadêmica do curso de Odontologia da Universidade da Região de Joinville (Univille). *E-mail*: saraboge31@gmail.com.
[2] Egressa do curso de Engenharia Química da Univille. *E-mail*: Tiffany.ransdorf@univille.br.
[3] Orientadora, professora do curso de Engenharia Química da Univille. *E-mail*: millena.silva@univille.br.

Dessa forma, este trabalho teve como objetivo avaliar a atividade antimicrobiana de extratos vegetais alcoólicos, bem como correlacionar sua eficácia com características químicas e condições de extração, visando seu potencial uso como soluções irrigadoras naturais na endodontia.

METODOLOGIA

Seleção e preparação dos extratos

A seleção das plantas foi realizada por meio de revisão bibliográfica, considerando propriedades antimicrobianas, anti-inflamatórias e cicatrizantes. Foram selecionados cravo-da-índia, guaçatonga, malva, lavanda e tanino enológico.

Os extratos foram preparados por maceração em álcool de cereais, utilizando diferentes proporções planta/solvente, conforme a densidade e características físicas de cada material vegetal. As condições de extração foram definidas por um planejamento experimental 2^3 (Montgomery, 2019), variando temperatura (ambiente e 40 °C), agitação (0 e 120 rpm) e tempo de contato (24 e 48 h).

Avaliação da atividade antimicrobiana

A atividade antimicrobiana foi avaliada pelo método de disco difusão contra as cepas *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*. Discos de papel filtro esterilizados foram impregnados com os extratos e incubados em placas contendo ágar nutriente a 35 °C por 24 e 48 h. O diâmetro dos halos de inibição foi medido em milímetros. O hipoclorito de sódio a 2,5% foi utilizado como controle.

Caracterização química

A caracterização química dos extratos selecionados foi realizada por meio da determinação de fenólicos totais, com uso do método de Folin-Ciocalteu (Brasil, 2019). Os resultados foram expressos em mg de equivalentes de ácido gálico por grama de amostra seca.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os extratos vegetais apresentaram comportamentos distintos quanto à atividade antimicrobiana. O hipoclorito de sódio a 2,5% apresentou baixa eficiência contra as cepas testadas, possivelmente em razão da redução da concentração de cloro ativo.

Tabela 1 — Resultados da medição de halo de inibição dos extratos em milímetros.

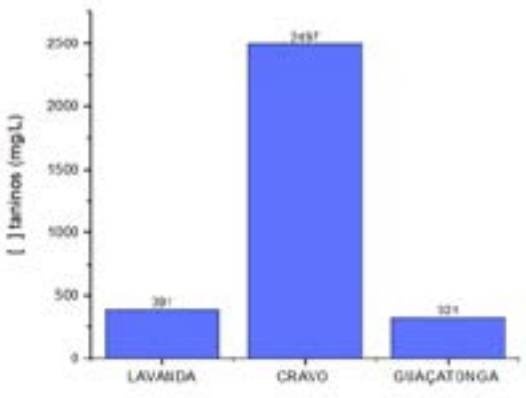
	CRA		CRA		TAN		TAN		GUA		GUA		MAL		MAL		LAV		LAV	
Exp.	*E. coli*		*S. aureus*		*E. coli*		*S. aureus*		*E. coli*		*S. aureus*		*E. coli*		*S. aureus*		*E. coli*		*S. aureus*	
	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h
1	9,55	9,1	8,64	9,17	0	0	9,94	10,06	9,26	7,12	9,38	9,82	0	0	0	7,07	0	0	0	0
2	0	0	inconclusivo		0	0	0	0	0	0	9,42	7,51	0	0	0	0	0	0	9,96	10,16
3	7,52	9,23	8,78	9,01	11,47	0	13,67	10,55	0	0	7,31	9,06	6,33	0	17,41	12,69	0	0	8,77	0
4	9,10	8,54	11,5	8,71	7,94	7,20	0	0	9,30	0	9,56	8,23	9,64	0	12,96	7,14	0	0	8,99	0
5	8,78	9,49	9,81	10,53	0	0	0	0	0	0	9,93	9,86	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	8,56	9,26	9,84	10,38	0	0	0	0	4,12	7,26	inconclusivo		0	0	0	0	0	0	9,48	0
8	7,91	0	9,67	8,93	8,92	8,05	0	0	9,70	0	8,42	7,45	8,73	0	9,13	8,43	0	0	8,05	0

Fonte: Ransdorf, Montagnoli e Silveira (2024)

Entre os extratos vegetais, o cravo-da-índia apresentou os maiores halos de inibição contra a *E. coli* e *S. aureus*, corroborando dados da literatura (Tshabalala *et al*., 2021; Gonçalves *et al*., 2005, Cardoso *et al*., 2022). A guaçatonga apresentou ação antimicrobiana principalmente contra *S. aureus*, enquanto malva e lavanda apresentaram resultados menos expressivos, especialmente contra *E. coli* (tabela 1). Ainda que o extrato de cravo-da-índia seja mais concentrado que os extratos de guaçatonga, malva e lavanda, é possível afirmar que tal extrato tem a ação antimicrobiana mais forte contra as bactérias testadas.

Segundo Tshabalala *et al*. (2021) — que avaliaram o potencial antimicrobiano de doze extratos contra bactérias isoladas de carne —, o cravo-da-índia possui excelente ação contra *E. coli* e *S. aureus*, apresentando halos de inibição com mais do que 10 mm para a maioria das cepas testadas. Embora os resultados da tabela 1 para cravo-da-índia sejam, em sua maioria, menores que 10 mm, condizem com a literatura (Tshabalala *et al*., 2021; Gonçalves *et al*., 2005, Cardoso *et al*., 2022). Destaca-se também o extrato de guaçatonga, efetivo apenas contra *S. aureus*, com halos de inibição variando entre 7,31 e 9,93 mm. Gonçalves *et al*. (2005) avaliaram a atividade antimicrobiana de C. sylvestris (guaçatonga) contra 10 diferentes espécies bacterianas, entre elas *E. coli* e *S. aureus*, pela metodologia de disco difusão, e concluíram que não houve ação inibitória contra nenhuma das bactérias avaliadas. Isso se dá, provavelmente, pela baixa concentração dos extratos avaliados (10%). A avaliação da composição química da guaçatonga realizada por Cardoso *et al*. (2022) determinou a presença de compostos fenólicos, o que explica a ação antimicrobiana da planta.

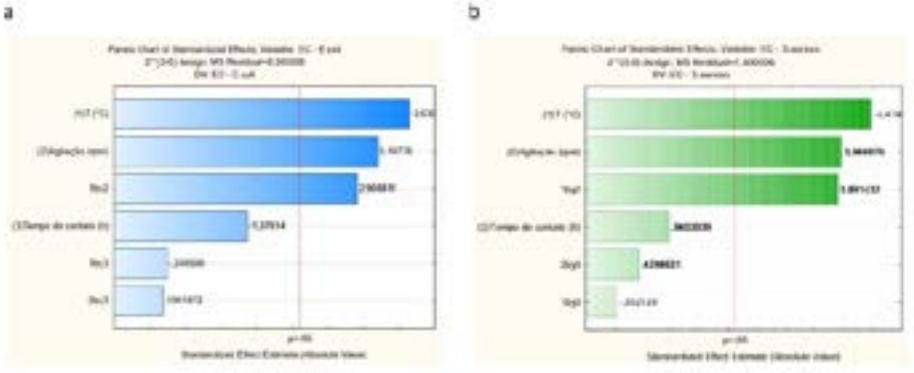
Gráfico 1 — Compostos fenólicos totais



Fonte: Ransdorf, Montagnoli e Silveira (2024)

A análise dos compostos fenólicos totais (gráfico 1) revelou maior concentração no extrato de cravo-da-índia, seguido pela lavanda e guaçatonga. Embora exista correlação entre teor fenólico e atividade antimicrobiana, os resultados sugerem que a ação observada decorre de uma interação sinérgica entre diferentes compostos bioativos presentes nos extratos.

Gráfico 2 — Pareto do extrato de cravo-da-índia para *E. coli* (a) e *S. aureus* (b)



Fonte: Ransdorf, Montagnoli e Silveira (2024)

A análise estatística (gráfico 2) indicou que, para o cravo-da-índia, a temperatura e a agitação influenciaram significativamente a atividade antimicrobiana, sendo temperaturas mais baixas associadas a maior eficácia. Para a guaçatonga, a agitação e o tempo de contato mostraram-se relevantes, dependendo do microrganismo avaliado.

CONCLUSÃO

Os extratos vegetais avaliados apresentaram potencial antimicrobiano, especialmente o cravo-da-índia e a guaçatonga, e portanto se destacaram como alternativas naturais promissoras para uso endodôntico. O cravo-da-índia demonstrou maior eficácia contra as cepas testadas, possivelmente associada à sua elevada concentração de compostos fenólicos.

Os resultados reforçam a importância da pesquisa de soluções irrigadoras naturais, mais biocompatíveis e sustentáveis. Para estudos futuros, recomenda-se a otimização da extração, o aumento da concentração dos extratos e análises químicas complementares para uma melhor compreensão dos mecanismos de ação antimicrobiana.

REFERÊNCIAS

BOHNEBERGER, Gabriela *et al*. Fitoterápicos na odontologia, quando podemos utilizá-los? / Phytotherapy in dentistry, when can we use them? **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 4, p. 3.504–3.517, 19 jul. 2019.

BONAN, Roberta Ferreti; BATISTA, A. U. D.; HUSSNE, R. P. Comparação do uso do hipoclorito de sódio e da clorexidina como solução irrigadora no tratamento endodôntico. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, Paraíba, v. 1, n. 2, p. 237–244, 2011.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Farmacopeia Brasileira. Anvisa, v. 1, 6. ed., 2019.

CARDOSO, Cláudia Andrea Lima *et al*. Chemmical Composition and Photoprotective Potential of Infusion Extract from Casearia sylvestris var. língua (Cambess.) Eichler Leaves. **Orbital: The electronic Journal of Chemistry**, jul. 2022. DOI: 10.17807/orbital.v14i2.15578.

CAVANAGH, H. M. A.; WILKINSON, J. M. Biological activities of lavender essential oil. **Phytotherapy Research**, v. 16, p. 301–308, 2002. DOI: 10.1002/ptr.1103.

GONÇALVES, Aline Lopes *et al*. Estudo comparativo da atividade antimicrobiana de extratos de algumas árvores nativas. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v. 72, n. 3, p. 353–358, 2005. Disponível em: https://www.scielo.br/j/aib/a/crnzsB6wskJm4ZnRJgSpwLP/abstract/?lang=pt. Acesso em: 7 nov. 2024.

ILDEFONSO JUNIOR, Jonas.; MONTEIRO, Aléfe Brito. Plantas medicinais e fitoterápicos úteis na odontologia clínica: uma revisão medicinal plants and herbal medicines useful in clinical dentistry: a review. **Revista da Faculdade de Odontologia da UFBA**, v. 50, n. 1, p. 47–56, 3 jun. 2020.

KISHEN, Anil *et al*. Advances in endodontics: potential applications in clinical practice. **Journal of Conservative Dentistry**, v. 19, n. 3, p. 199–206, 2016. DOI: 10.4103/0972-0707.181925.

MAGGINI, Valentina *et al*. Antimicrobial Activity of Syzygium aromaticum Essencial Oil in Human **Health Treatment, Molecules**, v. 29, p. 999, 2024. DOI: 10.3390/molecules29050999.

MONTGOMERY, Douglas C. **Design and analysis of experiments**. 10. ed. Hoboken, Nova Jersey: John Wiley & Sons, 2019.

RANSDORF, Tiffany; MONTAGNOLI, Millena da Silva; SILVEIRA, Marcia Luciane Lange da. **Determinação da ação antimicrobiana de ativos vegetais para tratamento odontológico**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Química) — Universidade da Região de Joinville, Joinville, 2024.

RIBEIRO, Suzana Martins *et al*. Antimicrobial and antibiofilm activities of Casearia sylvestris extracts from distinct Brazilian biomes against Streptococcus mutans and Candida albicans. **BMC Complementary and Alternative Medicine**, 2019. DOI: https://doi.org/10.1186/s12906-019-2717-z.

SOUSA-NETO, Manoel Damião de *et al*. **Endodontia**: Fundamentos científicos para a prática clínica. 1 ed. Santana de Parnaíba: Manole, 2022. 656p. ISBN: 978-65-55761-18-4.

TOBIS, Isaac *et al*. **Mecanismo para remover uma lesão periapical odontológica em um ápice de um canal radicular de um dente e dispositivo de ablação**. Titular: Apexum Ltda. Procurador: Tinoco Soares & Filho Ltda. BR PI0620492-9 A2. Depósito: 19 nov. 2006. Concessão: 16 nov. 2011.

TSHABALALA, Refilwe *et al*. Effect of Clove (Syzygium aromaticum) spice as microbial inhibitor of resistant bactéria and Organoleptic Quality of meat. **Saudi Journal of Biological Sciences**, v. 28, p. 3.855–3.863, 2021. DOI: 10.1016/j.sjbs.2021.03.052.

CRIANDO UM *GATEWAY* DE BAIXA FREQUÊNCIA PARA ENVIO DE DADOS A LONGA DISTÂNCIA

Thiago Schulz da Rosa[1]
Paulo Marcondes Bousfield[2]
Vanessa de Oliveira Collere[3]

Resumo: Com o crescimento do uso da Internet das Coisas (IoT), observa-se uma demanda crescente por soluções de conectividade capazes de transmitir dados de forma eficiente, mesmo em ambientes com baixa infraestrutura de rede. Tecnologias tradicionais, como Wi-Fi e 4G, apresentam limitações relacionadas ao alcance e ao consumo energético, o que torna o protocolo LoRaWAN uma alternativa adequada para aplicações de longa distância e baixo consumo de energia. Este trabalho teve como objetivo implementar um *gateway* de baixa frequência por meio da tecnologia LoRa, de modo a possibilitar o envio de dados de sensores para a internet mediante a arquitetura LoRaWAN. A metodologia consistiu na utilização de um dispositivo LoRa como receptor de dados provenientes de múltiplos transmissores, integrado a um Raspberry Pi responsável pelo encaminhamento das informações para aplicações em nuvem com o uso dos protocolos MQTT e HTTP. Os resultados demonstraram comunicação estável em ambientes com interferências físicas e eletromagnéticas, além de baixo consumo energético nos dispositivos transmissores. Conclui-se que a solução proposta é viável para a implantação de redes IoT de longo alcance no *campus* da Universidade da Região de Joinville (Univille), a fim de contribuir para a ampliação de projetos baseados em sensores remotos.
Palavras-chave: Internet das Coisas; Redes de longa distância; Comunicação sem fio de baixo consumo; *Gateway* IoT; LoRa.

INTRODUÇÃO

Com o crescente uso da Internet das Coisas (IoT), aumenta a demanda por soluções de conectividade capazes de transmitir dados de forma eficiente, mesmo em regiões com pouca infraestrutura de rede e com baixo consumo energético. Tecnologias amplamente utilizadas, como Wi-Fi e redes celulares (3G, 4G e 5G), costumam oferecer largura de banda elevada, porém apresentam limitações relacionadas ao consumo energético e ao alcance sem a utilização de infraestrutura de repetidores, como roteadores, o que torna sua aplicação menos adequada em cenários distribuídos e de grande extensão territorial.

Nesse contexto, o protocolo LoRaWAN (Long Range Wide Area Network) surge como uma alternativa viável, por operar em frequências sub-GHz (por exemplo, 868 MHz na Europa e 915 MHz nos EUA e no Brasil), o que possibilita comunicações de longa distância associadas a baixo consumo de energia. Essa característica torna a tecnologia especialmente adequada para aplicações em ambientes rurais, agrícolas e industriais. Além disso, a tecnologia utiliza

[1] Acadêmico do curso de bacharel em Engenharia de Software da Universidade da Região de Joinville (Univille). *E-mail*: thiago.rosa23@univille.br.
[2] Orientador, professor do curso de bacharel em Engenharia de Software da Univille. *E-mail*: paulo.bousfield@univille.br.
[3] Orientadora, professora do curso de bacharel em Sistemas de Informação da Univille. *E-mail*: vanessa.collere@univille.br.

uma modulação de espectro espalhado proprietária, combinada a uma arquitetura em camadas composta por dispositivos finais (*end-devices*), *gateways*, sensores e módulos de extensão. Dessa forma, a arquitetura do LoRaWAN permite que os *gateways* atuem como pontes simples, encaminhando pacotes entre os *end-devices* e o servidor de rede.

Diante desse cenário, este trabalho apresenta a implementação de um *gateway* de baixa frequência baseado em tecnologia LoRa, com capacidade de receber dados de múltiplos sensores e encaminhá-los para a internet por meio da arquitetura LoRaWAN. O estudo foca tanto nos aspectos práticos de montagem e configuração do sistema quanto na avaliação do alcance, da confiabilidade e do consumo energético em um cenário de *campus* universitário, de forma a contribuir para a criação de uma infraestrutura de apoio a projetos de pesquisa e desenvolvimento em IoT.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada em um espaço disponibilizado pela Universidade da Região de Joinville (Univille) para atividades de pesquisa e extensão na área de tecnologia: o laboratório Espaço Maker. Nesse laboratório, foram utilizados *notebooks* para pesquisa em documentos *online* (por exemplo, o *site* da AWS), vídeos e fóruns sobre o protocolo; as principais fontes estão listadas na seção de referências deste artigo.

A implementação foi realizada por meio da utilização de dispositivos LoRa, principalmente o módulo TTGO/915 (figura 1), uma placa com transceptor LoRa operando na faixa de 915 MHz, configurada como receptor de dados provenientes de múltiplos transmissores LoRa (em sua maioria, outros módulos transmissores). O recebimento e o processamento inicial das informações foram executados em um Raspberry Pi 3, microcomputador responsável pelo processamento local e pelo encaminhamento dos dados para a nuvem (figura 2), operando com sistema operacional Windows 10.

Nos transmissores, foram utilizados microcontroladores Arduino (figura 3) equipados com sensores de temperatura e umidade do ar DHT22 (figura 4), empregados para captar informações ambientais e simular cenários de projetos já realizados no Espaço Maker. Além disso, foram utilizadas impressoras 3D para fabricar suportes e caixas para os componentes do projeto, mantendo as partes mais sensíveis organizadas e protegidas do contato direto com o ambiente.

Após o recebimento dos dados pelos sensores, o Raspberry Pi foi configurado para enviar as informações a uma planilha do Excel compartilhada em um *drive* na nuvem com acesso restrito; um grupo seleto de usuários pode acessá-la de qualquer local mediante conexão com a internet e autenticação por *e-mail* cadastrado.

Durante o desenvolvimento do estudo, foram realizados diversos testes que envolveram fatores como: alcance da transmissão; estabilidade no envio dos pacotes em função do aumento da distância; consumo energético dos dispositivos transmissores; e capacidade dos pacotes quanto ao tamanho dos dados transmitidos. Assim, verificou-se a viabilidade da solução no ambiente de aplicação — os fatores observados serão discutidos na seção de resultados e discussão.

Figura 1 — Imagem de uma antena LoRa modelo TTGO/915



Fonte: Gerada por IA. Plataforma ChatGPT 3.5. Em: 8 fev. 2026.

Figura 2 — Imagem de um Raspberry Pi 3



Fonte: Gerada por IA. Plataforma ChatGPT 3.5. Em: 8 fev. 2026.

Figura 3 — Imagem do microcontrolador Arduino Uno



Fonte: Gerada por IA. Plataforma ChatGPT 3.5. Em: 8 fev. 2026.

Figura 4 — Imagem do sensor de temperatura e umidade do ar - DHT22



Fonte: Gerada por IA. Plataforma ChatGPT 3.5. Em: 8 fev. 2026.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os testes realizados demonstraram que o *gateway* implementado foi capaz de estabelecer comunicação estável a distâncias superiores a 20 metros, mesmo em ambientes com presença significativa de barreiras físicas e interferências eletromagnéticas. No experimento, o receptor foi conectado na Engetec, e o transmissor enviou os dados nas proximidades do Bloco H, o que manteve a conexão estável entre os módulos LoRa e preservou a integridade dos dados. Observou-se também que esse alcance pode ser ampliado com a utilização de antenas mais robustas ou com a instalação dos equipamentos em áreas mais abertas.

Em relação ao consumo energético, verificou-se que os dispositivos transmissores apresentaram baixo consumo, o que torna a solução adequada para cenários nos quais os equipamentos são alimentados por baterias ou por sistemas de energia solar.

A confiabilidade do envio dos pacotes foi considerada satisfatória, apesar de uma limitação observada nos módulos utilizados: esses modelos não conseguem receber mais de um pacote simultaneamente, o que exige que os transmissores sejam configurados para enviar em tempos distintos. Para contornar essa limitação, utilizou-se uma biblioteca de controle de pacotes nos Arduinos "*RadioHead*". Após a adoção dessa estratégia de temporização, foram registradas taxas de perda relativamente baixas, mesmo com três sensores transmitindo ao *gateway*.

Adicionalmente, observou-se que a utilização do Excel para armazenamento dos dados contribuiu para a integração da solução e facilitou o encaminhamento e o compartilhamento das informações, pois permitiu acesso controlado por diferentes dispositivos e plataformas de IoT.

CONCLUSÃO

A implementação de um *gateway* LoRaWAN de baixa frequência no *campus* da Univille demonstrou ser uma solução viável para a criação de redes IoT de longo alcance no *campus*, pois ofereceu baixo consumo energético, ampla cobertura e maior robustez na transmissão de dados.

O *gateway* mostrou-se adequado para apoiar a implementação de projetos que utilizem sensores remotos, de modo a ampliar as possibilidades de pesquisa e desenvolvimento na área de Internet das Coisas. Como trabalhos futuros, pretende-se evoluir a plataforma para integrar outros projetos de pesquisa, com foco na análise de dados e na utilização de mecanismos avançados de criptografia para a comunicação entre dispositivos eletrônicos.

REFERÊNCIAS

AWS. **AWS IoT Core for LoRaWAN**. Disponível em: https://aws.amazon.com/pt/iot-core/lorawan/. Acesso em: 8 fev. 2026.

DOCS.ARDUINO.CC. **RadioHead Library**. Disponível em: https://docs.arduino.cc/libraries/radiohead/. Acesso em: 8 fev. 2026.

GI-DE. **Connectivity & IoT – Network and Data Security**. Disponível em: https://www.gi-de.com/en/digital-security/connectivity-iot/network-and-data-security?utm_term=iot%20solutions&utm_campaign=(AccScale)+-+G+-+Connectivity+%26+IoT+-+Brazil+-+Search+-+EN&utm_source=bing&utm_medium=ppc&hsa_acc=4014151243&hsa_cam=18927068762&hsa_grp=1329312032047855&hsa_ad=&hsa_src=o&hsa_tgt=kwd-83083237720700:loc-20&hsa_kw=iot%20solutions&hsa_mt=p&hsa_net=adwords&hsa_ver=3&msclkid=c762a2cfc3531e0d674dcb44be85b694. Acesso em: 8 fev. 2026.

LORAWAN gateways tutorial | lora LoraWAN | What are LoRaWAN gateways? [S. l.: s. n.]: 2020. 1 vídeo (16 min). Publicado pelo canal. CETech. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=avGefKfQ0AI. Acesso em: 8 fev. 2026.

MAKERHERO. **Como criar uma rede privada LoRaWAN**. Disponível em: https://www.makerhero.com/blog/como-criar-uma-rede-privada-lorawan/. Acesso em: 8 fev. 2026.

MINEW. **LoRaWAN vs Zigbee**. Disponível em: https://www.minew.com/pt/lorawan-vs-zigbee/. Acesso em: 8 fev. 2026.

SOSSAI, F. *et al*. **Guia para apresentação de trabalhos acadêmicos da Univille**: graduação e pós-graduação. Joinville: Editora Univille, 2019. Disponível em: https://www.univille.edu.br/community/novoportal/VirtualDisk.html/downloadDirect/1751081/Guia-Trabalhos-Academicos-2019.pdf. Acesso em: 8 nov. 2022.

Ciências Sociais Aplicadas

CSA

IMPACTOS ECONÔMICOS DO TURISMO EM JOINVILLE (SC): EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS A PARTIR DA PESQUISA DE DEMANDA TURÍSTICA 2026

Yoná da Silva Dalonso[1]
Bruna Guckert[2]
Caroline Padilha de Souza[3]
Gabrielle Rezende Camargo[4]
Kamila Pereira Olivio[5]
Ana Luísa Casagrande[6]
Thauane de Sá de Oliveira[7]
Silvio Simon de Matos[8]
Mariana Espíndola de Oliveira[9]

Resumo: O turismo tem se consolidado como um importante vetor de desenvolvimento econômico e urbano em destinos de médio porte no Brasil. Nesse contexto, o presente artigo tem como objetivo analisar o perfil da demanda turística e os impactos econômicos do turismo em Joinville (SC), com base nos resultados da Pesquisa de Demanda Turística de Joinville 2026. A pesquisa adotou abordagem quantitativa, com aplicação de questionários estruturados a 1.480 visitantes, no período de dezembro de 2025 a janeiro de 2026, garantindo grau de confiança de 95% e margem de erro de 2,5%. Os resultados indicam que Joinville recebe predominantemente turistas com um gasto médio diário significativo, o que evidencia a relevância do setor para a economia local. Conclui-se que a pesquisa fornece subsídios estratégicos para o planejamento do turismo e contribui para a formulação de políticas públicas e ações mercadológicas orientadas por evidências.
Palavras-chave: Turismo; Impactos; Demanda turística; Joinville.

INTRODUÇÃO

O turismo tem sido amplamente reconhecido como um fenômeno social, econômico e territorial de elevada complexidade, capaz de promover transformações significativas nos destinos onde se desenvolve. Mais do que uma atividade econômica isolada, ele envolve fluxos de pessoas, capitais, serviços, informações e experiências, de modo a impactar diretamente na dinâmica urbana, no mercado de trabalho, na infraestrutura e na formulação de políticas públicas. Nesse sentido, compreender o comportamento do turista e os efeitos de sua presença no território torna-se fundamental para o planejamento e a gestão sustentável dos destinos.

Entre os diversos instrumentos utilizados para subsidiar a tomada de decisão no setor, destacam-se as pesquisas de demanda turística. Esses estudos possibilitam identificar o perfil dos visitantes, suas motivações de viagem, padrões de consumo, níveis de satisfação e percepções sobre o destino, constituindo uma base empírica essencial para o planejamento

[1] Orientadora, professora do curso de Gastronomia da Universidade da Região de Joinville (Univille). *E-mail*: yona.dalonso@univille.br.
[2] Acadêmica do curso de Gastronomia da Univille. *E-mail*: brunaguckert2911@gmail.com.
[3] Acadêmica do curso de Psicologia da Univille. *E-mail*: carolpqs1117@gmail.com.
[4] Acadêmica do curso de Comércio Exterior da Univille. *E-mail*: rezendecamargo2004@gmail.com.
[5] Acadêmica do curso de Nutrição da Univille. *E-mail*: kamilapereiraolivio27@gmail.com.
[6] Acadêmica do curso de Comércio Exterior da Univille. *E-mail*: ana.casagrande@univille.br.
[7] Acadêmica do curso de Comércio Exterior da Univille. *E-mail*: thau.oliveira33@gmail.com.
[8] Professor do curso de Publicidade e Propaganda da Univille. *E-mail*: silvio.simon@univille.br.
[9] Acadêmica do curso de Odontologia da Univille. *E-mail*: marianaespindola@univille.br.

estratégico do turismo. A ausência de dados sistematizados, por outro lado, tende a resultar em ações desarticuladas, investimentos pouco eficientes e dificuldades na avaliação dos impactos econômicos e sociais da atividade.

No contexto brasileiro, o turismo doméstico tem apresentado crescimento consistente nos últimos anos. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) indicam que os gastos com turismo nacional cresceram 11,7% em 2024, impulsionados sobretudo por viagens internas, turismo urbano e deslocamentos associados a negócios e eventos (Gastos [...]. 2024). Esse cenário reforça a necessidade de os destinos estruturarem políticas públicas e estratégias mercadológicas baseadas em evidências empíricas, capazes de potencializar os efeitos positivos do turismo e mitigar seus impactos negativos.

Inserida nesse contexto, Joinville, maior cidade do estado de Santa Catarina em população e importante polo industrial (de serviços e eventos), apresenta características singulares no cenário turístico regional. O município combina turismo de negócios, eventos corporativos, lazer urbano, cultura e natureza, recebendo visitantes ao longo de todo o ano. Apesar dessa relevância, a produção sistemática de dados sobre a demanda turística local ainda se configura como um desafio, o que torna pesquisas aplicadas fundamentais para a compreensão do papel do turismo no desenvolvimento local.

Nesse sentido, o presente artigo tem como objetivo analisar o perfil da demanda turística e os impactos econômicos do turismo em Joinville (SC), com base nos dados empíricos da Pesquisa de Demanda Turística de Joinville 2026. Com isso, busca-se contribuir para o debate acadêmico e oferecer subsídios técnicos para o planejamento do turismo e a formulação de políticas públicas orientadas ao desenvolvimento sustentável do destino.

METODOLOGIA

O presente estudo adotou uma abordagem quantitativa, de caráter descritivo e analítico, com o objetivo de identificar o perfil da demanda turística e estimar os impactos econômicos do turismo em Joinville (SC). A pesquisa baseou-se nos dados da Pesquisa de Demanda Turística de Joinville 2026, realizada pela Universidade da Região de Joinville (Univille), durante o período de alta temporada turística.

A coleta de dados ocorreu entre os meses de dezembro de 2025 e janeiro de 2026, por meio da aplicação presencial de questionários estruturados a visitantes maiores de 18 anos que se encontravam na cidade por motivos turísticos, incluindo lazer, negócios, eventos e outras finalidades não residenciais. Foram realizadas 1.480 entrevistas válidas, número que assegurou grau de confiança de 95% e margem de erro de 2,5%, considerando a estimativa do fluxo turístico do município.

A amostragem adotada foi do tipo probabilística por fluxo, sendo os entrevistados abordados em diferentes pontos estratégicos da cidade previamente definidos com base em critérios técnicos de representatividade espacial e diversidade de perfis de visitantes. Entre os locais de coleta destacaram-se atrativos turísticos, áreas centrais, equipamentos de eventos,

meios de hospedagem e espaços públicos de grande circulação. A aplicação dos questionários foi realizada por pesquisadores previamente treinados, seguindo protocolo padronizado, com supervisão contínua para controle de qualidade dos dados.

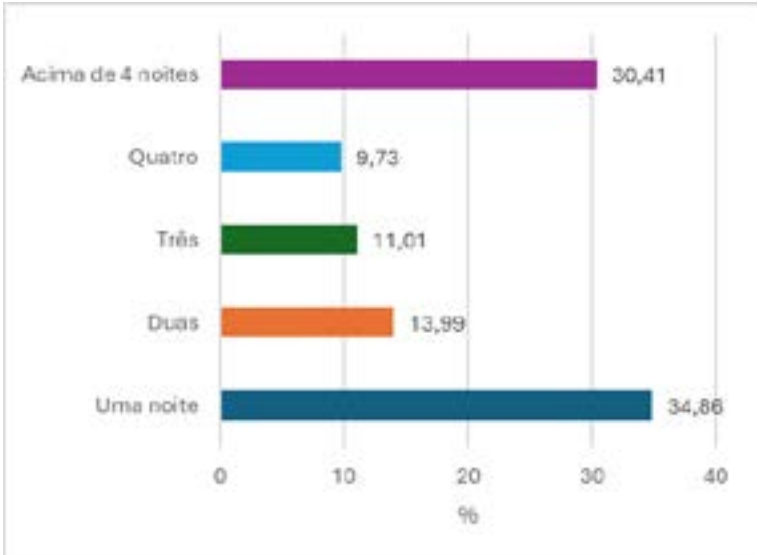
O instrumento de pesquisa contemplou questões que passaram por processo de validação prévia a fim de assegurar clareza, consistência e adequação aos objetivos do estudo. Para fins deste artigo, foram analisados a média de pernoite, o gasto médio diário dos entrevistados e a estimativa anual de turistas no município. Com base nos resultados obtidos, foi realizada a estimativa do impacto econômico do turismo em Joinville.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da Pesquisa de Demanda Turística de Joinville 2026 evidenciam a relevância econômica e estratégica do turismo para o município, ao mesmo tempo em que permitem compreender o perfil dos visitantes e sua percepção sobre a experiência turística na cidade.

Os dados referentes ao número de pernoites (gráfico 1) indicam que a permanência dos turistas em Joinville se concentra majoritariamente em estadas curtas. Conforme o gráfico, 34,86% dos entrevistados permaneceram apenas uma noite no município, enquanto 13,99% ficaram duas noites e 11,01% permaneceram por três noites. Observa-se ainda que 9,73% dos visitantes relataram quatro noites de estada, ao passo que 30,41% declararam permanência acima de quatro noites, dados que evidenciam a coexistência de perfis distintos de visitantes. Com base na distribuição percentual das respostas e na aplicação de média ponderada, estima-se que a média de pernoite foi de 2,87 dias, o que corresponde a uma permanência média aproximada de 2,9 dias. Esse resultado confirma o posicionamento de Joinville como destino urbano de curta duração, fortemente associado a viagens de negócios, eventos, visitas a familiares e deslocamentos regionais.

Gráfico 1 — Quantos pernoites que compreenderam o total da viagem?



Fonte: Primária (2026)

Para Joinville, os dados do gráfico 1 evidenciam a necessidade de estratégias voltadas à ampliação da permanência média, por meio da diversificação de atrativos, da integração regional e do fortalecimento de experiências capazes de estimular a extensão da estada e o aumento do impacto econômico do turismo.

Ao observar os dados obtidos quanto ao gasto médio diário por turista (tabela 1), é possível fazer uma perspectiva do retorno relacionado à presença de turistas em Joinville para a economia do município.

Tabela 1 — Cálculo de gasto médio diário por turista

Qual o gasto médio por dia durante sua estada na cidade [Alimentação]	**n**	**%**	**Ponto médio dos gastos**	**Ponto médio * n**
Até R$ 200,00	658	44,45945946	100	65800
De R$ 201,00 a R$ 300,00	341	23,04054054	250,5	85420,5
De R$ 301,00 a R$ 500,00	99	6,689189189	400,5	39649,5
De R$ 501,00 a R$ 700,00	33	2,22972973	600,5	19816,5
De R$ 701,00 a R$ 900,00	14	0,945945946	800,5	11207
De R$ 901,00 R$ 1.100,00	40	2,702702703	1000,5	40020
Acima de R$ 1.101,00	133	8,986486486	1500	199500
Não se aplica	162	10,94594595		
Total geral	**1.480**	**100**		
Média de gasto por dia [Alimentação]				**350,0861153**
Qual o gasto médio por dia durante sua estada na cidade [Atrativos e passeios]	**n**	**%**	**Ponto médio dos gastos**	**Ponto médio * n**
Até R$ 200,00	791	53,44594595	100	79100
De R$ 201,00 a R$ 300,00	134	9,054054054	250,5	33567
De R$ 301,00 a R$ 500,00	37	2,5	400,5	14818,5
De R$ 501,00 a R$ 700,00	14	0,945945946	600,5	8407
De R$ 701,00 a R$ 900,00	4	0,27027027	800,5	3202
De R$ 901,00 R$ 1.100,00	23	1,554054054	1000,5	23011,5
Acima de R$ 1.101,00	107	7,22972973	1500	160500
Não se aplica	370	25		
Total geral	**1.480**	**100**		
Média de gasto por dia [Atrativos e passeios]				**290,636036**
Qual o gasto médio por dia durante sua estada na cidade [Compras pessoais e presentes]	**n**	**%**	**Ponto médio dos gastos**	**Ponto médio * n**
Até R$ 200,00	739	49,93243243	100	73900
De R$ 201,00 a R$ 300,00	171	11,55405405	250,5	42835,5
De R$ 301,00 a R$ 500,00	54	3,648648649	400,5	21627
De R$ 501,00 a R$ 700,00	24	1,621621622	600,5	14412
De R$ 701,00 a R$ 900,00	4	0,27027027	800,5	3202
De R$ 901,00 R$ 1.100,00	23	1,554054054	1000,5	23011,5
Acima de R$ 1.101,00	89	6,013513514	1500	133500
Não se aplica	376	25,40540541		
Total geral	**1.480**	**100**		
Média de gasto por dia [Compras pessoais e presentes]				**283,0507246**

Continua...

Continuação da tabela 1

Qual o gasto médio por dia durante sua estada na cidade [Hospedagem]	n	%	Ponto médio dos gastos	Ponto médio * n
Até R$ 200,00	257	17,36486486	100	25700
De R$ 201,00 a R$ 300,00	572	38,64864865	250,5	143286
De R$ 301,00 a R$ 500,00	171	11,55405405	400,5	68485,5
De R$ 501,00 a R$ 700,00	66	4,459459459	600,5	39633
De R$ 701,00 a R$ 900,00	23	1,554054054	800,5	18411,5
De R$ 901,00 R$ 1.100,00	34	2,297297297	1000,5	34017
Acima de R$ 1.101,00	108	7,297297297	1500	162000
Não se aplica	249	16,82432432		
Total geral	**1.480**	**100**		
Média de gasto por dia [Hospedagem]				**199,647847**
Qual o gasto médio por dia durante sua estada na cidade [Outros]	**n**	**%**	**Ponto médio dos gastos**	**Ponto médio * n**
Até R$ 200,00	789	53,31081081	100	78900
De R$ 201,00 a R$ 300,00	16	1,081081081	250,5	4008
De R$ 301,00 a R$ 500,00	5	0,337837838	400,5	2002,5
De R$ 501,00 a R$ 700,00	3	0,202702703	600,5	1801,5
De R$ 701,00 a R$ 900,00	2	0,135135135	800,5	1601
De R$ 901,00 a R$ 1.100,00	2	0,135135135	1000,5	2001
Acima de R$ 1.101,00	14	0,945945946	1500	21000
Não se aplica	649	43,85135135		
Total geral	**1.480**	**100**		
Média de gasto por dia [Outros]				**133,9518652**
Qual o gasto médio por dia durante sua estada na cidade [Transporte]	**n**	**%**	**Ponto médio dos gastos**	**Ponto médio * n**
Até R$ 200,00	712	48,10810811	100	71200
De R$ 201,00 a R$ 300,00	74	5	250,5	18537
De R$ 301,00 a R$ 500,00	123	8,310810811	400,5	49261,5
De R$ 501,00 a R$ 700,00	73	4,932432432	600,5	43836,5
De R$ 701,00 a R$ 900,00	46	3,108108108	800,5	36823
De R$ 901,00 a R$ 1.100,00	72	4,864864865	1000,5	72036
Acima de R$ 1.101,00	212	14,32432432	1500	318000
Não se aplica	168	11,35135135		
Total geral	**1.480**	**100**		
Média de gasto por dia [Transporte]				**464,7057927**
SOMA DO GASTO MÉDIO DIÁRIO POR TURISTA				**1.257,37**

Fonte: Primária (2026)

Nesse sentido, considerando um fluxo anual estimado de 500.000 turistas com um gasto médio diário de R$ 1.257,37 e uma permanência média: 2,87 dias (≈ 2,9 dias), tem-se um gasto médio por turista (estada completa) de R$ 3.646,37. Esses valores levam a entrada anual estimada de divisas de R$ 1,82 bilhões por ano. Os resultados indicam que o turismo em Joinville exerce impacto econômico expressivo, com geração anual estimada em aproximadamente R$ 1,82

bilhões, valor altamente relevante para um destino urbano-regional. O padrão de gastos revela forte concentração em hospedagem, alimentação e atrativos, rubricas que apresentam maior efeito multiplicador sobre a economia local, especialmente nos setores de serviços, comércio e mobilidade.

A permanência média relativamente curta (≈ 2,9 dias) indica que o principal desafio estratégico não está na atração de novos fluxos, mas na ampliação da estada e do consumo qualificado, especialmente em atrativos, cultura, eventos e experiências locais. Do ponto de vista econômico, a elevação marginal da permanência média teria efeito direto e significativo sobre a entrada anual de divisas, potencializando ainda mais o papel do turismo como vetor de desenvolvimento local. Para demonstrar a relevância econômica desse resultado, utilizam-se os dados mais recentes do IBGE, que indicam que o Produto Interno Bruto (PIB) de Joinville atingiu aproximadamente R$ 49,8 bilhões. Nesse cenário, a movimentação econômica gerada pelo turismo representa cerca de 3,66% do PIB municipal, percentual expressivo para um destino que não tem o turismo como atividade econômica predominante (IBGE, 2023).

Esse resultado demonstra que o turismo em Joinville não se configura como atividade marginal, mas como um vetor complementar de geração de riqueza. Além disso, por se tratar de uma atividade intensiva em serviços e com elevado efeito multiplicador, a circulação desses recursos impacta diretamente a economia local, o que estimula emprego, renda e arrecadação tributária.

CONCLUSÃO

Os resultados da Pesquisa de Demanda Turística de Joinville evidenciam um destino que se consolida, sobretudo, no turismo de negócios, eventos e visitas profissionais, mas que apresenta importantes oportunidades de ampliação de permanência e diversificação da experiência turística. Ao mesmo tempo, os resultados indicam a necessidade de reforçar o posicionamento de Joinville como destino turístico de experiências, com maior valorização e divulgação de seus atrativos culturais, naturais e construídos.

Diante dos resultados apresentados, torna-se recomendável que os gestores públicos e o setor produtivo do turismo de Joinville adotem estratégias integradas de qualificação e diversificação da experiência turística, com foco especial na conversão do visitante de negócios em turista de lazer. Experiências observadas em destinos como Curitiba (Instituto Municipal de Turismo de Curitiba, 2025) e Gramado (Observatório de Turismo de Gramado, 2026) demonstram que a criação de programas de extensão da estada, como roteiros de fim de semana, benefícios para acompanhantes, ações de "*bleisure travel*" e campanhas direcionadas a quem já esteve na cidade por motivos profissionais, contribuem significativamente para aumentar o tempo de permanência e o gasto médio do visitante.

Para um efetivo monitoramento da atividade turística na cidade, recomenda-se a institucionalização de pesquisas de demanda periódicas, preferencialmente trimestrais, prática já adotada por observatórios de turismo consolidados no Brasil, como forma de monitorar variações sazonais, avaliar o impacto das ações implementadas e mensurar de maneira contínua a contribuição do turismo para a economia e o desenvolvimento de Joinville.

Complementarmente, recomenda-se a realização periódica de pesquisas com os residentes de Joinville, como instrumento estratégico para compreender de que forma a atividade turística é percebida, aceita e vivenciada pela população local. Experiências adotadas em destinos que operam com observatórios de turismo consolidados demonstram que o monitoramento da percepção dos moradores contribui para antecipar conflitos, identificar oportunidades de engajamento comunitário e fortalecer a legitimidade das políticas públicas de turismo. Ao incorporar a visão dos joinvilenses, torna-se possível avaliar impactos sociais, uso dos espaços urbanos, convivência entre residentes e visitantes e grau de pertencimento em relação às ações turísticas, assegurando que o desenvolvimento do turismo ocorra de forma equilibrada, participativa e alinhada às expectativas da comunidade local, condição essencial para a sustentabilidade e continuidade da atividade no município.

REFERÊNCIAS

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL COSTA VERDE E MAR. **Relatório consolidado de pesquisa turística da região Costa Verde e Mar**. Itajaí, SC: Citmar, 2025. Disponível em: https://www.citmar.sc.gov.br. Acesso em: 20 jan. 2026.

EMPRESA BRASILEIRA DE TURISMO; VISA. **Perfil e hábitos de consumo do turista internacional no Brasil**. Brasília: Embratur, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/embratur. Acesso em: 19 jan. 2026.

GASTOS com turismo nacional aumentam 11,7% em 2024. **Agência de Notícias IBGE**, Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/44624-gastos-com-turismo-nacional-aumentam-11-7-em-2024. Acesso em: 10 fev. 2026.

IBGE — INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Joinville (SC)**: panorama. Rio de Janeiro: IBGE, [s. d.]. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sc/joinville.html. Acesso em: 16 jan. 2026.

IBGE — INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA. **Sistema de Contas Regionais: Brasil 2021**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9054-contas-regionais-do-brasil.html. Acesso em: 3 jul. 2026.

INSTITUTO MUNICIPAL DE TURISMO DE CURITIBA. **Relatório da pesquisa Linha Turismo 2025**. Curitiba: IMTC, 2025. Disponível em: https://turismo.curitiba.pr.gov.br. Acesso em: 20 jan. 2026.

OBSERVATÓRIO DE TURISMO DE FOZ DO IGUAÇU. **Pesquisa de demanda turística 2024–2025**. Foz do Iguaçu: OTFI, 2025. Disponível em: https://www.destino.foz.br/observatorio-de-turismo-de-foz-do-iguacu/. Acesso em: 19 jan. 2026.

OBSERVATÓRIO DE TURISMO DE GRAMADO. **Mercados de origem**: painel interativo. Gramado: Observatório de Turismo de Gramado, 2026. 1 painel interativo (Tableau Public). Disponível em: https://public.tableau.com/app/profile/observat.rio.turismo.gramado/viz/MERCADOS/MERCADOSDEORIGEM. Acesso em: 24 ago. 2026.

REGULAMENTAÇÃO DA INTERNET NO BRASIL: A URGÊNCIA DE ORDENAMENTOS JURÍDICOS DE PROTEÇÃO

Gabriel Rosá Davini[1]
Sirlei de Souza[2]

Resumo: A presente comunicação busca analisar as disposições normativas sobre a internet no Brasil e o cenário de regulamentação do seu conteúdo na contemporaneidade, fazendo um paralelo com a crescente digitalização de dados. A embasar a importância da abordagem dessa temática, dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IGBE) apontam que mais de 161 milhões de brasileiros "navegam" nas redes, as quais estão presentes em 91% das residências (IBGE, 2022). O trabalho revisará as legislações digitais nacionais e discutirá os seus efeitos. De forma geral, ficou constatado o surgimento de uma nova forma de cidadania (virtual) a partir das sucessivas inovações tecnológicas, o que ocasionou várias alterações no ordenamento jurídico pátrio e na ordem social, por meio de significativas alterações do conceito de cidadão-homem e hipermodernidade.
Palavras-chave: Regulamentação da internet; Comunicação; Mídias digitais.

INTRODUÇÃO

O processo de globalização ampliou consideravelmente o acesso da população à internet, o que possibilitou um aumento na obtenção e transmissão de informações. De acordo com dados coletados na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (Brasil, 2023), 87% dos brasileiros (representando um quantitativo total de 161,6 milhões de pessoas) acessam a internet, a qual está presente em 91,5% dos domicílios. Ademais, o acesso à rede na área rural atingiu 72,7%, o que diminuiu a margem de comparação com a área urbana.

Ao embasar o protagonismo das mídias digitais na contemporaneidade, dados levantados pela Revista Piauí (mar. 2023) indicam que, apenas em 2022, o tempo médio gasto pelo brasileiro na internet, por dia, é de 9 horas e 32 minutos. Houve um avanço: em 2021, eram 10 horas e 19 minutos. Ainda, o mesmo veículo de imprensa apontou que, entre 2013 e 2023, o número de brasileiros nas redes aumentou 78%, com o indicativo de que a população brasileira se encontra mais conectada que a média global (84% ante 64%) (Tavares; Buono, 2023a, 2023b).

Nesse sentido, para problematizar questões ligadas à participação dos indivíduos nas redes virtuais, o presente artigo tem como objetivo discutir as atuais legislações que versam sobre a internet e a regulamentação de seu conteúdo, aliada à análise das modificações sociais protagonizadas pelas mídias cibernéticas.[3]

---

[1] Acadêmico do 7.º semestre do curso de Direito da Universidade da Região de Joinville (Univille). Bolsista Uniedu. *E-mail*: davinigabriel1@gmail.com.
[2] Orientadora. Professora adjunta da Univille na graduação e no Mestrado em Comunicação e Mediações Contemporâneas. Doutora em Comunicação e Cultura pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). *E-mail*: sirlei.souza@univille.br.
[3] Esta pesquisa ocorre no âmbito do Programa de Pós-Graduação *Stricto* — Mestrado profissional em Comunicação e Mediações Contemporâneas (PPGCOM) da Univille. Linha de pesquisa: Comunicação, Linguagens e Cidadania. Grupo e projeto de pesquisa: Comunicação em (e para) os direitos humanos: cidadania, inclusão e engajamento social.

LEGISLAÇÃO DIGITAL E A REGULAMENTAÇÃO DA INTERNET

Realizada a breve contextualização do foco desta pesquisa, é necessário destacar as disposições relacionadas às mídias digitais e à sua regulamentação, com o objetivo de entender o atual panorama normativo virtual. Parte-se da premissa de que o advento de disposições legais sobre o tema ocorreu pelo aumento de crimes cibernéticos (*stalking*, estelionato virtual, racismo), aliado ao aumento do número de casos de *fake news* e de discursos de ódio.

Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)

Em 14 de agosto de 2018, foi promulgada a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), cuja principal finalidade é "proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade, e a livre formação da personalidade de cada indivíduo" (Brasil, 2018). Foi originada em um contexto de preocupação da sociedade (não só brasileira) quanto ao uso dos dados contidos na internet, utilizados para as mais variadas finalidades. Aliado a isso, ressalta-se um aumento do fluxo de notícias sobre vazamento ou roubo de dados obtidos por empresas, bem como a utilização dessas informações para a perpetuação de práticas criminosas.

A popularização da internet facilitou o processo de comunicação entre civilizações e ampliou a oferta de serviços digitais disponíveis na rede. Nesse sentido, segundo Martins, Jorgetto e Sutti (2019, p. 7), "o advento da Sociedade da Informação, principalmente a partir das últimas duas décadas, acabou por mitigar, em certos aspectos, o que se concebe por vida privada". É nesse cenário de constantes inovações e do uso irrestrito de dados virtuais que se viu a necessidade de criar uma legislação capaz de regular (ao menos em parte) o tratamento desses materiais.

No art. 2.º da supracitada lei já se percebe uma preocupação do legislador em estabelecer freios para a manipulação/armazenamento das informações pessoais por parte de pessoas jurídicas/físicas. O dispositivo é muito claro em estabelecer como fundamentos da proteção dos dados pessoais: a) o respeito à privacidade; b) a liberdade de expressão, informação, comunicação e opinião; c) a inviolabilidade da intimidade, honra e imagem; d) os direitos humanos; dentre outros tópicos.

Indo adiante, a norma, ao disciplinar o tratamento dos dados pessoais, especifica as hipóteses em que estes ocorrerão, seja mediante o fornecimento de consentimento do titular, seja pelo cumprimento de obrigação legal ou regulatória. Quanto ao consentimento, o art. 8.º explicita que ele "deverá ser fornecido por escrito ou por outro meio que demonstre a manifestação de vontade do titular". É de nosso entendimento que o referido artigo visa coibir eventuais arbitrariedades no tratamento desses dados por órgãos públicos ou pessoas jurídicas diversas.

Ainda no âmbito do tratamento, uma das garantias legais fixadas (art. 9.º) diz respeito ao acesso facilitado do usuário às suas informações na rede, visando atender ao princípio do livre acesso. Dessa forma, além de se exigir um consentimento livre e comprovado do usuário, é

necessário que esse indivíduo tenha amplo acesso aos seus dados. Ademais, convém ressaltar que "os dados pessoais serão eliminados após o término de seu tratamento", conforme redação do art. 16, garantindo-se, portanto, a sua não perpetuidade.

Além disso, o regulamento veda o uso de informações pessoais do titular em seu prejuízo, quando forem atinentes ao exercício regular de seus direitos. Outrossim, a defesa dos interesses e dos direitos do usuário podem ser realizadas em juízo (art. 22), consagrando-se, dessa forma, o princípio da inafastabilidade da jurisdição ("a lei não excluirá da apreciação do Poder Judiciário lesão ou ameaça a direito").

Outro ponto estrutural da LGPD foi a responsabilidade dos agentes de tratamento e as sanções decorrentes do descumprimento das obrigações constantes no corpo da lei. Em síntese, o operador dos dados pessoais só não será responsabilizado quando provar: a) que não realizou o tratamento que lhe é atribuído; b) mesmo que tenha realizado o tratamento, não causou violação à legislação; ou c) o dano foi ocasionado por culpa exclusiva do titular dos dados ou de terceiros.

Ao arremate, o art. 52 preceitua as sanções administrativas pelas quais ficam sujeitos os agentes de tratamento de dados, em decorrência do cometimento de violações às normas previstas nesse dispositivo, entre as quais se destacam, *in verbis*:

> (I) advertência, com indicação de prazo para adoção de medidas corretivas;
> (II) multa simples, de até 2% (dois por cento) do faturamento da pessoa jurídica de direito privado, grupo ou conglomerado no Brasil no seu último exercício, excluídos os tributos, limitada, no total, a R$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais) por infração;
> (III) multa diária, observado o limite total a que se refere o inciso II;
> (IV) publicização da infração após devidamente apurada e confirmada a sua ocorrência;
> (V) bloqueio dos dados pessoais a que se refere a infração até a sua regularização;
> (VI) eliminação dos dados pessoais a que se refere a infração;
> (X) suspensão parcial do funcionamento do banco de dados a que se refere a infração pelo período máximo de 6 (seis) meses, prorrogável por igual período, até a regularização da atividade de tratamento pelo controlador;
> (XI) suspensão do exercício da atividade de tratamento dos dados pessoais a que se refere a infração pelo período máximo de 6 (seis) meses, prorrogável por igual período;
> (XII) proibição parcial ou total do exercício de atividades relacionadas a tratamento de dados (Brasil, 2018, art. 52).

Marco Civil da Internet

Em 2014, foi promulgada a Lei n.º 12.965 (Brasil, 2014), popularmente conhecida como Marco Civil da Internet, cujo principal objetivo foi estabelecer princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da internet no território nacional. Foi originada em um contexto no qual a sociedade civil requeria dos provedores de redes sociais uma maior regulação do conteúdo, ante os discursos de ódio e os crimes cibernéticos rotineiramente praticados no mundo virtual. Pode-se destacar, ainda, a importância que as mídias digitais possuem na sociedade contemporânea, com uma crescente democratização dos meios de comunicação.

Ao analisar a lei propriamente dita, já no seu início o legislador buscou fixar, como fundamentos do uso da internet, o respeito à liberdade de expressão, à finalidade social da rede, à pluralidade e à diversidade. Dessa forma, quis o parlamentar impedir excessos de poder em nome da regulação (do conteúdo) das redes sociais/internet.

O art. 7.º enumera os direitos que o usuário possui quanto ao acesso à internet, considerado essencial ao exercício da cidadania:

> I - inviolabilidade da intimidade e da vida privada, sua proteção e indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação;
> II - inviolabilidade e sigilo do fluxo de suas comunicações pela internet, salvo por ordem judicial, na forma da lei;
> III - inviolabilidade e sigilo de suas comunicações privadas armazenadas, salvo por ordem judicial;
> IV - não suspensão da conexão à internet, salvo por débito diretamente decorrente de sua utilização;
> V - manutenção da qualidade contratada da conexão à internet;
> VI - informações claras e completas constantes dos contratos de prestação de serviços, com detalhamento sobre o regime de proteção aos registros de conexão e aos registros de acesso a aplicações de internet, bem como sobre práticas de gerenciamento da rede que possam afetar sua qualidade;
> VII - não fornecimento a terceiros de seus dados pessoais, inclusive registros de conexão, e de acesso a aplicações de internet, salvo mediante consentimento livre, expresso e informado ou nas hipóteses previstas em lei;
> VIII - informações claras e completas sobre coleta, uso, armazenamento, tratamento e proteção de seus dados pessoais, que somente poderão ser utilizados para finalidades que:
> a) justifiquem sua coleta;
> b) não sejam vedadas pela legislação; e
> c) estejam especificadas nos contratos de prestação de serviços ou em termos de uso de aplicações de internet;
> IX - consentimento expresso sobre coleta, uso, armazenamento e tratamento de dados pessoais, que deverá ocorrer de forma destacada das demais cláusulas contratuais;
> X - exclusão definitiva dos dados pessoais que tiver fornecido a determinada aplicação de internet, a seu requerimento, ao término da relação entre as partes, ressalvadas as hipóteses de guarda obrigatória de registros previstas nesta Lei e na que dispõe sobre a proteção de dados pessoais;
> XI - publicidade e clareza de eventuais políticas de uso dos provedores de conexão à internet e de aplicações de internet;
> XII - acessibilidade, consideradas as características físico-motoras, perceptivas, sensoriais, intelectuais e mentais do usuário, nos termos da lei; e
> XIII - aplicação das normas de proteção e defesa do consumidor nas relações de consumo realizadas na internet.
> (Brasil, 2014, artigo 7.º)

Ainda, "a garantia do direito à privacidade e à liberdade de expressão nas comunicações é condição para o pleno exercício do direito de acesso à internet" (art. 8.º). Ponto fulcral na legislação diz respeito à neutralidade de rede, consagrada no art. 9.º. Os operadores de rede, responsáveis pela transmissão, comutação ou roteamento, precisam tratar de forma isonômica os pacotes de dados, não podendo fazer distinção por conteúdo, origem ou destino. Quis o

legislador, em verdade, preservar uma internet aberta e facilitar a participação ativa do usuário, bem como possibilitar o pleno gozo dos direitos fundamentais dos internautas.

Assim como a LGPD, o Marco Civil também enumerou as sanções decorrentes das infrações às normas previstas na lei, podendo ser aplicadas isolada ou cumulativamente. São elas: a) advertência; b) multa de até 10% do faturamento do grupo econômico no Brasil no seu último exercício; c) suspensão temporária das atividades; d) proibição do exercício das atividades.

Por fim, urge analisar outro aspecto fundamental presente no Marco Civil: a responsabilidade do provedor de aplicações. Atualmente, entende-se que os agentes de tratamento possuem uma responsabilidade subjetiva, isto é, deve haver um comportamento (comissivo ou omissivo) para que este possa ser responsabilizado pela conduta do usuário, sentido este exarado pela redação dos arts. 19 e 21 da presente lei.

Projeto de Lei n.º 2.630/2020

Por fim, cita-se o Projeto de Lei n.º 2.630/2020 (Brasil, 2020), popularmente conhecido como "PL das *Fake News*", criado para coibir (e até mesmo criminalizar) as disseminações de notícias falsas e de discursos de ódio na rede, principalmente em períodos eleitorais. A referida legislação visa manter um aspecto democrático "a fim de garantir segurança e ampla liberdade de expressão, comunicação e manifestação do pensamento" (art. 1.º).

Todavia, antes de se analisar o conteúdo do referido texto legal, há que se fazer uma ressalva inicial. Ao contrário das legislações que foram dissertadas anteriormente, o texto está em fase de tramitação legislativa, razão pela qual ainda não produziu os seus efeitos jurídicos. O que se pretende aqui, em verdade, é analisar as suas disposições e fazer um paralelo com as demais normativas, visando, justamente, verificar o atual cenário de combatividade à desinformação nas redes virtuais. Dito isso, analisemos o projeto. No próprio artigo 1.º, o projeto, ao conceituar a sua finalidade, inovou no ordenamento ao explicitar que as disposições desse código não se aplicam aos provedores que ofertem serviços ao público brasileiro com menos de 2 milhões de usuários registrados. Não nos parece adequado determinada norma, uma vez que a (eventual) nocividade ao processo democrático subsiste, ainda que em menor escala.

No art. 4.º, fica claro o caráter republicano da normativa, ao preceituar, como um dos seus objetivos "o fortalecimento do processo democrático por meio do combate ao comportamento inautêntico e às redes de distribuição artificial de conteúdo e do fomento ao acesso à diversidade de informações na internet no Brasil" e "a defesa da liberdade de expressão e o impedimento da censura no ambiente *online*", esta última funcionando como um contraponto à primeira.

Outra preocupação do legislador foi evitar o cometimento de arbitrariedades por parte de órgãos públicos ou pessoas jurídicas, ao coibir manifestações de conteúdo antidemocrático. Para isso, disciplinou que as vedações impostas (para proteger a liberdade de expressão e o acesso à informação) não implicarão em restrição à manifestação artística, intelectual ou de cunho satírico, religioso, político, ficcional ou literário.

Outra modificação presente no projeto foi a possibilidade de os provedores de redes sociais requererem dos usuários e responsáveis pelas contas que confirmem a sua identificação,

inclusive por meio da apresentação de documento de identidade válido (nas hipóteses previstas no art. 7.º). Ademais, os serviços de mensageria privada ficam obrigados a suspender as contas de usuários que tiverem os contratos rescindidos pelas operadoras de telefonia ou pelos usuários do serviço, conforme o art. 17: "Os provedores de redes sociais devem requerer dos anunciantes e responsáveis pelas contas que impulsionam conteúdos que confirmem sua identificação, inclusive por meio da apresentação de documento de identidade válido", acrescido do parágrafo único: "O nome e a identidade do contratante de impulsionamento ou publicidade devem ser mantidos em sigilo pelos provedores de aplicação, podendo ser exigíveis por ordem judicial nos termos do art. 22 do Marco Civil da Internet" (Brasil, 2020).

Convergindo com o Marco Civil da Internet, o esboço de lei indica que "os serviços de mensageria privada devem guardar os registros dos envios de mensagens veiculadas em encaminhamentos em massa, pelo prazo de 3 (três) meses, resguardada a privacidade do conteúdo das mensagens" (art. 10, *caput*). Todavia, a própria lei indica que "o acesso aos registros somente poderá ocorrer com o objetivo de responsabilização pelo encaminhamento em massa de conteúdo ilícito" (art. 10, § 3.º).

Outra mudança normativa diz respeito à obrigação dos provedores de internet em garantir o direito de acesso à informação e à liberdade de expressão de seus usuários (art. 12). Além disso, devem produzir relatórios trimestrais de transparência, com o objetivo de informar as medidas empregadas para o cumprimento da lei e as decisões de tratamento de conteúdos gerados por terceiros no Brasil. Nesse sentido:

> Art. 15. Os provedores de redes sociais que fornecerem impulsionamento de propaganda eleitoral ou de conteúdos que mencionem candidato, coligação ou partido devem disponibilizar ao público todo o conjunto de anúncios para efeito de checagem pela Justiça Eleitoral e outros fins.

Ponto fulcral da referida legislação está relacionado às obrigações impostas à administração pública e aos seus agentes. O projeto, além de coibir a destinação de publicidade para sítios eletrônicos e contas em redes sociais que promovam atos de incitação à violência, veda a perseguição contra servidor público em função de conteúdo por ele compartilhado em caráter privado, fora do exercício de suas funções e que não constitua material cuja publicação tenha vedação prevista em lei.

Ao arremate, o esboço normativo inova ao preceituar que

> os provedores de redes sociais e de serviços de mensageria privada deverão ter sede e nomear representantes legais no Brasil, informações que serão disponibilizadas em seus sítios na internet, bem como manter acesso remoto, a partir do Brasil, aos seus bancos de dados, os quais conterão informações referentes aos usuários brasileiros e servirão para a guarda de conteúdos nas situações previstas em lei, especialmente para atendimento de ordens de autoridade judicial brasileira (art. 32).

Ademais, nova inovação encontra-se presente no art. 33, o qual informa que os valores das multas aplicadas com base nessa lei serão destinados ao Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb), a serem empregadas em ações de educação e alfabetização digitais.

METODOLOGIA

A presente pesquisa, que buscou analisar a urgência de ordenamentos jurídicos de proteção digital, consistiu, basicamente, em uma revisão das legislações referentes às mídias digitais no Brasil, com vistas a analisar o atual cenário de regulamentação da internet (e do seu conteúdo) na contemporaneidade, utilizando como base o Marco Civil da Internet, a Lei Geral de Proteção de Dados e o Projeto de Lei n.º 2.630/20, popularmente conhecido como "PL das *Fake News*".

RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa em andamento realizou uma análise inicial das modernas disposições legislativas cibernéticas, observando-se que o enfoque das leis pátrias se direciona para o enfrentamento da prática de atos ilícitos e de propagações antidemocráticas na rede, bem como dar um combate efetivo ao emergente fluxo de *fake news* políticas, sociais e econômicas.

Por outro lado, dada a contemporaneidade das supracitadas legislações, é imperioso ressaltar a presença expressiva de "brechas", isto é, situações fáticas ausentes de normatização, principalmente na seara penal e processual penal: para exemplificar a afirmativa, faz-se referência ao bem conhecido caso da atriz Carolina Dieckmmann e a Lei n.º 12.737/2012 (Brasil, 2012), que dispõe sobre a tipificação criminal de delitos informáticos. Assim, tanto o ordenamento jurídico quanto o organismo social como um tudo deverá (re)inventar alternativas para a solução dessas problemáticas (leia-se, lacunas legislativas), as quais impactam profundamente na proteção penal virtual.

Ao arremate, convém ressaltar que ainda há muito por estudar, por exemplo, acerca da regulamentação em torno dos algoritmos e da produção das Inteligências Artificiais, assim como a formulação de ações para fortalecer a cidadania digital, na perspectiva dos direitos humanos e da educação em direitos humanos na rede.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 12.737, de 30 de novembro de 2012**. Dispõe sobre a tipificação criminal de delitos informáticos; altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 - Código Penal; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12737.htm. Acesso em: 3 jul. 2026.

BRASIL. **Lei n.º 12.965, de 23 de abril de 2014**. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Brasília, DF: Presidência da República, 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm. Acesso em: 9 jun. 2025.

BRASIL. **Lei n.º 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 9 jun. 2025.

BRASIL. Ministério das Comunicações. **Internet chega a 87,2% dos brasileiros com mais de 10 anos em 2022, revela IBGE**. [Brasília, DF]: Ministério das Comunicações, 9 nov. 2023. Disponível em: https://www.gov.br/mcom/pt-br/noticias/2023/novembro/internet-chega-a-87-2-dos-brasileiros-com-mais-de-10-anos-em-2022-revela-ibge. Acesso em: 11 jun. 2025.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei n.º 2.630, de 13 de maio de 2020**. Institui a Lei Brasileira de Liberdade, Responsabilidade e Transparência na Internet. Brasília: Senado Federal, 2020. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1909983&filename=PL%202630/2020. Acesso em: 9 jun. 2025.

IBGE — INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua**: acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/biblioteca/visualizacao/livros/liv102040_informativo.pdf. Acesso em: 14 out. 2026.

MARTINS, M.; JORGETTO, L.; SUTTI, A. Big Data e a proteção do direito à privacidade no contexto da sociedade da informação. **Estudos Avançados**, v. 19, n. 3, p. 705-725, set./dez. 2019. DOI: 10.17765/2176-9184.2019v19n3p705-725.

TAVARES, P.; BUONO, R. A era dos brasileiros hiperconectados. **Revista Piauí**, São Paulo, 1.º maio 2023a. Disponível em: https://piaui.folha.uol.com.br/era-dos-brasileiros-hiperconectados/. Acesso em: 11 jun. 2025.

TAVARES, P.; BUONO, R. Entre 2013 e 2023, número de usuários de internet no Brasil aumentou 78%. **Revista Piauí**, São Paulo, 4 maio 2023b. Disponível em: https://piaui.folha.uol.com.br/entre-2013-e-2023-numero-de-usuarios-de-internet-no-brasil-aumentou-78/. Acesso em: 11 jun. 2025.

A MATURIDADE DO CONHECIMENTO PRODUTIVO E A DINÂMICA DOS ECOSSISTEMAS DE INOVAÇÃO: UMA ANÁLISE DA COMPLEXIDADE ECONÔMICA EM JOINVILLE

Iara da Silva Dalonso[1]
Marcelo Leandro de Borba[2]

Resumo: O presente artigo analisa a maturidade do conhecimento produtivo em Joinville, Santa Catarina, sob a ótica dos ecossistemas de inovação e da ciência da complexidade. O conhecimento produtivo, definido como o conjunto de capacidades práticas e o "saber fazer" coletivo incorporado em redes sociais e produtivas, é investigado como o motor fundamental para o crescimento econômico sustentável e a geração de valor agregado. A análise integra análise documental de relatórios institucionais sobre os atores da Hélice Tríplice — universidades, empresas e governo — e métricas quantitativas de complexidade econômica, como o Índice de Complexidade Econômica (ICE) e o Índice de Complexidade do Produto (ICP). Os resultados indicam que Joinville apresenta um ecossistema robusto: ocupa a terceira posição no *ranking* nacional de cidades empreendedoras em 2023 e demonstra uma sofisticação produtiva superior à média nacional, impulsionada por uma densa rede de colaboração e programas estratégicos, como o Join.Valle. O artigo descreve como o conhecimento tácito, distribuído entre os membros da sociedade, é reestruturado em organizações e mercados para criar produtos sofisticados. Conclui-se que a evolução do ecossistema depende da superação de barreiras comunicacionais e do fortalecimento das interações não lineares, permitindo a transição para modelos de hélice quíntupla que incorporem a sustentabilidade socioecológica como vantagem competitiva.
Palavras-chave: Conhecimento produtivo; Complexidade econômica; Ecossistemas de inovação; Joinville; Hélice Tríplice.

INTRODUÇÃO

A transição das economias contemporâneas para modelos intensivos em conhecimento exige uma redefinição do que constitui a base do desenvolvimento regional. Tradicionalmente, o crescimento era vinculado à acumulação de capital físico e escolaridade formal; contudo, a ciência da complexidade sugere que a prosperidade de uma sociedade reside na sua capacidade de processar e aplicar o conhecimento produtivo (Hausmann; Hidalgo, 2013). Esse conceito postula que o conhecimento produtivo não é um fenômeno individual, mas sim coletivo e tácito, o qual se manifesta nas rotinas, nas interações sociais e na capacidade de uma comunidade em combinar *expertises* distintas para realizar tarefas complexas (Hausmann; Hidalgo, 2013).

Diferente do conhecimento teórico, que pode ser codificado em manuais ou transmitido em salas de aula, o conhecimento produtivo é caracterizado pelo "saber fazer" prático. Ele reside nas conexões entre os cérebros humanos e nas redes organizacionais, sendo aprendido fundamentalmente pela prática, convivência e trocas sociais. A sofisticação de uma economia está, portanto, intrinsecamente ligada à diversidade de "pedaços" de conhecimento que ela consegue sustentar e à sua capacidade de remontar esses fragmentos por intermédio de mercados e organizações (Hausmann; Hidalgo, 2013). Tal processo gera um desafio estrutural:

[1] Acadêmica do curso de Direito da Universidade da Região de Joinville (Univille). *E-mail*: iara.dalonso@univille.br.
[2] Orientador. Professor do curso de Sistemas de Informação da Univille. *E-mail*: marcelo.leandro@univille.br.

indústrias sofisticadas não podem existir sem o conhecimento produtivo necessário, mas o conhecimento produtivo não é acumulado se as indústrias que o demandam não estiverem presentes no território (Hausmann; Hidalgo, 2013).

Para mensurar essa realidade intangível, a teoria da complexidade econômica utiliza a composição da pauta de exportações e atividades setoriais como um indicador das capacidades subjacentes. Se uma economia é capaz de produzir bens que poucos outros conseguem (baixa ubiquidade) e, simultaneamente, produz uma grande variedade de bens (alta diversidade), ela demonstra possuir um vasto estoque de conhecimento produtivo (Hidalgo; Hausmann, 2009). No contexto de Joinville/SC, essa medida de sofisticação torna-se um diagnóstico vital para avaliar a maturidade do seu ecossistema e orientar políticas de diversificação inteligente (Cardoso *et al*., 2024).

A evolução do conceito de inovação também reflete essa mudança de paradigma. O modelo linear, no qual a ciência básica gerava pesquisa aplicada para posterior comercialização, foi substituído por fenômenos não lineares, colaborativos e multidisciplinares. A inovação emerge agora em ecossistemas, estruturas hierárquicas baseadas na colaboração entre múltiplos atores, incluindo universidades, empresas, governo, investidores e a sociedade civil (Etzkowitz; Leydesdorff, 2000). Esses ecossistemas funcionam como Sistemas Adaptativos Complexos (CAS), os quais apresentam comportamentos emergentes, auto-organização e adaptabilidade contínua às incertezas globais (Villani *et al*., 2014).

A interação entre os atores é frequentemente analisada por intermédio do modelo da Hélice Tríplice (universidade-indústria-governo), que evoluiu para as hélices quádrupla e quíntupla ao incorporar a sociedade e o meio ambiente (Carayannis; Campbell, 2012). Joinville, como o maior polo industrial de Santa Catarina, apresenta um cenário privilegiado para o estudo dessas dinâmicas. Iniciativas como o Join.Valle exemplificam o esforço para fortalecer as interações locais e conectar o ecossistema a redes globais de talento e investimento (Join.Valle, 2024). O objetivo central deste artigo é avaliar o nível de maturidade do conhecimento produtivo em Joinville, compreendendo o quão sofisticado, interconectado e mobilizável ele é para gerar soluções de alto valor agregado.

METODOLOGIA

O trabalho adotou delineamento exploratório e descritivo, estruturado em três fases interdependentes: revisão bibliográfica sistemática, análise documental de relatórios institucionais e uso de indicadores secundários de complexidade econômica extraídos de bases de dados públicas.

Na primeira fase, foi conduzida uma revisão bibliográfica sobre os temas de conhecimento produtivo, ciência da complexidade e modelos de hélices de inovação. Foram consultadas bases de dados acadêmicas como *Scopus*, *Web of Science* e documentos técnicos, incluindo o Atlas da Complexidade Econômica e relatórios da Escola Nacional de Administração Pública (Enap) e Join.Valle. Esta etapa fundamentou os conceitos de diversidade e ubiquidade produtiva como

métricas de sofisticação (Hidalgo; Hausmann, 2009). Os indicadores de Índice de Complexidade Econômica (ICE) e Índice de Complexidade do Produto (ICP) utilizados neste trabalho foram extraídos diretamente das bases do Atlas da Complexidade Econômica e do DataViva, não tendo sido recalculados pelos autores. A análise consistiu na aplicação interpretativa dessas métricas ao contexto de Joinville.

Na segunda fase, buscou-se a identificação e categorização dos principais atores do ecossistema de inovação de Joinville. A coleta de dados foi realizada por meio de análise documental, utilizando relatórios institucionais e mapeamentos publicados pelo Join.Valle, com o objetivo de compreender as capacidades locais, as colaborações existentes, as barreiras comunicacionais e os potenciais de crescimento do ecossistema (Join.Valle, 2024).

A terceira fase consistiu na integração dos dados obtidos na análise documental com informações secundárias quantitativas. Utilizaram-se indicadores do ICE e do ICP, extraídos e processados com auxílio de ferramentas como o DataViva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos demonstram que Joinville possui um dos tecidos produtivos mais sofisticados do Brasil, ocupando a terceira posição geral no Índice de Cidades Empreendedoras (ICE) 2023, sendo superada apenas por São Paulo e Florianópolis (Enap, 2023). Esse desempenho reflete a densidade do conhecimento produtivo acumulado ao longo de décadas de industrialização e a emergência de um ecossistema de inovação vibrante.

A análise da complexidade econômica revela que Joinville apresenta uma correlação positiva entre densidade e complexidade setorial (Cardoso *et al*., 2023). Isso indica que a microrregião está estrategicamente posicionada próxima a setores de alta tecnologia e serviços modernos. Diferentemente de outras regiões catarinenses focadas em *commodities* de baixa complexidade, Joinville mantém uma pauta diversificada que exige um “saber fazer” altamente especializado e coletivo.

O ecossistema de inovação e as *startups* locais

O amadurecimento do ecossistema é evidenciado pelo crescimento expressivo do setor de *startups*. O Mapeamento de *Startups* de 2024, realizado pelo Join.Valle, aponta um crescimento de 35% no número de *startups* ativas em comparação com 2022 (Join.Valle, 2024). Mais do que um crescimento numérico, observa-se uma evolução na qualidade e maturidade dos negócios, com um aumento notável no faturamento e na taxa de sobrevivência das empresas. De acordo com os dados consolidados, Joinville possui, em 2024, 232 *startups* mapeadas, das quais 193 estão em plena atividade. Notadamente, 77% dessas empresas já se encontram na fase de geração de receita, indicando um conhecimento produtivo que já transpôs a barreira da ideação para a materialização de valor de mercado (Join.Valle, 2024).

A consolidação de programas como a Jornada de Empreendedorismo, Desenvolvimento e Inovação (Jedi) e o Join.VC tem sido fundamental para esse avanço. O Jedi atua na base da pirâmide, de modo a capacitar empreendedores e promover o intraempreendedorismo, enquanto o Join.VC facilita a conexão com o capital de risco, o que resolve uma das principais dores do ecossistema local: o acesso a investimentos (Join.Valle, 2024).

Determinantes da competitividade e complexidade

A avaliação detalhada dos indicadores do ICE 2023 permite identificar as áreas em que Joinville exerce liderança e em quais há gargalos estruturais. A cidade destaca-se nacionalmente em "Ambiente Regulatório", ocupando a segunda posição no Brasil, o que indica uma baixa barreira burocrática para a abertura e operação de negócios (Enap, 2023). No entanto, quesitos como "Acesso a Capital" e "Cultura Empreendedora" ainda apresentam espaço para evolução significativa, pois ocupam posições periféricas no *ranking* nacional (37ª e 36ª, respectivamente).

A alta pontuação em inovação (7ª posição nacional) e mercado (6ª posição nacional) reforça a tese de que Joinville possui uma vantagem comparativa revelada em setores de conhecimento intensivo (Enap, 2023). A ciência da complexidade argumenta que cidades com alto Índice de Complexidade Econômica (ICE) tendem a crescer mais rápido, pois possuem a capacidade de combinar conhecimentos existentes para invadir setores adjacentes mais sofisticados (Hausmann; Hidalgo, 2013). Joinville, ao se posicionar como um polo de inovação industrial e serviços tecnológicos, está expandindo seu "Espaço de Produto" para áreas de maior valor agregado.

Colaboração e a lógica das hélices de inovação

A eficácia do conhecimento produtivo depende da orquestração das hélices de inovação. O modelo de Hélice Tríplice é visível na colaboração entre as universidades locais, como a Universidade da Região de Joinville (Univille), as grandes indústrias representadas pela Associação Empresarial de Joinville (ACIJ) e o poder público via Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Inovação. Essa interação não é linear; ela é caracterizada pela coopetição, em que empresas colaboram em projetos de pesquisa e desenvolvimento (PD&I) enquanto competem no mercado global.

A transição para a Hélice Quádrupla e Quíntupla é uma tendência emergente no município. O envolvimento da sociedade civil por intermédio de conselhos como o Conselho Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação (Comciti) e a incorporação de critérios de sustentabilidade em projetos como o Perini City Lab demonstram uma visão sistêmica que integra tecnologia, sociedade e meio ambiente (Carayannis; Campbell, 2012). Essa abordagem é coerente com as teorias que sugerem que ecossistemas resilientes são aqueles que conseguem alinhar o desenvolvimento econômico às demandas socioecológicas.

CONCLUSÃO

A análise documental e bibliográfica sobre a maturidade do conhecimento produtivo em Joinville indica que a cidade vive um estágio avançado de evolução do seu ecossistema de inovação. Os dados secundários consultados evidenciam que o conhecimento prático e coletivo acumulado permitiu que a região atingisse níveis de complexidade econômica superiores à média nacional, posicionando-a como o terceiro melhor ambiente para empreender no país em 2023 (Enap, 2023).

Conforme indicam os relatórios consultados, o avanço observado está associado à transição de um modelo industrial tradicional para uma economia baseada em redes e complexidade. O papel orquestrador do Join.Valle e do Pacto pela Inovação foi fundamental para reduzir lacunas e conectar talentos, empresas e investidores (Join.Valle, 2024). A expansão de 35% no ecossistema de *startups* entre 2022 e 2024 é um indicador, apontado pelos dados secundários, de que o conhecimento produtivo está sendo efetivamente mobilizado para gerar novas soluções e empregos de alta qualificação.

Como possibilidades de continuidade deste trabalho, sugere-se o aprofundamento do mapeamento do conhecimento produtivo no setor de serviços modernos e a análise do impacto da transformação digital nas micro e pequenas empresas. Além disso, a integração efetiva da Hélice Quíntupla surge como o próximo grande passo para garantir que a inovação em Joinville seja não apenas economicamente próspera, mas também socio e ecologicamente sustentável e resiliente diante das mudanças globais.

REFERÊNCIAS

CARAYANNIS, E. G.; CAMPBELL, D. F. J. Triple helix, quadruple helix and quintuple helix and how do knowledge, innovation, and the environment relate to each other? **International Journal of Social Ecology and Sustainable Development**, v. 1, n. 1, p. 41-69, jul. 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/273268696_Triple_Helix_Quadruple_Helix_and_Quintuple_Helix_and_How_Do_Knowledge_Innovation_and_the_Environment_Relate_To_Each_Other. Acesso em: 4 jul. 2026.

CARDOSO, B. H.; CATELA, E. Y. S.; AREND, M.; HARTMANN, D. Complexidade setorial e estratégias de diversificação inteligente em nível microrregional: o caso de Santa Catarina. **Nova Economia**, v. 32, jul./set. 2024. Disponível em: https://www.scielo.br/j/neco/a/dqLRqnpmnncSmnzMCB8bzPG/. Acesso em: 17 ago. 2026.

ENAP. **Índice de Cidades Empreendedoras (ICE) 2023**. Brasília: Escola Nacional de Administração Pública, 2023. Disponível em: https://ice.enap.gov.br/. Acesso em: 12 fev. 2026.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. **Research Policy**, v. 29, n. 2, p. 109-123, 2000.

HAUSMANN, R.; HIDALGO, C. A. **The atlas of economic complexity**: mapping paths to prosperity. Cambridge: MIT Press, 2013.

HIDALGO, C. A.; HAUSMANN, R. The building blocks of economic complexity. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 106, n. 26, p. 10570-10575, 2009.

JOIN.VALLE. **Mapeamento de *startups* de Joinville 2024**. Joinville: Join.Valle, 2024. Disponível em: https://www.joinvalle.com.br/. Acesso em: 12 fev. 2026.

VILLANI, E. *et al*. **Complexity and innovation in ecosystems**. [S. l.]: Springer, 2014.

DESIGN PARA A SUSTENTABILIDADE URBANA: INICIATIVAS DE DESIGN PARA VIDAS SUSTENTÁVEIS

Júlia Martins Dalhke[1]
Victoria Rodrigues Royer[2]
Adriane Shibata Santos[3]
Carlos Felipe Urquizar Rojas[4]
Caroline Evelyn Sommerfeld Ostetto[5]
Luiz Paulo de Lemos Wiese[6]

Resumo: A pesquisa aqui apresentada investiga como o *design* pode incentivar mudanças de comportamento e contribuir para a sustentabilidade urbana. Os dados apresentados tratam da identificação de iniciativas que relacionam cultura material, artefatos urbanos e *design* da informação no contexto de cidades saudáveis e sustentáveis. O estudo foi desenvolvido em três etapas: identificação, classificação e mapeamento de ações em diferentes cidades do Brasil e do mundo, com um levantamento específico em Joinville. Os resultados mostram diversas iniciativas voltadas à sustentabilidade, saúde e inovação social, as quais foram organizadas em oito categorias: planejamento e infraestrutura, saúde, meio ambiente, assistência social, educação, cultura e turismo, segurança e inovação e economia criativa. Assim, o mapeamento revela tendências e apoia a criação de novas ações locais, de modo a reforçar o papel do *design* na melhoria da vida urbana.
Palavras-chave: Sustentabilidade urbana; Cidades sustentáveis e saudáveis; *Design* para a sustentabilidade; Inovação social.

INTRODUÇÃO

O fenômeno da urbanização contemporânea é um marco que representa avanços humanos em muitos sentidos, impulsionando a economia e a organização estrutural para os cidadãos. As cidades, enquanto centros de concentração populacional e de atividades sociais, apresentam múltiplos estilos de vida aos seus habitantes. No entanto, esse crescimento acelerado também tem intensificado desafios relacionados ao uso dos recursos naturais, à mobilidade urbana, à desigualdade social e à qualidade de vida nas áreas urbanas. Diante desse cenário, o desenvolvimento urbano sustentável tornou-se um modelo essencial para guiar o planejamento e a administração das cidades no século XXI (Montenegro, 2017).

O desenvolvimento sustentável não trata somente de questões do meio ambiente; abrange também a necessidade de assegurar uma sociedade forte, saudável e justa. Nesse contexto, envolve a promoção do bem-estar coletivo, o fortalecimento social e a criação de oportunidades equitativas para todos os indivíduos. Em um planeta onde a maioria da população vive em áreas urbanas, tais princípios tornam-se ainda mais relevantes, uma vez que as cidades concentram grande parte da população e dos impactos sociais, econômicos e ambientais. Conforme destaca Leite (2012), a construção de cidades sustentáveis depende da integração entre planejamento

[1] Acadêmica do curso de Design de Moda da Universidade da Região de Joinville (Univille). *E-mail*: juliamdalhke@gmail.com.
[2] Acadêmica do curso de Arquitetura e Urbanismo da Univille. *E-mail*: vick.royer1@gmail.com.
[3] Orientadora, professora do curso de Design da Univille. *E-mail*: adriane.shibata@univille.br.
[4] Professor do curso de Design da Univille. *E-mail*: carlos.rojas@univille.br.
[5] Professora do curso de Fisioterapia da Univille. *E-mail*: carol.evelyn@univille.br.
[6] Doutorando do PPG Design da Univille. *E-mail*: luiz.wiese@univille.br.

urbano, inclusão social e gestão eficiente dos recursos, com vistas à melhoria da qualidade de vida no presente sem comprometer as gerações futuras.

Cidades sustentáveis e saudáveis requerem planejamento integrado, governança intersetorial e corresponsabilização socioambiental, para que possam atuar sobre os determinantes sociais da saúde no território. Nessa perspectiva, a qualificação de espaços públicos e o incentivo à mobilidade ativa não são apenas estratégias urbanísticas, mas componentes estruturantes de bem-estar, equidade e sociabilidade, coerentes com a abordagem de cidades saudáveis ao colocar saúde, participação e justiça social no centro da agenda urbana (WHO, 2020; Barton, 2013).

Este artigo tem como objetivo apresentar dados de uma pesquisa sobre iniciativas sustentáveis em contextos urbanos, a fim de compreender os princípios do desenvolvimento urbano sustentável, analisar estratégias de planejamento voltadas à sustentabilidade e evidenciar os benefícios econômicos, sociais e ambientais associados a essas práticas, bem como os principais desafios e barreiras enfrentados em sua implementação. O estudo está vinculado aos projetos de pesquisa DeSus, LabDeCidS e D.ProSaúde.

A relevância deste estudo justifica-se pelo crescimento contínuo das cidades, o qual torna o futuro da humanidade cada vez mais urbano. Nesse cenário, faz-se fundamental refletir sobre formas de orientar esse desenvolvimento de maneira sustentável e inclusiva, uma vez que o desenvolvimento urbano sustentável se configura não apenas como uma alternativa, mas como uma necessidade diante dos desafios e das oportunidades presentes nas cidades (Philippi Junior; Bruna, 2019).

METODOLOGIA

A pesquisa teve como foco identificar ações de *design* voltadas à indução de mudanças comportamentais, com o objetivo de contribuir para a promoção de cidades mais saudáveis, sustentáveis e socialmente inclusivas. A metodologia adotada baseou-se em etapas integradas de pesquisa documental e mapeamento de iniciativas, articulando cultura material, artefatos urbanos e *design* da informação.

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa documental e *desk research*, incluindo revisão de literatura e levantamento de iniciativas nacionais e internacionais relacionadas à inovação social, sustentabilidade e mudança comportamental no contexto urbano. A busca contemplou fontes diversas, como *sites* institucionais, jornais, revistas e redes sociais, com o intuito de identificar projetos comunitários e ações recentes desenvolvidas em diferentes localidades.

O processo metodológico foi organizado em três etapas principais: identificação, classificação e mapeamento das iniciativas. Após o levantamento inicial, as ações identificadas foram classificadas em oito categorias, o que permitiu organizá-las de acordo com seus objetivos e áreas de atuação e facilitou a análise e a comparação entre elas.

Em seguida, realizou-se o mapeamento das iniciativas, considerando sua distribuição geográfica. As ações brasileiras foram organizadas por estado, enquanto as iniciativas internacionais foram agrupadas por países. Foi também realizado um mapeamento específico das iniciativas aplicadas em Joinville, no qual as ações foram distribuídas por bairros, para possibilitar uma leitura mais próxima do contexto local e das dinâmicas comunitárias da cidade.

O acompanhamento das atividades ocorreu por meio de reuniões com a equipe do projeto, o que permitiu monitorar o desenvolvimento das ações e realizar ajustes ao longo da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa identificou um conjunto diversificado de iniciativas sustentáveis relacionadas à saúde e à inovação social por meio de pesquisa documental, revisão bibliográfica e mapeamento de experiências nacionais e internacionais. De modo geral, observou-se que as iniciativas analisadas abordam temáticas nas áreas de planejamento urbano e infraestrutura, saúde, meio ambiente, assistência social, educação, cultura, turismo, segurança, inovação e economia criativa. A categorização dessas ações possibilitou compreender a articulação entre diferentes áreas do conhecimento e da gestão urbana, evidenciando estratégias integradas voltadas à promoção de cidades mais equilibradas, humanas e sustentáveis, com impacto direto na qualidade de vida e na saúde urbana.

Observou-se que grande parte das iniciativas mapeadas adota metodologias colaborativas e participativas, envolvendo comunidades locais, gestores públicos, instituições e organizações da sociedade civil nos processos de concepção e implementação das ações. Experiências identificadas em diferentes contextos brasileiros, como São Paulo, Rio de Janeiro, Bahia, Paraná, Minas Gerais e Amazonas, assim como em contextos internacionais, como África do Sul, Estados Unidos da América, Inglaterra, Holanda e Canadá, demonstram a relevância dessas abordagens para o fortalecimento do vínculo entre território, usuários e políticas públicas.

Essas ações foram consideradas relevantes para o projeto por integrarem artefatos urbanos, cultura material e estratégias sustentáveis associadas à promoção da saúde, de modo que configuram boas práticas com potencial de replicabilidade e contribuem para a consolidação do Design e da Arquitetura e do Urbanismo como ferramentas fundamentais de inovação social e sustentabilidade.

Com a classificação das iniciativas, realizou-se o mapeamento: para projetos e ações aplicadas em território brasileiro, a divisão foi feita por estados, enquanto os exemplos internacionais foram agrupados por países e os identificados na cidade de Joinville, por bairros. No Brasil, foram selecionadas sessenta iniciativas alinhadas à proposta do projeto, sendo distribuídas em várias Unidades Federativas brasileiras. Esse mapeamento pode ser verificado na figura 1.

A classificação das iniciativas identificadas permitiu constatar a presença de ações em todas as categorias definidas pela pesquisa. Entretanto, as categorias de planejamento e infraestrutura, meio ambiente e inovação e economia criativa se destacaram em relação às demais, tanto pela recorrência quanto pela relevância das iniciativas identificadas.

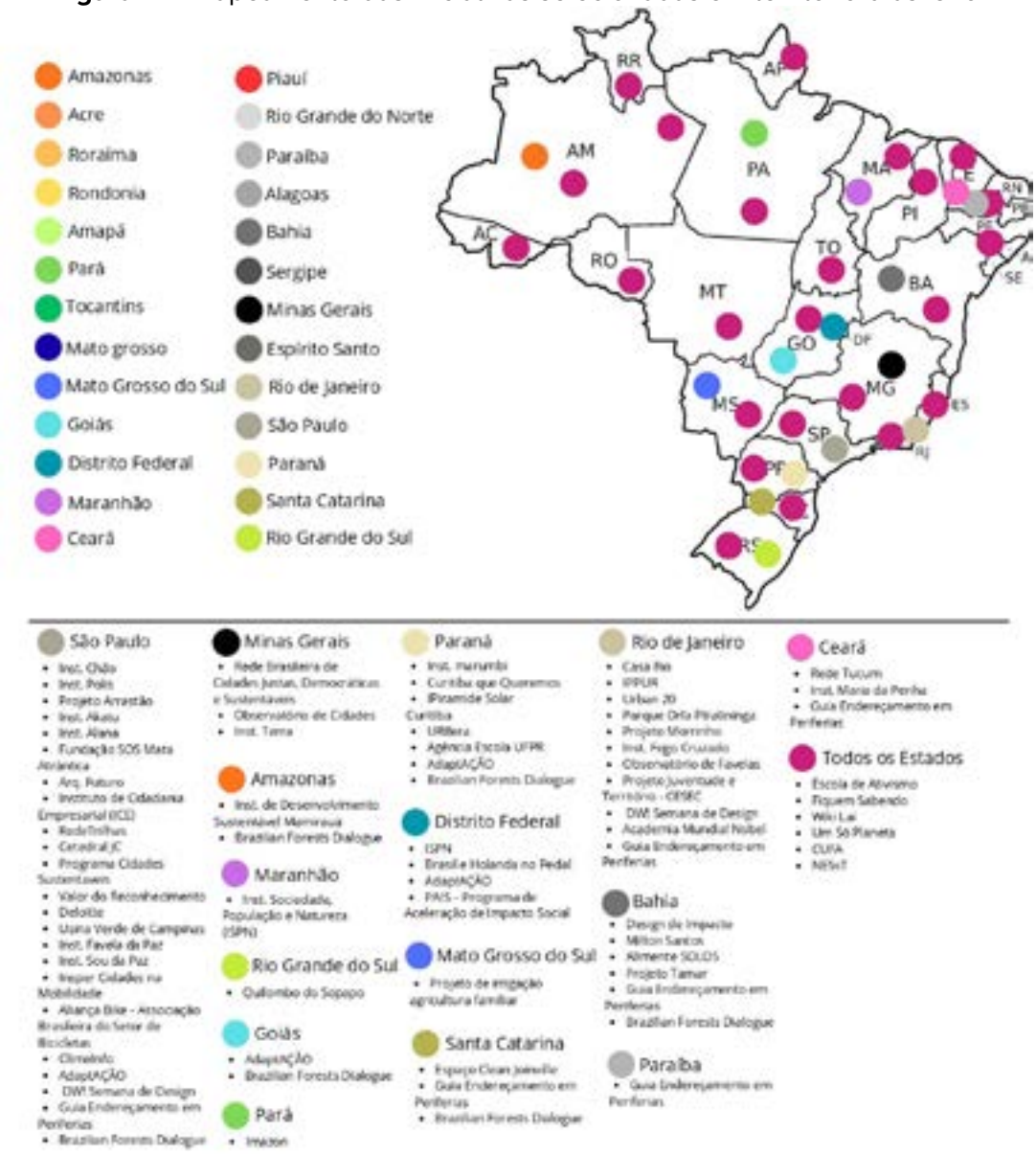
As ações vinculadas ao planejamento e à infraestrutura concentraram-se na qualificação do espaço urbano, na mobilidade, na reestruturação de áreas degradadas e na promoção de ambientes mais acessíveis e saudáveis. No eixo do meio ambiente, sobressaem iniciativas voltadas à preservação dos recursos naturais, à adoção de soluções baseadas na natureza e à gestão sustentável, frequentemente associadas à melhoria da saúde urbana. Já as iniciativas inseridas na categoria de inovação e economia criativa evidenciam o uso de tecnologias, novos modelos de gestão e estratégias inovadoras, contribuindo para o desenvolvimento econômico sustentável e para a construção de cidades mais resilientes e orientadas à qualidade de vida.

Foram selecionadas dezessete iniciativas internacionais de maior destaque, localizadas na Holanda, África do Sul, Chile, Colômbia, Suécia, Finlândia, Canadá, China, Reino Unido e Estados Unidos da América.

De forma geral, as iniciativas internacionais selecionadas tratam da promoção da sustentabilidade urbana e ambiental por meio de ações práticas voltadas à gestão de resíduos, à redução da poluição e ao incentivo a comportamentos mais sustentáveis no cotidiano. As propostas envolvem desde programas de reciclagem e economia circular até ações de limpeza ambiental e estímulo à mobilidade ativa, como o uso da bicicleta. Em comum, essas iniciativas buscam engajar a população por meio de soluções simples, educativas e, em alguns casos,

com incentivos econômicos, demonstrando como estratégias acessíveis podem gerar impactos positivos no ambiente urbano e na qualidade de vida.

Figura 1 — Mapeamento das iniciativas selecionadas em território brasileiro



Fonte: Primária (2026)

Considerando Joinville, foram selecionadas catorze iniciativas, distribuídas pelos bairros, conforme ilustrado na figura 2.

Figura 2 — Mapeamento de iniciativas em Joinville



Fonte: Primária (2026)

O mapeamento permitiu identificar, de forma detalhada, as regiões da cidade com maior engajamento em iniciativas de bem-estar social, sustentabilidade e inovação comunitária, de forma a evidenciar o papel central da participação coletiva nos processos de desenvolvimento urbano.

Os resultados desta pesquisa reforçam a compreensão da cidade como um sistema vivo e dinâmico, no qual o Design e a Arquitetura e Urbanismo assumem papel estratégico na articulação entre inovação, sustentabilidade e qualidade de vida. Sob a ótica do Transition Design, tais campos contribuem para a construção de caminhos de transição orientados por visões de futuro desejáveis e por intervenções sistêmicas capazes de promover mudanças sociotécnicas de longo prazo (Kossoff, 2015).

Ancorada em abordagens orientadas à transição, a pesquisa indica que mudanças urbanas sustentáveis tendem a ocorrer por meio de processos graduais, baseados na experimentação, na aprendizagem coletiva e na reconfiguração de práticas sociotécnicas. A adoção de metodologias participativas contribui para a ativação de processos de inovação social, ao reconhecer iniciativas locais e estimular a coprodução de soluções. Por meio dos projetos aos quais esta pesquisa está vinculada, foram realizadas oficinas colaborativas com o objetivo de identificar iniciativas destacadas por moradores e instituições não governamentais em Joinville, além das

preocupações existentes e os futuros desejados para o território. As oficinas colaborativas realizadas evidenciam o potencial de processos participativos para o fortalecimento da inovação social, ao reconhecer, valorizar e articular iniciativas locais, preocupações coletivas e futuros desejados. Conforme Manzini (2015) e Phills, Deiglmeier e Miller (2008), essas práticas ampliam capacidades comunitárias, reconfiguram relações sociais e favorecem a difusão de soluções com valor público predominante.

CONCLUSÃO

A pesquisa realizada indica que a transformação dos contextos urbanos em ambientes mais saudáveis e sustentáveis exige abordagens que ultrapassem intervenções setoriais, incorporando perspectivas integradas de planejamento, gestão e participação social. A atenção às condições socioambientais do território, associada ao fortalecimento de práticas coletivas, revela-se determinante para a construção de cidades mais inclusivas e socialmente justas.

Nesse cenário, a pesquisa aponta que a qualificação das dinâmicas urbanas, principalmente aquelas relacionadas ao uso dos espaços públicos, desempenha papel relevante na promoção da saúde e na ampliação das interações sociais. A atuação articulada entre Design e Arquitetura e Urbanismo emerge, assim, como um campo estratégico para a mediação entre objetivos ambientais, sociais e culturais no espaço urbano. A pesquisa também destaca o valor dos processos participativos como indutores de inovação social, ao revelar iniciativas locais, demandas coletivas e expectativas sobre o futuro do território.

Como encaminhamento da pesquisa, propõe-se o aprofundamento da articulação entre os diagnósticos territoriais e as ações projetuais de caráter colaborativo. Para tanto, prevê-se a análise comparativa entre as iniciativas mapeadas e as demandas identificadas nas oficinas, seguida da realização de novas oficinas participativas voltadas à proposição e ao desenvolvimento de intervenções de *design* para a sustentabilidade urbana e a mudança comportamental no contexto de Joinville, assegurando o envolvimento da comunidade nos processos de concepção e validação das propostas.

AGRADECIMENTOS

Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação de Santa Catarina (Fapesc); Fundo de Apoio à Pesquisa (FAP/Univille); Uniedu (SC).

REFERÊNCIAS

BARTON, H. Urban planning for healthy cities. **Journal of Urban Health**, v. 90, p. 129–141, 2013. Disponível em: https://link.springer.com/article/10.1007/s11524-011-9649-3. Acesso em: 4 jul. 2026.

KOSSOFF, G. Transition design. **Design Philosophy Papers**, v. 13, n. 1, p. 1-2, 2015. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14487136.2015.1085681. Acesso em: 4 jul. 2026.

LEITE, Carlos. **Cidades sustentáveis**: desenvolvimento sustentável num planeta urbano. Porto Alegre: Bookman, 2012. *E-book*. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788540701854/pageid/256. Acesso em: 4 jul. 2026.

MANZINI, E. **Design, when everybody designs**: an introduction to design for social innovation. Cambridge: MIT Press, 2015.

MONTENEGRO, V. L. **Sustentabilidade urbana nas cidades**: avaliação do espaço urbano da Cidade de Massaranduba-PB. 2017. Relatório de Estágio (Bacharelado em Administração) – Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2017. Disponível em: https://dspace.sti.ufcg.edu.br/bitstream/riufcg/5293/3/VICTOR%20LORRAN%20MONTENEGRO%20-%20RELAT%c3%93RIO%20DE%20EST%c3%81GIO%20ADMINISTRAC%cc%a7A%cc%83O%20CH%202017.pdf. Acesso em: 4 jul. 2026.

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; BRUNA, Gilda C. **Gestão urbana e sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2019. *E-book*. ISBN 9788520462935. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520462935/. Acesso em: 4 jul. 2026.

PHILLS, J. A.; DEIGLMEIER, K.; MILLER, D. T. Rediscovering social innovation. **Stanford Social Innovation Review**, 2008. Disponível em: https://ssir.org/articles/entry/rediscovering_social_innovation. Acesso em: 4 jul. 2026.

WHO — WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Healthy cities effective approach to a rapidly changing world**. Geneva: WHO, 2020. Disponível em: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/331946/9789240004825-eng.pdf. Acesso em: 4 jul. 2026.

PESQUISA E PRODUÇÃO DE CONTEÚDO VIRTUAL DIDÁTICO/INSTRUCIONAL REFERENTE À HISTÓRIA DA ARTE

Julia Gomes Alves[1]
Juan de Carvalho da Silva[2]
Elenir Morgenstern[3]
Elcio Ribeiro da Silva[4]

Resumo: Este resumo apresenta resultados de duas pesquisas de iniciação científica que envolveram os projetos "Produção de uma série de vídeos acerca da História da Arte" e "Aperfeiçoamento e Expansão dos conteúdos para desenvolvimento e exposição da arte e *design* no Brasil". Os referidos projetos intencionaram investigar a história da arte, assim como as características e estratégias de produção de vídeos documentários para o público acadêmico acerca de arte e cultura, com foco na conceituação da história da arte no mundo. A metodologia para o desenvolvimento das pesquisas científicas englobou: a) fundamentação teórica baseada em livros e artigos científicos e a experiência da professora doutora Elenir Morgenstern sobre o tema; b) seleção imagética do material videográfico já captado; c) estruturação e organização dos roteiros dos vídeos; d) edição audiovisual; e) implementação das diretrizes de edição do Portal Arte & Design; f) publicação e divulgação do videodocumentário. Os principais resultados da pesquisa referiram-se à produção de vídeos sobre a história da arte: no mundo (1 vídeo); na Colômbia (1 vídeo); no Paraguai (1 vídeo); no Equador (1 vídeo); no Panamá (2 vídeos); na Costa Rica (2 vídeos); na Nicarágua (2 vídeos); além de 2 vinhetas personalizadas para cada país e 2 vídeos sobre a influência da história da arte e do *design* em cidades reconhecidas como polos de cultura (Miami e Foz do Iguaçu).
Palavras-chave: História da arte; Design; Democratização da cultura; Arte moderna; Produção audiovisual.

INTRODUÇÃO

A história da arte tem grande relevância cultural e histórica, mas muitas vezes não é amplamente acessada. Com o objetivo de ampliar o acesso a esse conhecimento, os projetos Simbol e GBrand, financiados pela Universidade da Região de Joinville (Univille), desenvolveram duas séries de vídeos sobre arte e viagem, as quais fazem parte do Portal Arte & Design, voltadas à difusão da história da arte e das manifestações culturais da América Latina e de outras regiões do mundo.

Uma das séries forneceu resumos da história da arte no contexto mundial, brasileiro e latino-americano, conduzidos por uma professora da equipe do Portal Arte & Design. Já a segunda série propôs uma abordagem itinerante, em que a professora visitou diferentes locais e apresentou, de forma didática e acessível, a arte presente em cada território. O projeto foi relevante por oferecer ao público uma forma didática e dinâmica de aprender sobre arte, ampliando o acesso a conteúdos culturais relevantes. Além disso, evidenciou a importância do audiovisual como ferramenta pedagógica e contribuiu para a formação cultural e crítica dos espectadores.

A pesquisa baseou-se em estudos acerca da história da arte e nas possibilidades narrativas do formato documental para a construção de conteúdos educativos. Dessa forma, o projeto

[1] Acadêmica de Cinema e Audiovisual da Universidade da Região de Joinville (Univille). Pesquisadora integrada ao projeto Simbol/Univille. *E-mail*: juprodu99@gmail.com.
[2] Acadêmico de Design Gráfico e Digital da Univille. Pesquisador integrado ao projeto Simbol/Univille. *E-mail*: juanitos.mov@gmail.com.
[3] Orientadora. Professora do curso de Design da Univille. *E-mail*: ele.stern18@gmail.com.
[4] Orientador. Professor do curso de Design da Univille. *E-mail*: elcio.4t@gmail.com.

buscou evidenciar a riqueza cultural da América Latina e de outras regiões, estabelecendo uma ponte entre a pesquisa acadêmica e o público, com uma linguagem envolvente, acessível e contemporânea. O objetivo foi mostrar, por meio dessas séries, a história da arte e das expressões culturais ao redor do mundo, de modo a estabelecer uma ponte entre a pesquisa acadêmica e o público.

METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido com base nos materiais gravados previamente, nos quais a professora da equipe do Portal Arte & Design explicou e discorreu em tempo real sobre diversas obras, manifestações, museus e outros pontos interessantes do ponto de vista da história da arte e do *design*. A metodologia adotada envolveu diversas etapas, com ênfase na pesquisa, no planejamento, na produção audiovisual e na edição dos conteúdos.

Inicialmente, foi realizado o planejamento das gravações, considerando os países, cidades e espaços culturais a serem visitados, bem como os períodos históricos, artistas e movimentos artísticos a serem abordados. Paralelamente, a equipe responsável pela pesquisa reuniu informações teóricas em livros, artigos científicos, acervos digitais de museus, *sites* institucionais e outras fontes especializadas. Os roteiros dos vídeos foram desenvolvidos com base em McKee (2006), que diz que o roteiro desempenha um papel fundamental na produção audiovisual, atuando como um guia para a estrutura narrativa e a organização do conteúdo, e em Hampe (1997), que demonstra como a pesquisa para o documentário não deve estar focada somente no conteúdo, mas também nas pessoas que vão assistir. Por fim, a equipe de edição organizou, separou e sintetizou o material coletado de acordo com seus respectivos temas e montou a estrutura do vídeo com o material de cada local.

Após a coleta do material, iniciou-se o processo de edição, no qual foram aplicados conceitos relacionados ao ritmo, ao tom e à construção narrativa. Como o editor Gaveta (Erros [...], 2024) costuma destacar em suas análises, ritmo e tom estão ligados à organização do tempo e à forma como as emoções são transmitidas na história, garantindo que a experiência seja fluida e marcante para o espectador, seguindo as melhores práticas da linguagem audiovisual atual. Nessa fase, os vídeos passaram por cortes, ajustes e organização do conteúdo, com o objetivo de garantir fluidez, coerência e que a explicação da professora fosse clara e envolvente, conforme destaca Soares (2007, p. 186): “O corte é, pois, um recurso usado para sintetizar a idéia expressa pelas imagens, idéia essa que nem sempre precisa se submeter à duração real do evento”.

Com os vídeos finalizados, foi realizada a etapa de publicação e divulgação no canal do YouTube, seguindo as estratégias de *marketing* digital definidas pela equipe do Portal Arte & Design. O objetivo foi ampliar o alcance dos conteúdos e promover o acesso ao conhecimento sobre a história da arte e as experiências culturais proporcionadas pelas viagens.

Dessa forma, a metodologia baseou-se na integração entre pesquisa teórica, planejamento, produção audiovisual, edição e divulgação, o que proporcionou a construção de materiais educativos, acessíveis e visualmente atrativos sobre a história da arte e cultura pelo mundo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação da metodologia resultou na criação de vídeos de resumo — referentes à história da arte, com explicações da professora da equipe do Portal Arte & Design sobre a arte no mundo, no Brasil e na América Latina — e na série Portal Arte e Design pelo Mundo. O conteúdo foi bem recebido no YouTube, alcançou um público diversificado e demonstrou a eficácia do projeto em democratizar o acesso ao conhecimento artístico.

Comparando com estudos como o de Guerrero (2018), que defende o uso de documentários como ferramenta de ensino, o projeto de conteúdo didático provou ser eficiente em conectar teoria e prática. Além disso, os resultados estão alinhados com Rodrigues (2017), que destaca a importância das plataformas digitais na democratização cultural, já que os vídeos foram amplamente acessados.

Em suma, os resultados confirmam que o projeto atingiu seu objetivo de promover o conhecimento a respeito da história da arte e reforça a relevância do audiovisual na educação e disseminação cultural.

CONCLUSÃO

O trabalho objetivou a produção de 8 vídeos acerca da história da arte, 2 vídeos da série “Portal Arte e Design pelo Mundo”, além de 2 novas vinhetas para o Latinarte e para a série mencionada, a fim de democratizar o acesso ao conhecimento artístico. Os resultados confirmaram que o uso do audiovisual e das plataformas digitais é eficaz para engajar o público e promover a educação cultural.

Os vídeos cumpriram seu propósito de ampliar o acesso à arte, e as hipóteses sobre a eficácia dos resumos como ferramenta educativa foram confirmadas. A continuidade do projeto pode incluir novos países e estilos artísticos, além de ampliar a divulgação para alcançar mais pessoas.

REFERÊNCIAS

ERROS em filmes onde a culpa é do editor (?). [S. l.: s. n.], 2024. 1 vídeo (21 min). Publicado pelo canal Gaveta. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=pDbnL-m0uT8. Acesso em: 4 ago. 2026.

GUERRERO, J. O impacto dos documentários na educação de arte. **Revista Brasileira de Educação Artística**, v. 23, n. 4, p. 45-59, 2018.

HAMPE, Barry. **Escrevendo um documentário**. Nova York: Henry Holt and Company, 1997.

MCKEE, Robert. **Story**: substância, estrutura, estilo e os princípios da escrita de roteiro. Tradução de Chico Marés. Curitiba: Arte & Letra, 2006.

PUCCINI, Sérgio. **Documentário e roteiro de cinema**: da pré-produção à pós-produção. 2007. 236 f. Tese (Doutorado em Multimeios) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

RODRIGUES, M. **O papel das plataformas digitais na democratização da cultura**. São Paulo: Editora Cultural, 2017.

DESIGN DE IDENTIDADE VISUAL COMO ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO INSTITUCIONAL NO PROJETO LABDECIDS

Kevelin Kauany Genny[1]
Pâmela Quintino Valadares Schroeder[2]
Adriane Shibata Santos[3]
Carlos Felipe Urquizar Rojas[4]
Marli Terezinha Everling[5]

Resumo: O *design* aplicado ao contexto urbano e à inovação social tem se destacado como uma ferramenta essencial para conectar o planejamento técnico às reais necessidades da população, buscando soluções que integrem o ambiente construído ao bem-estar humano. O LabDeCidS (Laboratório de Design para Cidades Saudáveis e Sustentáveis) foi estruturado em Joinville/SC com o propósito de atuar como uma ponte entre a comunidade, o poder público e o conhecimento técnico. Este artigo apresenta resultados de uma etapa do projeto que desenvolveu o sistema de identidade visual do laboratório, com vistas a criar uma comunicação clara para promover mudanças sociais positivas. Ao utilizar uma abordagem metodológica dividida em três etapas (Imersão, Ideação e Implementação), a pesquisa fundamentou-se no mapeamento de iniciativas de cultura material e *design* de informação para guiar a criação. Como resultado, apresenta-se uma identidade visual estratégica, composta por um sistema cromático setorizado e uma linguagem gráfica acessível. A marca atua como um artefato de mediação, de modo a demonstrar que o *design* gráfico é fundamental para engajar a comunidade, facilitar o entendimento de temas complexos e impulsionar a construção de uma cidade mais saudável e sustentável.
Palavras-chave: Identidade visual; Design para a sustentabilidade; LabDeCidS.

INTRODUÇÃO

As cidades contemporâneas enfrentam o desafio contínuo de harmonizar o crescimento urbano com a promoção do bem-estar humano. Nesse cenário, o planejamento não pode ser dissociado da experiência vivida pelos cidadãos. Conforme aponta Mouratidis (2021), a compreensão profunda da relação entre o ambiente construído e a qualidade de vida é um fator catalisador indispensável para o desenvolvimento urbano presente e futuro.

No entanto, muitas vezes observa-se um distanciamento entre as decisões técnicas e as reais necessidades da população. Para enfrentar problemas complexos, como a fragmentação social e a falta de engajamento comunitário, torna-se necessário adotar uma visão de *design* voltada à inovação social. Manzini (2017) define que o papel do *design* nesse novo contexto é ativar e orientar processos de mudança em direção à sustentabilidade, a fim de preparar a sociedade para “aprender a viver bem” em uma nova realidade emergente.

É nesse cenário que se insere o LabDeCidS (Laboratório de Design para Cidades Saudáveis e Sustentáveis), uma iniciativa situada em Joinville/SC. O laboratório propõe transformar a cidade em um ambiente mais saudável e sustentável, utilizando o *design* como ponte entre a

[1] Acadêmica do curso de Design da Universidade da Região de Joinville (Univille). *E-mail*: kevlinmalon@gmail.com.
[2] Acadêmica do curso de Design da Univille. *E-mail*: pamelaquintino.design@gmail.com.
[3] Professora do curso de Design da Univille. *E-mail*: adriane.shibata@univille.br.
[4] Professor do curso de Design da Univille. *E-mail*: carlos.rojas@univille.br.
[5] Professora do curso de Design da Univille. *E-mail*: marli.everling@univille.br.

comunidade, o poder público e o conhecimento técnico. O laboratório busca integrar áreas como planejamento, infraestrutura, cultura e meio ambiente para catalisar mudanças sociais positivas.

Contudo, para que uma iniciativa dessa amplitude consiga articular diferentes atores e legitimar sua atuação, é indispensável uma estratégia de comunicação visual coerente. A identidade visual, nessa perspectiva, transcende a função estética para assumir um papel de infraestrutura social. Segundo Anthony (2024), o *design* gráfico em contextos urbanos é "profundamente estrutural", pois molda percepções e permite a criação de narrativas compartilhadas que sustentam o engajamento. Corroborando essa visão, Escobar-Farfán *et al.* (2024) argumentam que a comunicação visual deve priorizar a experiência da marca e considerar o papel ativo dos usuários.

Nesse contexto, o presente artigo tem como objetivo apresentar o processo de desenvolvimento do sistema de identidade visual do LabDeCidS. O projeto buscou criar uma marca que servisse como um artefato de mediação e traduzisse a complexidade do projeto em uma linguagem acessível para facilitar a cocriação.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O ponto de partida para a atuação do projeto LabDeCidS está na compreensão da cidade como um organismo vivo, onde o ambiente físico impacta diretamente no bem-estar humano. Conforme aponta Mouratidis (2021, p. 1), "um conhecimento mais profundo sobre a relação entre o ambiente construído e a qualidade de vida nas cidades pode desempenhar um papel catalisador na formação do desenvolvimento urbano presente e futuro".

Nesse cenário, o planejamento não pode ser separado da experiência humana. A urgência dessa abordagem é clara, visto que proporcionar uma melhor qualidade de vida nas cidades está se tornando uma questão cada vez mais crítica para o planejamento urbano (Mouratidis, 2021). Portanto, um projeto que tem o objetivo de colaborar com a melhoria na qualidade de vida da comunidade precisa refletir, em todos os seus pontos de contato, essa abordagem da melhor forma possível.

Para responder aos desafios urbanos, é necessário adotar uma visão de *design* que transcenda a criação de objetos, focando na sustentabilidade sistêmica. Manzini (2017) define que o *design* para a inovação social é tudo o que o *design* especializado pode fazer para ativar, sustentar e orientar processos de mudança social em direção à sustentabilidade. O LabDeCidS insere-se nessa mudança de perspectiva, pois, ainda segundo Manzini (2017, p. 15), "estamos vivendo uma transição na qual todos devemos aprender a viver bem e, ao fazê-lo, antecipar como será a qualidade de vida nessa nova sociedade emergente".

Para que essa mudança funcione de verdade, não podemos apenas entregar soluções prontas. Precisamos de métodos e abordagens que coloquem as pessoas no centro das decisões, como o Design Thinking e o Design Participativo. Alencar e Russo (2018) definem o Design Thinking como uma abordagem centrada no ser humano para encontrar soluções inovadoras. De modo geral, procura identificar tudo o que impede ou dificulta a experiência e o bem-estar e

dar soluções de forma colaborativa. Harrington *et al.* (2019) explicam que o Design Participativo democratiza a inovação ao alterar a dinâmica de poder e permitir que a comunidade deixe de ser apenas "objeto de estudo" para se tornar parceira na criação. Além disso, os autores reforçam a importância da equidade e da inclusão: envolver indivíduos de todas as origens desde o início do projeto garante que as soluções sejam justas e questionem os padrões tradicionais que, muitas vezes, excluem partes da população.

Nessa perspectiva, a identidade visual do LabDeCidS deixa de ser tratada apenas como um logotipo ou um elemento estético para assumir um papel de infraestrutura social. Pesquisas recentes, como a de Anthony (2024, p. 1.598), demonstram que o *design* gráfico em contextos urbanos "não é meramente decorativo, mas profundamente estrutural: ele molda percepções, regula comportamentos e permite narrativas compartilhadas". Ou seja, para que o LabDeCidS funcione como um laboratório vivo, sua identidade visual precisa agir como um sistema de sinalização e acolhimento que guia a comunidade por meio das propostas de inovação.

A construção da marca exige uma abordagem contemporânea. Escobar-Farfán *et al.* (2024) argumentam que, na era atual, a identidade visual não pode ser estática: ela deve priorizar a "experiência da marca" e considerar o papel ativo dos usuários. Isso significa que a identidade do LabDeCidS deve ser flexível o suficiente para que a comunidade se sinta parte dela, e não apenas uma espectadora.

Jubilee *et al.* (2024) reforçam essa visão ao afirmar que o *design* gráfico atua como uma "ponte criativa", conectando as tradições locais com expressões modernas para fortalecer o senso de identidade interna. Ao aplicar isso ao projeto, a identidade visual serve para traduzir a complexidade do planejamento urbano em uma linguagem acessível, gerando o que Li *et al.* (2024) chamam de "co-desenvolvimento da marca da cidade", em que o envolvimento dos cidadãos é o fator crucial para moldar uma identidade autêntica e duradoura.

O *designer* especialista, nesse cenário, cumpre o papel descrito por Manzini (2017, p. 65): "promover a capacidade projetual dos outros". Ao criar um sistema de identidade visual claro, coerente e flexível, o *designer* fornece as "ferramentas culturais" necessárias para que a comunidade reconheça o projeto, se identifique com ele e se sinta segura para colaborar.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para transformar os objetivos sociais do LabDeCidS em uma identidade visual forte e coerente, o projeto seguiu uma metodologia de *design* dividida em três etapas principais: Imersão, Criação e Implementação. O objetivo desse processo não foi apenas "desenhar uma marca", mas traduzir visualmente a missão do projeto.

A etapa inicial, de Imersão, dedicou-se à compreensão do contexto e ao alinhamento dos objetivos do projeto. Foram realizados a definição de escopo, o mapeamento de público e a análise de similares e referências. Na etapa de Criação, foram gerados *moodboards* com

referências imagéticas para posterior desenvolvimento de alternativas do logotipo e estudos de paletas de cores e iconografia. Por fim, na Implementação, foram feitos o aprimoramento técnico da solução escolhida e o desdobramento da marca em materiais gráficos e digitais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A etapa inicial do projeto concentrou-se no mapeamento e análise de iniciativas de integração de cultura material e artefatos urbanos. Essa investigação foi fundamental para compreender como o *design* de informação pode atuar efetivamente na mudança comportamental e na promoção da sustentabilidade no meio urbano. Ao analisar propostas similares, identificou-se que a comunicação visual do LabDeCidS precisava funcionar como uma interface clara entre a complexidade técnica da cidade e o cotidiano da comunidade.

Com base nesses dados, definiu-se a estratégia da marca antes de iniciar os desenhos. Foram estabelecidos valores centrais como “sustentabilidade”, “colaboração” e “inovação”. Para garantir que a comunicação fosse clara e acolhedora, definiu-se que o tom de voz da marca seria “diplomático”, “coerente” e “compassivo”, a fim de equilibrar a seriedade de um laboratório técnico com a empatia necessária para lidar com pessoas. A personalidade da marca foi ajustada para ser inclusiva e madura, mas ao mesmo tempo jovem e inovadora, fugindo de um visual autoritário.

Com base nessas definições estratégicas, partiu-se para a criação visual. O resultado central foi a criação de um logotipo tipográfico, no qual o nome “LabDeCidS” é apresentado de forma empilhada e compacta (figura 1). O *design* das letras utiliza formas geométricas com cantos levemente arredondados, o que transmite a ideia de uma estrutura sólida (que remete ao planejamento urbano), mas amigável e acessível para a comunidade. A cor principal escolhida para a marca institucional foi um azul profundo, que transmite confiança e seriedade.

Figura 1 — Logo final da marca LabDeCidS nas aplicações vertical e horizontal



Fonte: Primária (2026)

Para complementar o logotipo e garantir a legibilidade em todos os materiais, foram selecionadas duas famílias tipográficas: a “Area” e a “Redonda”. A fonte “Area”, com seus traços modernos e limpos, foi escolhida para títulos e destaques, reforçando o atributo de inovação. Já a fonte “Redonda” traz um aspecto mais humano e próximo, ideal para textos longos e diálogos com o público.

Identificaram-se cinco grandes áreas de atuação do laboratório e viu-se necessário que tais áreas tivessem representação visual no projeto de identidade visual. Um dos resultados mais importantes foi a definição de uma paleta de cores expandida e um sistema de ícones, necessários para organizar as diversas áreas de atuação do projeto. Além do azul institucional, foram definidas cores específicas para cada setor: amarelo para Inovação, laranja para Assistência Social, vermelho para Cultura, verde para Saúde e Meio Ambiente e tons de lilás para Segurança. Essa codificação visual facilita o entendimento rápido por parte da população sobre qual tema está sendo tratado nas oficinas e materiais de divulgação.

Figura 2 — Paleta de cores



Fonte: Primária (2026)

Por fim, todo esse sistema visual foi aplicado em materiais reais. A identidade visual desenvolvida permitiu criar uma linguagem única para o LabDeCidS, garantindo que, seja em um *post* de rede social sobre “estilos de vida saudáveis” ou em um mapa de “problemas urbanos”, a comunidade reconheça imediatamente que se trata de uma iniciativa do laboratório.

Figura 3 — Exemplos de aplicação da identidade visual



Fonte: Primária (2026)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho alcançou seu objetivo principal ao desenvolver uma identidade visual estratégica para o LabDeCidS. A marca consolidou-se não apenas como um símbolo gráfico, mas como uma ferramenta importante para conectar a comunidade, o poder público e o conhecimento técnico na comunidade.

A pesquisa realizada foi um passo importante para esse resultado. Ao focar no mapeamento e na análise de iniciativas que integram cultura material e artefatos urbanos, compreendeu-se como o *design* de informação pode contribuir para mudanças de comportamentos e a inovação social. Essa base permitiu criar uma comunicação visual que não é apenas estética, mas que serve para orientar e informar a população sobre a sustentabilidade urbana.

A identidade visual resultante traduz esses conceitos de maneira clara e acessível. Com o uso de uma paleta de cores organizada por setores e uma tipografia amigável, o projeto auxiliou o LabDeCidS a comunicar suas propostas com eficiência. A marca funciona, assim, como um convite para que o cidadão interaja com a cidade e participe ativamente de suas transformações.

Conclui-se, portanto, que o *design* desenvolvido atua como um verdadeiro agente de inovação social. Com uma identidade visual fundamentada na análise de iniciativas reais, o LabDeCidS encontra-se preparado para fortalecer sua atuação, facilitar o engajamento da comunidade e incentivar a construção de estilos de vida mais saudáveis e conscientes.

AGRADECIMENTOS

Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação de Santa Catarina (Fapesc); Fundo de Apoio à Pesquisa (FAP/Univille); Uniedu (SC).

REFERÊNCIAS

ALENCAR, L. M. de; RUSSO, R. de F. S. M. Design Thinking para Inovação Sustentável: Uma década de resultados. *In*: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GESTÃO DE PROJETOS, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE (SINGEP), 2018, São Paulo. Disponível em: https://www.singep.org.br/7singep/resultado/464.pdf. Acesso em: 20 ago. 2026.

ANTHONY, B. The Role of Community Engagement in Urban Innovation Towards the Co-Creation of Smart Sustainable Cities. **Journal of the Knowledge Economy**, v. 15, n. 1, p. 1.592–1.624, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s13132-023-01176-1. Acesso em: 4 jul. 2026.

ESCOBAR-FARFÁN, M.; CERVERA-TAULET, A.; SCHLESINGER, W. Brand Identity Visualization to Enhance Brand Awareness Contingent on the Message Strategy for Social Media Video Communication. **Archives of Design Research**, v. 38, n. 3, p. 51-75, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.15187/adr.2024.08.38.3.51. Acesso em: 4 jul. 2026.

HARRINGTON, C.; ERETE, S.; PIPER, A. M. Deconstructing Community-Based Collaborative Design: Towards More Equitable Participatory Design Engagements. **PACM on Human-Computer Interaction**, v. 3, p. 1–12, 2019. Disponível em: https://dl.acm.org/doi/10.1145/3359318. Acesso em: 20 ago. 2026.

JUBILEE, Z. S.; KAWUNG, E. J. R.; ANTONIUS, P. The function of the art community is to strengthen identity, social network and empowerment. **Journal Publicuho**, v. 7, n. 2, p. 557-564, 2024. Disponível em: https://journalpublicuho.uho.ac.id/index.php/journal/issue/view/8. Acesso em: 4 jul. 2026.

LI, X.; ALAHMARI, A.; SCHIVINSKI, B. Place branding: Religion in shaping the three-dimensional essence of a city brand through stakeholder engagement. **PLoS ONE**, v. 19, n. 1, e0296162, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0296162. Acesso em: 4 jul. 2026.

MANZINI, Ezio. **Design, quando todos fazem design**: uma introdução ao design para a inovação social. Tradução: Luzia Araújo. São Leopoldo: Unisinos, 2017. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=8rCjFEFG8AcC. Acesso em: 4 jul. 2026.

MOURATIDIS, Kostas. Urban planning and quality of life: A review of pathways linking the built environment to human well-being. **Cities**, v. 115, 103229, 2021. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264275121001293. Acesso em: 4 jul. 2026.

A REATUALIZAÇÃO DO DISCURSO ANTICOMUNISTA PELA MÍDIA BRASILEIRA: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE A DITADURA MILITAR E AS ELEIÇÕES DE 2018

Maria Ariélle da Silva[1]
Sirlei de Souza[2]

Resumo: O discurso anticomunista constitui um elemento recorrente na história política brasileira. Durante a ditadura militar, esse discurso foi centralizado e difundido pela grande imprensa escrita. Já nas eleições de 2018, ele foi reatualizado e deslocado para as redes sociais digitais, embora as estratégias retóricas e simbólicas tenham permanecido, em grande parte, as mesmas. A pesquisa, de natureza qualitativa, foi de caráter histórico-comparativo, por meio da análise de matérias jornalísticas e estudos acadêmicos sobre o tema. Foi possível identificar as principais narrativas utilizadas pelo discurso anticomunista durante a ditadura militar, veiculadas pela grande imprensa, e mapear as continuidades e rupturas desses elementos nas eleições de 2018, agora potencializadas pelas redes sociais. Por fim, concluiu-se que o discurso anticomunista se reatualiza conforme o meio de comunicação, mantendo sua função política central, bem como compreendeu-se o papel da mídia na erosão democrática vivenciada em diferentes momentos da história política do Brasil.
Palavras-chave: Mídias jornalísticas; Eleições presidenciais; Discurso anticomunista.

INTRODUÇÃO

Ao analisar diferentes períodos históricos do Brasil, é possível observar como o discurso anticomunista foi utilizado para influenciar o cenário político do país. A reflexão proposta no presente trabalho buscará discutir, por meio de bases históricas, como a reatualização de discursos políticos fortalece a hegemonia, com o apoio dos meios de comunicação predominantes em cada época.

Chammas (2012) explica como durante o período da Ditadura Militar no Brasil, no século XX, a imprensa escrita era a principal fonte e como os órgãos de comunicação eram também órgãos de poder. Para ele, a imprensa não tinha apenas interesse financeiro, mas também eram representantes dos valores ou interesse da sociedade e buscavam exercer poder de influência nos leitores por meio de recriação da realidade. Segundo Motta (2013, p. 82), "a organização narrativa do discurso, ainda que espontânea e intuitiva, não é aleatória: realiza-se em contextos pragmáticos e políticos e produz certos efeitos (consciente e inconscientemente desejados)".

Conforme explica Forattini (2019, p. 1), o "discurso anticorrupção foi um dos principais pilares, junto com o discurso anticomunista, para que ocorresse o golpe civil-militar de 1964 e para sua sustentação". Assim, por meio do presente estudo, é possível compreender a atuação da grande imprensa jornalística no fortalecimento dos discursos que tiveram papel fundamental na ocorrência do golpe de 1964 no Brasil.

Por outro lado, com a evolução das tecnologias, os jornais impressos perderam espaço e as redes sociais ocuparam lugar na propagação de notícias e manipulação da opinião pública.

[1] Acadêmica do curso de Direito da Universidade da Região de Joinville (Univille). *E-mail*: maria.arielle10@gmail.com.
[2] Orientadora, professora adjunta na Univille, atua nos cursos de Graduação e no Programa de Pós- Graduação Mestrado Profissional em Comunicação e Mediações Contemporâneas. Doutora em Comunicação e Cultura pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). *E-mail*: sirlei.souza@univille.br.

Durante as eleições de 2018, com a ascensão do chamado “bolsonarismo”, foi possível observar a função das redes sociais — com novas dinâmicas de circulação e engajamento — como propulsoras dos discursos atualizados do anticomunismo, consolidando-se como importantes espaços de debate público.

Ruediger e Grassi (2018), em estudo da FGV DAPP, explicam como o Brasil viveu no final da primeira década do século XXI o auge da transição da esfera pública tradicional para uma esfera pública interconectada, o que fez com que a internet ganhasse mais força nos debates políticos, com a construção e disseminação de conteúdos pelos cidadãos comuns, alterando o ambiente político.

Ainda que tenha ocorrido a mudança dos meios de comunicação, impactando diretamente nas discussões políticas, a pesquisa buscará analisar a permanência das estratégias discursivas e de que forma o discurso anticomunista foi construído e difundido pela mídia durante a ditadura militar e reatualizado nas eleições de 2018.

A presente pesquisa tem como objetivo analisar comparativamente a construção e circulação do discurso anticomunista na ditadura militar e nas eleições de 2018, a fim de identificar as principais narrativas anticomunistas e examinar as estratégias discursivas por meio da comparação da continuidade e das rupturas entre os dois contextos históricos.

METODOLOGIA

O tema objeto da pesquisa surgiu da necessidade de contribuir para os estudos sobre os impactos da mídia, discurso político e memória histórica em um momento social marcado pelos riscos apresentados à democracia em razão dos discursos extremistas.

O estudo foi realizado com base na pesquisa qualitativa, de caráter histórico-comparativo, com a metodologia de pesquisa bibliográfica, por meio da seleção de manchetes de jornais de grande circulação e discursos políticos analisados por estudos prévios.

A primeira etapa baseou-se na leitura teórica e na pesquisa de estudos acerca do objeto de estudo. Posteriormente, buscou-se compreender os conceitos mais utilizados nos materiais bibliográficos analisados anteriormente. Por fim, a pesquisa comparou os discursos utilizados durante a ditadura militar e as eleições de 2018 para representar o “inimigo eterno” e apelar ao medo e à ameaça, em busca da defesa da ordem, moral e família, com a construção de legitimidade política.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, é necessário contextualizar que o prefixo “anti”, de origem grega, indica oposição e, quando utilizado para formar palavras compostas, demonstra o oposto do termo original. Conforme explica Motta (2021, p. 87), no “campo político conceitos utilizando o prefixo começaram a aparecer em meados do século XIX, como anticlericalismo nos anos 1850 e antissemitismo nos anos 1870”.

Os grandes jornais brasileiros desempenharam papel fundamental na manutenção da opinião pública acerca do golpe de 64. Com discursos envolvendo o "perigo vermelho" e a "ameaça comunista", a tradição anticomunista ganhou força no cenário brasileiro, com influência direta do cenário mundial atingido pela ofensiva político-ideológica dos Estados Unidos e da Europa.

Para Silva (2022), no Brasil de 1964 o anticomunismo baseou-se no discurso de combate à União Soviética e Cuba como inimigos externos (por serem países socialistas) com o objetivo de vilanizar ideias socialistas que vão contra o grande capital e visam a um modelo de sociedade mais justo e igualitário.

Naquela conjuntura, o anticomunismo tinha três pilares centrais que permeavam seus ideais e fundamentavam os discursos políticos em defesa da nação, da família e da religião: cristianismo, nacionalismo e liberalismo. As mobilizações direitistas sustentavam que os valores comunistas apresentavam riscos significativos à ordem social desses pilares.

Motta (2021) explica que a base cristã era a mais forte do discurso, pois alegava que o comunismo era uma ameaça aos bons valores da sociedade, sendo responsável por destruir a família: "Por isso o Vaticano (Papa Pio XI) definiu o comunismo como intrinsecamente mau, uma doutrina com que os católicos não poderiam conviver" (Motta, 2021, p. 90).

Acerca dos pilares do nacionalismo e liberalismo, para Motta (2021), o primeiro baseou-se nos modelos do século XIX, nos quais são enfatizadas a defesa da ordem, tradição, integração e centralização, defendendo a pátria contra inimigos externos, enquanto o segundo seria a ideia de que o comunismo restringiria a liberdade e o direito à propriedade.

Assim, o discurso predominante do anticomunismo serviu para legitimar a ditadura militar instaurada no Brasil em 1964, amenizando as divergências entre os golpistas que começaram a validar o golpe em razão da suposta "ameaça vermelha".

A grande mídia jornalística brasileira teve papel fundamental na consagração do regime, como produtora de consenso político. Para Motta (2013, p. 211), "[...] quem narra tem sempre algum propósito, e à análise interessa descortinar este propósito e sua realiza (ou não)", assim, é necessário compreender que as "narrativas só existem em contexto e, para cumprir certas finalidades situacionais, sociais e culturais, não podem nunca ser analisadas isoladamente, sob pena de perderem o seu objeto determinante" (Motta, 2013, p. 120).

A legitimidade vinculada aos jornais está relacionada ao discurso de imparcialidade reproduzido e reafirmado por eles, justificando que as narrativas representam os interesses da sociedade como um todo, quando na verdade são representações dos interesses das instituições e dos valores empresariais.

> A ideia de imparcialidade dos jornais e o entendimento da imprensa como expressão da opinião pública são mecanismos importantes que operam na construção ideológica dos jornais: eles reafirmam a todo momento sua imparcialidade e o fato de serem porta-vozes dos interesses do povo (ou de falarem em nome da opinião pública) (Chammas, 2012, p. 15).

O jornal *O Globo*, um dos maiores da história do país, assumiu a liderança de tiragens no Rio de Janeiro apenas por volta da década de 1970, sempre adotando um posicionamento político próximo ao conservadorismo liberal e apoiando os militares (Chammas, 2012). Conforme destaca Miranda (2015, p. 15), "[...] a tradição anticomunista é elemento fortemente presente no discurso propagado pelo jornal O Globo e também pela própria ditadura militar para legitimar a ocorrência do golpe de 1964 e atitudes repressivas, consideradas de exceção". Destaca-se ainda que "O Globo nunca tratou o início da ditadura militar como um golpe de Estado, mas sempre como uma revolução que tinha o objetivo de afastar o Brasil da crise política trazida pelo que diziam ser uma ameaça comunista, o governo de João Goulart" (Chammas, 2012, p. 30).

Em seu estudo acerca dos editoriais do jornal *O Globo*, publicados entre 1964 e 1985, Miranda (2015) observou que, em todos os verificados como objeto de pesquisa, predomina o discurso anticomunista e a ideia que a ditadura militar buscava preservar a democracia brasileira; antes mesmo do golpe, *O Globo* declarava que Jango seria um sujeito dúbio, pois compactuava com os "agitadores" e "subversivos" do CGT, quando dizia ser a favor da família tradicional brasileira, da democracia e dos valores cristãos.

> Uma das principais representações do golpe de 1964 encontradas nos editoriais é o heroísmo dos militares em salvar o país do "perigo vermelho" em defesa da democracia. Outro discurso utilizado correntemente é a forma como os militares reorganizaram administrativamente o governo, que se encontrava perdido no caos. Ou seja, há a construção de uma memória do antes, pautada no negativismo, obscurantismo e atraso, e a afirmação de um futuro próspero que só seria possível graças à tomada de poder pelas Forças Armadas (Miranda, 2015, p. 40).

Dessa forma, de acordo com Ribas e Ravazzolo (2014, p. 3), o "domínio através do poder coercitivo ficava evidente durante a Ditadura Militar brasileira dos anos 60 [...]. De forma bem-marcada, víamos uma elite apoiar a manutenção dos militares no poder, bem como a 'caça aos comunistas'". Motta (2000, p. 341) salienta que, "[...] pela segunda vez na história republicana, a ordem institucional foi quebrada sob o argumento da necessidade de combater o comunismo. E uma nova e, desta feita, mais longa experiência autoritária surgiu dos escombros das instituições liberal-democráticas".

Durante as eleições de 2018, foi possível observar um movimento da extrema-direita muito semelhante ao ocorrido na pré-ditadura, mas dessa vez com o suporte das redes sociais, que propagam os discursos com mais facilidade e de forma simplificada, ampliando os espaços de debates e a polarização. Silva (2022, p. 44) destaca: "apesar de reconhecer diferenças residuais entre a extrema-direita dos anos 1960 e a que protagonizou a subida de Bolsonaro ao poder, acredito que existe uma continuidade na ideologia desses atores". Assim, é preciso analisar a reutilização do discurso anticomunista e a utilização de outros meios de comunicação como estratégia política.

> Em suma, a investigação das bases ideológicas da extrema-direita em 1964, ajuda no entendimento dos processos que levaram ao retorno desses atores políticos em 2018. E mais, nos fornece elementos para entendermos as razões do retorno dessas narrativas que, na verdade, nunca deixaram de existir no seio da sociedade brasileira (Silva, 2022, p. 51).

Em 2018, a Fundação Getúlio Vargas (FGV) e a Diretoria de Análise de Políticas Públicas (DAPP) publicaram um estudo de análise das redes, que teve por objetivo monitorar o debate público na *web* e identificar possíveis ameaças ao processo político. Ruediger e Grassi (2018), responsáveis por apresentarem os resultados da pesquisa, identificaram um cenário de polarização extrema nas redes sociais, sendo um ambiente propício para a disseminação de desinformação, discursos de ódio e infoxicação (saturação de informações, muitas irrelevantes e confusas, que leva os sujeitos a acreditarem em qualquer conteúdo).

Embora Ruediger e Grassi (2018) não tenham utilizado explicitamente o termo "anticomunismo" de forma teórica, os resultados do estudo fornecem evidências de como esse discurso foi operado por meio de associações simbólicas: "[...] no primeiro mês de campanha oficial, entre os dias 16 de agosto e 16 de setembro, mostra Bolsonaro como candidato mais citado no Twitter, tanto por perfis conservadores quanto por progressistas [...]" (Ruediger; Grassi, 2018, p. 16).

Jair Bolsonaro dominou o engajamento digital. Após o ataque sofrido por ele em Juiz de Fora, a repercussão foi imediata no Twitter, com crescimento de temáticas envolvendo segurança pública, questão fortemente levantada nos discursos anticomunistas.

> Verificou-se ainda o crescimento de temáticas associadas a políticas de segurança pública, como discussões sobre a efetividade da flexibilização do Estatuto do Desarmamento e a liberação do porte de armas para civis; críticas a discursos de apologia à violência; e comentários sobre outros políticos que também sofreram atentados, como o assassinato de Marielle Franco (Ruediger; Grassi, 2018, p. 16).

Observou-se também, conforme destacam Ruediger e Grassi (2018), que o oponente de Bolsonaro, Fernando Haddad (PT,) foi fortemente associado à figura do ex-presidente Lula e a temáticas de corrupção, o que serviu de pilar para narrativas de oposição durante sua oficialização como candidato. Esse movimento foi muito semelhante ao ocorrido durante o golpe de 64. Como Forattini (2019) explica, durante a ditadura militar, o governo ditatorial teve auxílio direto da imprensa na utilização do discurso de corrupção, de forma ampla e generalizada, para alterar a percepção da população e retirar os adversários do cenário político, enfatizando a necessidade do golpe e de sua continuidade como elemento anticorrupção. Para Forattini (2019, p. 12), "o discurso de que na ditadura não havia corrupção, de um governo que trouxe moralidade ao país, necessita ser desmistificado não só para se entender o passado, mas para se garantir um presente mais justo e um futuro democrático".

A reatualização do discurso anticomunista trouxe agora traços do antipetismo e antiesquerdismo. Autores bolsonaristas, como Olavo de Carvalho e Mainardi, defendiam que a esquerda e os "petistas" seriam responsáveis por implantar uma cultura comunista no país e que todos deveriam combater esse mal. Para Motta (2021, p. 101), "os ataques de caráter antissocialista e anticomunista dirigidos ao PT padecem de fragilidade óbvia, dada a natureza moderada de suas ações à frente do governo brasileiro".

Aqueles que se autodenominam anticomunistas utilizam, em seus discursos, ofensas direcionadas às minorias e às políticas públicas voltadas à promoção da igualdade social e à ascensão desses grupos populacionais. Motta (2021) evidencia alguns dos principais argumentos

presentes no discurso antipetista que se articulam ao anticomunismo tradicional, tais como a suposta intenção do Partido dos Trabalhadores (PT) de instaurar uma ditadura, a alegação de que os petistas promoveriam a expansão da educação pública com o objetivo de destruir a alta cultura e rebaixar a qualidade do ensino, bem como a afirmação de que os representantes do partido não denunciam os crimes do comunismo histórico e de seus ditadores, por apoiarem tais práticas.

Assim, "no que toca às semelhanças, pode-se dizer que o antipetismo bebe nas mesmas fontes do anticomunismo tradicional, pois sua argumentação conecta-se ao cristianismo conservador, ao nacionalismo/patriotismo e ao liberalismo" (Motta, 2021, p. 106). Nessa conjuntura, os discursos anticomunistas, mesclados com o antipetismo e conservadorismo, elegeram, em 2018, Jair Messias Bolsonaro, responsável por defender expressamente a ditadura militar e pela ascensão da extrema-direita no país.

CONCLUSÃO

O presente artigo buscou analisar, de forma comparativa, a construção e a circulação do discurso anticomunista na ditadura militar e nas eleições de 2018, com o intuito de contribuir para a compreensão dos impactos da mídia na formação da opinião política em tempos de polarização. Foi possível identificar que, apesar da mudança dos veículos de difusão, o discurso anticomunista sofreu reatualização para as condições tecnológicas e políticas do período, mantendo elementos retóricos e simbólicos semelhantes.

Durante a Ditadura Militar, o anticomunismo foi amplamente difundido pela grande imprensa jornalística, que atuou como agente fundamental para legitimar o golpe de 64 e sustentar o discurso de ameaças contra a família, a religião e o nacionalismo. A construção de uma suposta imparcialidade jornalística contribuiu para conferir genuinidade aos discursos com embasamento político, buscando omitir interesses políticos e empresariais específicos sob o argumento de defesa da ordem e dos valores nacionais.

Por outro lado, nas eleições de 2018, notou-se a reatualização do discurso anticomunista com mesclas do antipetismo, do conservadorismo e do discurso anticorrupção, com a utilização das redes sociais como principais mediadoras dos debates políticos. Assim, a ausência de mediação institucional e jornalística favoreceu a intensificação da polarização política e a disseminação de conteúdos desinformativos.

Dessa forma, a pesquisa evidenciou que, embora tenha ocorrido a ampliação no meio de circulação do discurso anticomunista, as estratégias retóricas permaneceram com a construção de um "inimigo interno" e de uma "ameaça vermelha". Além disso, foi possível refletir sobre o papel da mídia na formação da opinião política e nos riscos dos discursos extremistas propagados por canais que se escondem atrás de uma falsa imparcialidade. O estudo reforça a importância da análise crítica da comunicação política como ferramenta essencial para a preservação da memória histórica e para o fortalecimento do debate democrático.

REFERÊNCIAS

CHAMMAS, Eduardo Zayat. **A ditadura militar e a grande imprensa**: os editoriais do Jornal do Brasil e do Correio da Manhã entre 1964 e 1968. 2012. Dissertação (Mestrado em História Social) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8138/tde-13122012-101040/pt-br.php. Acesso em: 13 jan. 2026.

FORATTINI, Fernando Miramontes. A seletiva luta contra a corrupção durante os primeiros anos da Ditadura Militar e o papel da grande imprensa. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE HISTÓRIA, 9., 2019, Maringá. **Anais** [...]. Maringá: UEM, 2019. p. 1.203-1.214. Disponível em: https://www.academia.edu/40839897/A_SELETIVA_LUTA_CONTRA_A_CORRUP%C3%87%C3%83O_DURANTE_OS_PRIMEIROS_ANOS_DA_DITADURA_MILITAR_E_O_PAPEL_DA_GRANDE_IMPRENSA. Acesso em: 13 jan. 2026.

MIRANDA, Camila Barbosa Monção. **As representações do Golpe e da ditadura militar brasileira nos editoriais do jornal O Globo (1964-1985)**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em História) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015. Disponível em: https://www.academia.edu/42221963/As_representa%C3%A7%C3%B5es_do_Golpe_e_da_ditadura_militar_brasileira_nos_editoriais_do_jornal_O_Globo_1964_1985_. Acesso em: 13 jan. 2026.

MOTTA, Luiz Gonzaga. **Análise crítica da narrativa**. Brasília: UnB, 2013.

MOTTA, Rodrigo Patto Sá. Anticomunismo, antipetismo e o giro direitista no Brasil. *In*: BOHOSLAVSKY, Ernesto; MOTTA, Rodrigo Patto Sá; BOISARD, Stéphane (org.). **Pensar as direitas na América Latina**. São Paulo: Alameda, 2021. Disponível em: https://www.academia.edu/37518793/ANTICOMUNISMO_E_ANTIPETISMO_NA_ATUAL_ONDA_DIREITISTA. Acesso em: 13 jan. 2026.

MOTTA, Rodrigo Patto Sá. **Em guarda contra o perigo vermelho**: o anticomunismo no Brasil (1917-1964). 2000. Tese (Doutorado em História Econômica) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000. Disponível em: https://www.pliniocorreadeoliveira.info/TD_2000_EM_GUARDA_CONTRA_O_PERIGO_VERMELHO.pdf. Acesso em: 13 jan. 2026.

RAMOS, Rebeca Righetti. **Representações da ditadura militar**: uma análise da Folha de S. Paulo e do Estadão de 2011 a 2018. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Sociais) — Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2023. Disponível em: https://repositorio.unifesp.br/items/c738a116-8a57-4e0e-a407-75259a26c55e. Acesso em: 13 jan. 2026.

RIBAS, Rhêa Carolina Hickmann; RAVAZZOLO, Ângela. Correio do Povo e Coojornal sob a ótica da hegemonia em Gramsci: o sequestro dos uruguaios na Ditadura Militar. *In*: CONGRESSO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO NA REGIÃO SUL, 15., 2014, Palhoça. **Anais** [...]. São Paulo: Intercom, 2014. Disponível em: https://www.portalintercom.org.br/anais/sul2014/resumos/R40-0903-1.pdf. Acesso em: 13 jan. 2026.

RUEDIGER, Marco Aurélio; GRASSI, Amaro. **Redes sociais nas eleições 2018**: sala de democracia digital. Rio de Janeiro: FGV DAPP, 2018. (Policy Paper, n. 1). Disponível em: https://repositorio.fgv.br/items/536a88c5-7d09-443c-800e-24473628e41d. Acesso em: 13 jan. 2026.

SILVA, Itamá Winicius do Nascimento. O fascismo dependente na conjuntura de 1964 e 2018: "nova direita" ou nova roupagem da velha extrema-direita brasileira. **Estudos de Sociologia**, Recife, v. 2, n. 28, p. 39-62, set. 2022. DOI: https://doi.org/10.51359/2317-5427.2022.259065. Disponível em: https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/revsocio/article/view/259065. Acesso em: 13 jan. 2026.

A DENOMINAÇÃO DE ORIGEM ERVA-MATE DO PLANALTO NORTE CATARINENSE: O PAPEL DO DIREITO NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL TERRITORIAL

Maria Eduarda Treml Lader[1]
Patrícia de Oliveira Areas[2]

Resumo: O artigo visa compreender o potencial que as Indicações Geográficas podem ter sobre os processos de desenvolvimento sustentável em uma determinada região. Para tanto, foi analisado o caso da Denominação de Origem (DO) da erva-mate do Planalto Norte Catarinense, por meio de revisão narrativa sobre o tema em conjunto com uma análise qualitativa do estudo de caso, o que permitiu uma maior flexibilidade na escolha dos materiais de apoio teórico. Foi possível observar que a DO tem grande potencial para promover o desenvolvimento sustentável da região do Planalto Norte Catarinense, mas apresenta alguns desafios que devem ser observados, dentre eles, a própria manutenção da DO após o seu reconhecimento por meio de políticas públicas e auxílios jurídicos.
Palavras-chave: Erva-mate; Indicação geográfica; Denominação de Origem; Desenvolvimento; Sustentabilidade.

INTRODUÇÃO

Indicação geográfica (IG) é instrumento da propriedade intelectual que cria um sinal distintivo para produto ou serviço por meio do nome geográfico do território onde se encontra. Ela pode ser Indicação de Procedência (IP) ou Denominação de Origem (DO); esta última é utilizada quando um determinado produto tem características únicas em decorrência do meio geográfico em que é produzido.

A erva-mate do Planalto Norte Catarinense (PNC) possui particularidades únicas se comparadas com as de outras regiões produtoras, as quais se devem, além das características climáticas naturais do território, aos modos tradicionais de plantio e cultivo, razão pela qual teve sua DO reconhecida pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) em 2022. O modo de produção registrado em seu caderno de especificações técnicas tem potencial de promover o desenvolvimento sustentável da região, uma vez que o plantio da erva-mate é feito no sistema silvipastoril, no qual os agricultores utilizam uma mesma área para mais de uma função produtiva, integrando animais, plantações e florestas. Assim, ela é cultivada em associação com a criação de gado em meio à floresta nativa do PNC.

Com base nesse caso, pergunta-se: é possível afirmar que o direito pode ser uma ferramenta de desenvolvimento territorial sustentável pela promoção de boas práticas consubstanciadas na ferramenta da IG? O objetivo deste artigo é analisar, com base no referido caso, se é possível criar ferramentas jurídicas de promoção do desenvolvimento territorial sustentável, preservando tanto as florestas nativas quanto as tradições (patrimônio cultural) de uma determinada região.

[1] Estudante do 4.º semestre do curso de Direito da Universidade da Região de Joinville (Univille) — *campus* São Bento do Sul. *E-mail:* maria.lader@univille.br.
[2] Advogada. Professora e pesquisadora da Univille no Curso de Direito, na Área de Socioeconômicas e Hospitalidade e nos Programas de Pós-Graduação em Patrimônio Cultural e Sociedade (PPGPCS) e Comunicações e Mediações contemporâneas (PPGCom). *E-mail:* patrícia.areas@univille.br.

Os resultados preliminares apontam que a DO pode vir a auxiliar no desenvolvimento territorial sustentável por meio do estabelecimento desses padrões sustentáveis nos documentos regulatórios dos usos do sinal distintivo, mas apresenta alguns desafios. No caso da DO da erva-mate do PNC, foi possível observar que existe um incentivo para os produtores investirem em sua produção sustentável, pois suas particularidades únicas, como a maior concentração de cafeína e a coloração mais pigmentada, decorrem essencialmente da baixa incidência solar promovida pelo sistema silvipastoril, o que possibilita utilizar a terra de modo contínuo, sem o desgaste do meio ambiente, e promover comercialmente o produto. Contudo, mantêm-se alguns desafios operacionais no pós-IG.

METODOLOGIA

Os percursos metodológicos utilizados foram variados, pois foi feita uma pesquisa qualitativa social, na modalidade de estudo de caso. Segundo Gil (2021, p. 50), "para garantir a qualidade dos dados, o estudo de caso requer a utilização de múltiplas fontes de informação". Foram utilizadas fontes bibliográficas, legislativas, documentais e análise de caso. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, já que busca, "mediante um processo não matemático de interpretação, descobrir conceitos e relações entre os dados e organizá-los em um esquema explicativo" (Gil, 2021, p. 16). O tipo de pesquisa qualitativa embasou-se na análise de caso da DO da erva-mate do PNC e tem como pressuposto metodológico a lógica indutiva, que permite extrair, por meio dos impactos identificados nas publicações, de que forma o direito pode apoiar o desenvolvimento territorial sustentável. Para compreender os conceitos de propriedade intelectual, signos distintivos, indicação geográfica, desenvolvimento sustentável territorial e o papel do direito, foi realizada a revisão bibliográfica narrativa.

Os artigos utilizados foram selecionados no banco de dados do Google Acadêmico. Foram considerados apenas artigos em português (Brasil) por meio das palavras-chave "erva-mate", "Planalto Norte Catarinense", "Indicação Geográfica", "Denominação de Origem" e "Desenvolvimento Sustentável", sendo aceitos os mais relevantes e explicativos sobre DO. Conforme o desenvolvimento e aprofundamento do assunto, porém, surgiram dúvidas específicas sobre determinados temas, que foram pesquisadas fora das palavras-chave, pois a modalidade de pesquisa adotada permitiu certa flexibilidade na codificação de dados para estabelecer o padrão utilizado na elaboração do artigo (Gil, 2021, p. 50).

As legislações específicas citadas foram selecionadas à medida que o artigo foi desenvolvido, como a legislação da Alesc, selecionada para o artigo quando foi levantada a dúvida se o Estado estava de alguma forma incentivando o desenvolvimento da DO da erva-mate do PNC, além do título concedido.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A erva-mate do PNC possui particularidades únicas se comparadas com as de outras regiões produtoras. Essa diferenciação deve-se, além das características climáticas e naturais do território, aos modos tradicionais de plantio e cultivo. Para que o consumidor consiga identificar a procedência de origem de um produto, faz-se uso da IG. As IGs têm o papel de diferenciar determinado produto com base na sua origem geográfica e no cumprimento de determinados critérios definidos para conseguir o sinal distintivo e usufruir do valor agregado que vem com essa diferenciação (Brasil, 2014).

A IG, assim, é um dos instrumentos da propriedade intelectual — um ramo do direito que tem como objetivo proteger criações do intelecto humano. Ela é divida em três categorias: o direito autoral, a proteção *sui generis* e a propriedade industrial.

A propriedade industrial tem como foco principal a atividade comercial, mas não se limita a produtos industrializados, podendo eles ser em natura, como no caso da erva-mate. Sua função é proteger o uso exclusivo de bens imateriais (CNI; INPI, 2019). A IG é um dos instrumentos jurídicos da propriedade industrial, a qual estabelece o registro de um sinal distintivo vinculado ao território de origem de determinado produto ou serviço, diferenciando-os perante outros.

A IG tem duas espécies: a IP e a DO. A IP indicará aos consumidores que determinado produto ou serviço é produzido ou ofertado em determinada região, valorizando assim essa notoriedade vinculado ao território. Já na DO o produto tem características ou qualidades que podem ser atribuídas essencialmente ao meio geográfico, como também fatores humanos e naturais, como é o caso da erva-mate do PNC (CNI; INPI, 2019). O órgão competente para reconhecer esse direito por meio do registro é o INPI (Lei n.º 5.648, de 11 de dezembro de 1970) (Brasil, 1970). Conforme o art. 178 da Lei n.º 9.279, de 14 de maio de 1996 (Lei de Propriedade Industrial – LPI),

> considera-se denominação de origem o nome geográfico de país, cidade, região ou localidade de seu território, que designe produto ou serviço cujas qualidades ou características se devam exclusiva ou essencialmente ao meio geográfico, incluídos fatores naturais e humanos (Brasil, 1996).

A erva-mate do PNC atendeu os referidos requisitos para ser contemplada com DO, como consta na ficha técnica de registro de IG n.º BR412020000014-7. Além de especificar as características que as diferenciam das ervas-mate oriundas do Paraná, Rio Grande do Sul e Argentina, que foram utilizadas para comprovar as particularidades da erva-mate do PNC, a DO erva-mate do Planalto Norte apresenta, entre as suas particularidades, o alto teor de cafeína e uma cor de infusão mais marcante, já que as folhas apresentam maior brilho e uma tonalidade de verde mais intensa se comparadas às das outras ervas-mate analisadas. Apresenta também um sabor suave específico, mais doce que amargo, sendo uma combinação equilibrada e amplamente valorizada pelo mercado consumidor.

Por fim, essas características são o resultado de dois fatores: o sombreamento dos ervais e o modo de preparo realizado, oriundos de vários povos (Aspromate, 2020). A baixa incidência

de insolação acontece por alguns motivos salientados na ficha técnica, como a localização do território, que tem naturalmente uma baixa incidência de insolação, e o sombreamento que a Mata de Araucária proporciona à erva-mate, uma vez que essas plantas se desenvolvem na sombra das Araucárias (Milano, 2024).

Para que o produtor possa usar esse sinal distintivo, ele deve seguir as determinações do Caderno de Especificações Técnicas elaborado pela Associação dos Produtores de Erva-mate do Planalto Norte Catarinense (Aspromate). O controle e monitoramento desses critérios são feitos pelo Conselho Regulador, como se vê: "Compete ao Conselho Regulador da Indicação Geográfica do Planalto Norte Catarinense para o produto da erva-mate a gestão, a manutenção e a preservação da indicação geográfica regulamentada" (Aspromate, 2020, p 22).

A diferenciação por meio da IG pode proporcionar uma variedade de resultados. Espera-se que o produto ganhe valor agregado e proporcione um aumento significativo na renda dos produtores rurais, bem como o desenvolvimento do setor de turismo na região. Segundo Vitrolles (2007 *apud* Dallabrida, 2012), o desenvolvimento da região produtora pode ser considerável, uma vez unidos o reconhecimento da região pelo fornecimento do produto com outras atividades que indiretamente contribuam para o cultivo. Também se busca preservar os saberes tradicionais do cultivo da erva-mate na região, pois, com a globalização, os saberes históricos culturais de uma determinada região podem se extinguir ao passar das gerações para se adequar às demandas do mercado, acabando por recorrer a uma homogeneização da produção para conseguir espaço no mercado (Muller, 2010).

Outro ponto interessante desse caso é que os usos sustentáveis do sistema silvipastoril é um dos requisitos para que a erva-mate do PNC mantenha suas peculiaridades valorizadas pelos consumidores. Segundo Milano (2024), as produções de erva-mate do PNC permitiram que a preservação ambiental nas áreas de cultivo seja maior que em outras áreas do estado. Isso se dá pelo fato de as produções seguirem o sistema silvipastoril, em que os agricultores utilizam uma mesma área para mais de uma função produtiva, integrando animais, plantações e florestas. No caso da erva-mate, ela é cultivada em associação com a criação de gado em meio à floresta nativa do PNC.

O conceito de sustentabilidade pode ser entendido como a utilização da terra de modo que, ao longo do tempo, não desgaste o ambiente e impossibilite o seu uso (Bernardino; Garcia, 2010). Dessa forma o sistema silvipastoril pode ser considerado sustentável segundo Bernardino e Garcia (2010), pois, com a permanência da vegetação nativa, podem ser percebidos vários benefícios, como: a manutenção de um microclima que combate a radiação solar, possibilitando temperaturas mais amenas e uma maior umidade no solo; a redução de luminosidade proporcionada pelas copas das árvores em conjunto com a ciclagem de nutrientes, que tende a aumentar a fertilidade do solo; além de ser uma forma prevenir a erosão do solo.

Assim, é possível concluir que a IG, ao valorizar a produção tradicional da erva-mate do PNC, que utiliza sistema silvipastoril, está incentivando a sustentabilidade ao diferenciar os produtores que utilizam técnicas para preservar a vegetação nativa, agregando qualidade em seus produtos,

dos produtores que priorizam uma maior produtividade, cultivando a erva-mate em pleno sol sem a cobertura da vegetação nativa (Milano, 2024). O conceito de sustentabilidade desenvolvido por Sachs (1993 *apud* Arruda, 2021, p. 23) envolve cinco dimensões: a sustentabilidade social, econômica, ecológica, espacial e cultural.

Ao analisar os objetivos almejados pela IG, pode-se dizer que existem meios para atingir o desenvolvimento nessas cinco áreas (Arruda, 2021). A sustentabilidade social pode ser alcançada por meio do desenvolvimento regional, e, segundo Arruda (2021, p. 43), a DO tem um grande potencial de gerar empregos, pois, como ela exige que o produto seja integralmente produzido na região de origem, a possibilidade da criação de empregos direta é considerável. Além da possível geração de empregos indiretos em atividades complementares ligadas a IG, pode-se destacar também o desenvolvimento da região pela valorização da cultura local (sustentabilidade cultural), por meio do turismo, artesanato e gastronomia (Arruda, 2021, p. 43). Nesse sentido, a Assembleia Legislativa do Estado de Santa Catarina (Alesc) aprovou a Lei n.º 18.812 (Santa Catarina, 2023), que criou a Rota Turística "Caminhos da Erva-Mate". O incentivo ao turismo também pode ser uma forma de promover o desenvolvimento da região apoiado na construção histórica regional, pois, com o reconhecimento da IG, a região de origem ganha mais notoriedade fora da sua bolha regional, potencialmente despertando o interesse de seus consumidores mais afastados a virem conhecer a região (Brasil, 2014, p. 306).

Também se buscou identificar os desafios que a concessão do registro pode trazer, como a utilização dos usos econômicos do patrimônio cultural por meio de IG, principalmente se tais usos são limitados apenas à dimensão econômica, ou seja, à utilização do patrimônio cultural de uma determinada região com o único objetivo de obter lucro (Belas; Wilkinson, 2014). Ao se ter um instituto jurídico que garante diferenciação e exclusão de quem pode ou não usar esses sinais de distinção, ainda que seja um título coletivo vinculado ao território, há um exercício de poder, poder esse que pode vir a excluir pessoas, práticas e saberes (de estabelecer um uso individual de um bem coletivo). Quando os critérios de seleção são relacionados somente a quanto isso pode gerar de recursos ou atrair consumidores, os vínculos identitários (característicos do patrimônio cultural) podem ser quebrados. Yudice (2004) destaca as complexidades no uso da cultura como recurso, principalmente quando ela é tomada como um mero produto ou mercadoria, submetida às lógicas de mercado, em um contexto no qual o próprio capitalismo e as relações de consumo se voltam à imaterialidade.

A comunidade produtora pode estar estratificada por conta de um processo histórico anterior ao estabelecimento da IG, que por si só não geraria a desunião da comunidade, mas sim a evidenciaria. Logo, para o desenvolvimento sustentável da IG, um dos fatores mais importantes, segundo Arruda (2021, p. 104), é a sua coesão social, que mantém a comunidade engajada nas causas sociais e proporciona uma governança territorial mais inclusiva e efetiva, uma vez que haveria uma pluralidade de opiniões para a criação de novas políticas públicas, abrangendo lacunas sociais que poderiam ser um impedimento para uma efetiva participação dos produtores associados.

No caso da erva-mate do PNC, o incentivo à preservação da mata nativa é considerável, tendo em vista que os produtores precisam cultivá-la em ambiente sombreado de floresta para

atingir a qualidade esperada do produto protegido pela DO, o que por si só contribui para a manutenção da floresta de araucárias da região do PNC. Além disso, não é permitida a utilização de agrotóxicos, o que evita a contaminação do solo, pois o uso constante causa o acúmulo de material tóxico e pode contaminar áreas próximas (Aspromate, 2020, p. 3). Em virtude de a qualidade da erva-mate ser superior quando cultivada em associação com a mata nativa, o preço pode ter uma valorização considerável se comparado com a erva-mate cultivada em pleno sol: é possível chegar a uma valorização de 62%, segundo Milano (2024), o que por si só já pode ser um motivo considerável para os produtores a cultivarem em associação da floresta, além das vantagens oriundas da DO.

Assim, promove-se a sustentabilidade econômica pelo valor agregado, a sustentabilidade ecológica e espacial por adotar um modo de produção que preserva a floresta nativa e a sustentabilidade cultural, uma vez que preserva o modo de preparo oriundo do saber fazer de vários povos. Como demonstrado, a IG tem como um de seus principais objetivos garantir que as qualidades específicas de um determinado produto, procuradas pelos consumidores que o conhecem, sejam devidamente identificadas para que possam ser evidenciadas por meio de um selo oficial na embalagem. Dessa forma, é possível evitar que produtores mal-intencionados se aproveitem da reputação historicamente construída em torno do produto para gerar valor agregado em seu próprio produto, de modo a ocasionar uma concorrência desleal e fraudes. Nesse sentido, o Direito vem com a intenção de oferecer proteção jurídica de modo abrangente, segundo Barbosa (2003), não se limitando apenas aos produtos industrializados, e sim abrangendo as indústrias agrícolas e extrativistas.

CONCLUSÃO

Desse modo, após serem analisadas fontes bibliográficas, legislativas, documentais e análise de caso da erva-mate do PNC, é possível afirmar que seu DO tem o potencial de promover o desenvolvimento sustentável da região, nas diversas dimensões de sustentabilidade, cada uma a seu próprio modo. Obviamente existem riscos em se reconhecer uma DO, como os riscos de esvaziamento da essência do produto ou serviço, se for submetido a uma demanda desenfreada, e a má administração de um bem coletivo que, em vez de promover o desenvolvimento, pode levar a uma exclusão social. Contudo, os benefícios compensam os riscos, pois as vantagens que se obtêm são distribuídas em várias áreas, como: a valorização do produto e a inserção em um novo mercado consumidor; o fato de as qualidades únicas do produto serem oficialmente reconhecidas e evidenciadas pelo selo distintivo, de modo a promover um diferencial dos outros produtos do mercado que têm características distintas, evidenciando as suas individualidades ao consumidor.

No caso da erva-mate do PNC, foi demonstrado que os produtores são incentivados a promover a sustentabilidade ambiental por meio do sistema silvipastoril, em que a floresta nativa é mantida em associação com a erva-mate. Isso concede as características únicas da erva, promovidas principalmente pela baixa incidência de luz solar, tanto pela sua localização

geográfica quanto pelo cultivo em associação à floresta nativa, pois as cidades que fazem parte da IG são as com menor incidência de luz solar do estado, e o sombreamento natural das copas das árvores favorecem a maior concentração de cafeína e a cor mais vibrante das folhas, características valorizadas pelo mercado consumidor, como pode ser constatado pela diferença de preço da erva plantada em pleno sol e as cultivadas no sistema silvipastoril.

Além disso, foi observado que uma DO bem administrada, que promova a coesão social de seus membros, tem o potencial de alcançar o desenvolvimento sustentável social, uma vez que a comunidade se une por meio da IG para a valorização das tradições regionais, assim como a sua cultura, fortalecendo o sentimento de pertencimento regional. Essa condição pode trazer uma melhoria na qualidade de vida para os moradores da região por meio da geração de desenvolvimento direto e indireto, valorização da tradição regional e possibilidade de que outros aspectos culturais sejam explorados pelo mercado consumidor.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, Paulo Roberto Lisboa. **Indicação geográfica como promotora do desenvolvimento territorial sustentável**: os casos da região do Vales da Uva Goethe e Banana da Região de Corupá. 2021. 157 f. Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) — Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021.

ASPROMATE — ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DE ERVA-MATE DO PLANALTO NORTE CATARINENSE. **Caderno de especificações técnicas**: Planalto Norte Catarinense. Brasília, DF: INPI, 2 maio 2020. Disponível em: https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/indicacoes-geograficas/arquivos/cadernos-de-especificacoes-tecnicas/PlanaltoNorteCatarinense.pdf. Acesso em: 30 jun. 2025.

BARBOSA, Denis Borges. **Uma introdução à propriedade intelectual**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2003.

BELAS, Carla A.; WILKINSON, John. Indicações geográficas e a valorização comercial do artesanato em capim dourado do Jalapão. **Sustentabilidade em Debate**, v. 5, p. 56-78, 2014. Disponível em: https://www.academia.edu/8008068. Acesso em: 2 abr. 2021.

BERNARDINO, Fernando Salgado; GARCIA, Rasmo. Sistemas silvipastoris. **Pesquisa Florestal Brasileira**, n. 60, p. 77, 2010. Disponível em: https://pfb.sede.embrapa.br/pfb/article/view/48. Acesso em: 13 ago. 2025.

BRASIL. **Lei n.º 5.648, de 11 de dezembro de 1970**. Cria o Instituto Nacional da Propriedade Industrial e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1970. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5648.htm. Acesso em: 4 jul. 2026.

BRASIL. **Lei n.º 9.279, de 14 de maio de 1996**. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm. Acesso em: 4 jul. 2026.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Curso de propriedade intelectual e inovação no agronegócio**: módulo II – indicação geográfica. Brasília, DF: Mapa, 2014.

BRITO, Z. M. de *et al*. A indicação geográfica como direito de propriedade intelectual: desafios e perspectivas jurídicas no caso da farinha de Uarini. **Caderno Pedagógico**, v. 22, n. 7, p. e16620, 2025. DOI: 10.54033/cadpedv22n7-290. Disponível em: https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/16620. Acesso em: 3 set. 2025.

CNI — CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA; INPI — INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Proteção da criatividade e inovação**: entendendo a propriedade intelectual — um guia para jornalistas. 2. ed. Brasília: CNI; INPI, 2019. Disponível em: https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/a-academia/arquivo/arquivo-publicacoes/producao-tecnica/guia-do-jornalista_2a-edicao_.pdf. Acesso em: 25 out. 2025.

DALLABRIDA, V. R. Território e desenvolvimento sustentável: indicação geográfica da erva-mate de ervais nativos no Brasil. **Informe GEPEC**, Toledo, v. 16, n. 1, p. 42–59, 2012. DOI: 10.48075/igepec.v16i1.5095. Disponível em: https://saber.unioeste.br/index.php/gepec/article/view/5095. Acesso em: 4 jun. 2025.

ERVA-MATE do Planalto Norte Catarinense é a sétima Indicação Geográfica de SC. **Agência de Notícias SECOM**, 25 maio 2022. Disponível em: https://estado.sc.gov.br/noticias/erva-mate-do-planalto-norte-catarinense-e-a-setima-indicacao-geografica-de-sc/. Acesso em: 22 de jun. 2025.

GIL, Antonio C. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. *E-book*. ISBN 9786559770496. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559770496/. Acesso em: 5 nov. 2025.

INPI — INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Ficha técnica de registro de indicação geográfica**: Planalto Norte Catarinense. Brasília: INPI, 24 maio 2022. Disponível em: https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/indicacoes-geograficas/arquivos/fichas-tecnicas-de-indicacoes-geograficas/PlanaltoNorteCatarinense.pdf. Acesso em: 22 jun. 2025.

MILANO, Marja; CAZELLA, Ademir. A indicação geográfica erva-mate do Planalto Norte Catarinense e seus possíveis efeitos para a sustentabilidade ambiental. **Cadernos de Agroecologia**, v. 19, n. 1, 2024.

MULLER, Silvana Graudenz; AMARAL, Fabiana Mortimer; REMOR, Carlos Augusto. Alimentação e cultura: preservação da gastronomia tradicional. *In*: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM TURISMO DO MERCOSUL, 6., 2010, Caxias do Sul. **Anais** [...]. Caxias do Sul: UCS, 2010. Disponível em: https://www.ucs.br/ucs/eventos/seminarios_semintur/semin_tur_6/arquivos/13/Alimentacao%20e%20Cultura%20Preservacao%20da%20Gastronomia%20Tradicional.pdf. Acesso em: 6 jul. 2025.

O GUIA DO CAFÉ. **Indicação geográfica x denominação de origem**: entenda a diferença. 12 jun. 2025. Disponível em: https://oguiadocafe.com.br/indicacao-geografica-x-denominacao-de-origem-entenda-a-diferenca/. Acesso em: 30 jul. 2025.

PLANALTO Norte tem erva-mate com procedência reconhecida. **Notícias ACR**, 1 jun. 2022. Disponível em: https://acr.org.br/planalto-norte-tem-erva-mate-com-procedencia-reconhecida/. Acesso em: 30 jul. 2025.

SANTA CATARINA. Lei n.º 18.812, de 21 de dezembro de 2023. Institui a Rota Turística "Caminhos da Erva-Mate" no âmbito do Estado de Santa Catarina. **Diário Oficial do Estado de Santa Catarina**, Florianópolis, n. 22.170, 22 dez. 2023. Disponível em: https://leisestaduais.com.br/sc/lei-ordinaria-n-18812-2023-santa-catarina-institui-a-rota-turistica-caminhos-da-erva-mate-no-ambito-do-estado-de-santa-catarina-e-adota-outras-providencias?__cf_chl_f_tk=CX_ZNnzCXvJNA6BWnRAprhAxp10xAIR5BuivmIYije8-1783194705-1.0.1.1-3O7y.imX0ELn1jRzd.rWflojchiZEHe_4suVLOhB5v0. Acesso em: 5 nov. 2025.

YÚDICE, George. **A conveniência da cultura**: usos da cultura na era global. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2004.

EMPREENDEDORISMO NA EDUCAÇÃO E NAS LICENCIATURAS: ESTUDO DE INICIATIVAS E POTENCIAIS IMPACTOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Nycollas James Mavignier[1]
Vanessa de Oliveira Collere[2]

Resumo: A educação empreendedora tem se consolidado como estratégia relevante para a formação universitária, ao promover competências como criatividade, autonomia, liderança e resolução de problemas. No contexto das licenciaturas, entretanto, sua incorporação suscita debates acerca das tensões entre inovação pedagógica e racionalidades de mercado na formação docente. Este estudo teve como objetivo analisar as contribuições da Academia de Empreendedorismo e Inovação (AEI-U) para a formação acadêmica e profissional dos estudantes participantes, com ênfase no desenvolvimento de competências empreendedoras, no protagonismo estudantil e nas implicações para a formação de futuros professores. A metodologia adotada consistiu em pesquisa qualitativa, de caráter exploratório-descritivo, fundamentada em revisão bibliográfica sobre educação empreendedora, formação docente e aprendizagem experiencial, combinada com análise documental das atividades desenvolvidas no âmbito do projeto. Os resultados evidenciaram que a participação na AEI-U favoreceu o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, a articulação entre teoria e prática, a inovação pedagógica e o fortalecimento da postura proativa dos acadêmicos. A discussão apontou convergências com a literatura especializada acerca dos benefícios de abordagens experienciais e baseadas na criação de valor, ao mesmo tempo em que problematizou os limites e desafios da incorporação do empreendedorismo na formação docente. Conclui-se que iniciativas como a AEI-U podem potencializar a formação integral dos estudantes, desde que articuladas a uma perspectiva crítica e socialmente comprometida da educação.
Palavras-chave: Educação empreendedora; Formação docente; Protagonismo estudantil; Inovação pedagógica; Ensino superior.

INTRODUÇÃO

As transformações socioeconômicas e tecnológicas das últimas décadas têm demandado das instituições de ensino superior a revisão de seus modelos formativos. Em um cenário marcado por rápidas mudanças no mundo do trabalho, pela emergência de novas profissões e pela intensificação da inovação tecnológica, a formação universitária não pode se restringir à transmissão de conhecimentos disciplinares, devendo contemplar o desenvolvimento de competências transversais que habilitem os egressos a atuar de forma criativa, autônoma e socialmente responsável.

Nesse contexto, o empreendedorismo passou a ocupar espaço crescente nas agendas acadêmicas. Para Filion (1999), o empreendedorismo constitui um campo interdisciplinar que ultrapassa as fronteiras da administração e dos negócios, envolvendo capacidades de visão, articulação de recursos e ação estratégica diante da incerteza. A educação empreendedora, portanto, não se limita à preparação para a abertura de empresas, mas refere-se ao desenvolvimento de uma mentalidade orientada à criação de valor e à transformação de realidades.

[1] Acadêmico do curso de Engenharia de Software da Universidade da Região de Joinville (Univille). *E-mail*: nycollas_mavignier@univille.br.
[2] Orientadora, professora do curso de Engenharia de Software da Univille. *E-mail*: vanessa.collere@univille.br.

Segundo Lackéus (2015), programas de educação empreendedora que adotam abordagens baseadas na criação de valor — nas quais os estudantes desenvolvem soluções para problemas reais — promovem aprendizagens mais profundas e duradouras. Essa perspectiva dialoga com a teoria da aprendizagem experiencial de Kolb (1984), que enfatiza a importância da experiência concreta, da reflexão e da experimentação ativa na consolidação do conhecimento.

Quando se trata da formação de professores, porém, a incorporação do empreendedorismo exige reflexão crítica. A formação docente historicamente esteve vinculada a perspectivas humanistas, sociais e críticas, voltadas à construção de uma educação comprometida com a emancipação e com a transformação social. Autores como Nóvoa (2009) defendem que a profissionalização docente envolve autonomia intelectual, capacidade reflexiva e compromisso ético. Nesse sentido, o empreendedorismo na formação docente não pode ser reduzido a uma lógica mercadológica, sob risco de esvaziar o papel social da educação.

Ball (2012) alerta que discursos de inovação e empreendedorismo podem, em determinados contextos, estar associados à difusão de racionalidades neoliberais na educação. Assim, torna-se necessário distinguir entre uma abordagem mercantilizada do empreendedorismo e uma perspectiva orientada à inovação pedagógica, à criação de valor social e ao protagonismo profissional do professor.

É nesse cenário que se insere a Academia de Empreendedorismo e Inovação (AEI-U), iniciativa vinculada à Universidade da Região de Joinville (Univille), que busca fomentar competências empreendedoras entre estudantes de diferentes cursos, incluindo licenciaturas. O projeto desenvolve oficinas, mentorias, desafios de inovação e atividades interdisciplinares que estimulam a aprendizagem ativa e o protagonismo estudantil.

Diante desse quadro, o presente estudo teve como objetivo analisar as contribuições da AEI-U para a formação acadêmica e profissional dos estudantes participantes, com ênfase nas implicações para a formação docente e na potencial articulação entre empreendedorismo e inovação pedagógica.

Educação empreendedora no ensino superior

A educação empreendedora emergiu como campo de investigação a partir da expansão do empreendedorismo como fenômeno econômico e social. Filion (1999) destaca que o empreendedor se caracteriza pela capacidade de imaginar, desenvolver e realizar visões. Tal competência envolve não apenas conhecimentos técnicos, mas habilidades cognitivas, sociais e emocionais.

Lackéus (2015) argumenta que a educação empreendedora eficaz deve ir além da transmissão de conteúdos sobre planos de negócios; é necessário incorporar experiências que permitam aos estudantes criar valor para outros. Essa abordagem favorece o engajamento, a motivação intrínseca e o desenvolvimento de competências complexas.

Estudos recentes têm reforçado a relevância da educação empreendedora na formação de futuros professores. Miço e Cungu (2023) destacam que o desenvolvimento de competências empreendedoras na formação inicial favorece autonomia, criatividade e capacidade de

adaptação a contextos complexos. De forma semelhante, Arruti *et al*. (2021) identificaram avanços na incorporação das competências empreendedoras em cursos de formação docente em universidades espanholas, previstas nos referenciais europeus de educação empreendedora, embora apontem desafios relacionados à integração curricular dessas competências.

Aprendizagem experiencial e protagonismo

Kolb (1984) propõe que a aprendizagem ocorre por meio de um ciclo composto por quatro fases: experiência concreta, observação reflexiva, conceituação abstrata e experimentação ativa. Programas de empreendedorismo que oferecem desafios reais possibilitam que os estudantes percorram esse ciclo de forma integrada.

O protagonismo estudantil, nesse contexto, torna-se elemento central. Ao assumir papel ativo na definição de problemas e na construção de soluções, o estudante desenvolve autonomia e responsabilidade, competências essenciais tanto para o empreendedor quanto para o professor.

Empreendedorismo e formação docente

Na formação de professores, o empreendedorismo pode ser compreendido como capacidade de inovar pedagogicamente, criar projetos educacionais e mobilizar recursos para transformar contextos escolares. Nóvoa (2009) ressalta que o professor do século XXI deve ser reflexivo, colaborativo e capaz de atuar como agente de mudança.

Entretanto, conforme argumenta Ball (2012), é necessário cuidado para que discursos de inovação não reforcem modelos competitivos e mercantilizados. A educação empreendedora, quando integrada à formação docente, deve estar orientada à criação de valor social e à melhoria das práticas educativas.

Pesquisas recentes também indicam que a educação empreendedora pode contribuir para ampliar a criatividade pedagógica, a resolução de problemas e a capacidade de inovação dos futuros professores. Tiernan e Deveci (2021) verificaram que estudantes de licenciatura associam experiências empreendedoras ao fortalecimento da confiança profissional e da capacidade de desenvolver soluções educacionais inovadoras. Tais evidências reforçam a compreensão de que o empreendedorismo educacional pode constituir importante estratégia complementar para a formação docente, desde que articulado a princípios éticos e ao compromisso social da educação.

METODOLOGIA

A pesquisa adotou abordagem qualitativa, de caráter exploratório-descritivo, adequada à análise de processos formativos e experiências educacionais (Gil, 2022). O percurso metodológico foi estruturado em duas etapas:

1. Revisão bibliográfica, realizada em bases como Portal de Periódicos da Capes, SciELO e Google Scholar, com foco em publicações sobre educação empreendedora, aprendizagem experiencial e formação docente;
2. Análise documental, que envolveu relatórios de atividades, registros de oficinas, materiais de mentoria e documentos institucionais da AEI-U referentes ao período letivo analisado. A análise seguiu os princípios de Cellard (2008) ao considerar contexto de produção, autoria e finalidade dos documentos.

Os dados foram tratados mediante análise de conteúdo temática (Bardin, 2016), por meio da qual emergiram três categorias:

- Desenvolvimento de competências empreendedoras;
- Protagonismo e aprendizagem experiencial;
- Implicações para a formação docente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desenvolvimento de competências empreendedoras

A análise evidenciou que as atividades da AEI-U — como oficinas de ideação, modelagem de negócios e desafios de inovação — promoveram o desenvolvimento de competências como comunicação, liderança, resolução de problemas e pensamento crítico.

Esses resultados convergem com Lackéus (2015), que afirma que a criação de valor real favorece aprendizagens mais significativas. Observou-se que os estudantes passaram a demonstrar maior segurança na apresentação de ideias e na estruturação de projetos.

Resultados semelhantes foram identificados por Miço e Cungu (2023), que destacam a importância do desenvolvimento de competências empreendedoras desde a formação inicial de professores. Arruti *et al*. (2021) também observaram que a incorporação dessas competências amplia a capacidade de inovação e adaptação dos futuros profissionais da educação.

Protagonismo e aprendizagem experiencial

As atividades colocaram os estudantes como agentes ativos na construção do conhecimento. O envolvimento em projetos reais permitiu que percorressem o ciclo experiencial descrito por Kolb (1984), articulando teoria e prática. A participação em mentorias e apresentações públicas fortaleceu a autonomia e a responsabilidade, dimensões fundamentais para o exercício profissional.

As evidências encontradas convergem ainda com os resultados de Brinia e Psoni (2020), que identificaram contribuições significativas da aprendizagem experiencial para o desenvolvimento de competências empreendedoras e sociais em futuros professores. De forma complementar, Widiastuti *et al*. (2024) demonstraram que metodologias colaborativas baseadas na resolução de problemas favorecem o engajamento, a autonomia e a construção ativa do conhecimento.

Implicações para a formação docente

No caso dos estudantes de licenciaturas, os dados indicaram que as experiências na AEI-U ampliaram a compreensão sobre inovação pedagógica e elaboração de projetos educacionais. Os participantes passaram a visualizar o empreendedorismo não apenas como criação de negócios, mas como capacidade de propor soluções educacionais, desenvolver metodologias ativas e atuar como agentes transformadores na escola.

Os resultados obtidos dialogam com Tiernan e Deveci (2021), que identificaram a percepção de futuros professores de que a educação empreendedora favorece criatividade, inovação pedagógica e capacidade de resolução de problemas em contextos educacionais complexos.

Entretanto, a análise também revelou desafios. A incorporação do empreendedorismo na formação docente exige integração curricular sistemática e reflexão crítica, a fim de evitar reduções mercadológicas. Nesse sentido, a AEI-U demonstra potencial formativo, mas sua consolidação como estratégia estruturante demanda continuidade institucional.

CONCLUSÃO

O estudo analisou as contribuições da Academia de Empreendedorismo e Inovação (AEI-U) para a formação acadêmica e profissional dos estudantes participantes, com especial atenção às implicações para as licenciaturas. Os resultados evidenciaram, em primeiro lugar, que as atividades desenvolvidas favoreceram o desenvolvimento de competências empreendedoras, especialmente comunicação, liderança, resolução de problemas, criatividade e pensamento crítico. Essas evidências convergem com estudos recentes sobre educação empreendedora na formação de professores, que destacam a importância da construção de competências transversais desde a formação inicial.

Em segundo lugar, observou-se que a participação em oficinas, mentorias e desafios de inovação estimulou o protagonismo estudantil e a aprendizagem experiencial, aproximando teoria e prática em consonância com o modelo proposto por Kolb (1984). Por fim, verificou-se que as experiências proporcionadas pela AEI-U contribuíram para ampliar a compreensão dos estudantes acerca da inovação pedagógica e do papel do professor como agente de transformação social.

Esses resultados reforçam a compreensão de que o empreendedorismo, quando orientado pela criação de valor social e pela inovação educacional, pode constituir importante estratégia complementar de formação docente. Ao mesmo tempo, os achados indicam a necessidade de integração curricular e de reflexão crítica permanente, de modo a evitar interpretações reducionistas ou excessivamente mercadológicas do empreendedorismo no contexto educacional.

Recomenda-se a ampliação de estudos longitudinais que investiguem os impactos da participação em programas dessa natureza na trajetória profissional dos egressos, bem como o fortalecimento institucional da integração entre empreendedorismo e formação docente.

REFERÊNCIAS

ARRUTI, Arantza; MORALES, Cristina; BENITEZ, Estibaliz. Entrepreneurship Competence in Pre-Service Teachers Training Degrees at Spanish Jesuit Universities: A Content Analysis Based on EntreComp and EntreCompEdu. **Sustainability**, v. 13, n. 16, 8740, ago. 2021. DOI: 10.3390/su13168740.

BALL, S. J. **Global Education Inc.**: new policy networks and the neo-liberal imaginary. Londres: Routledge, 2012.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução n.º 7, de 18 de dezembro de 2018**. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regulamenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: https://abmes.org.br/legislacoes/detalhe/2665. Acesso em: 5 jul. 2026.

BRINIA, V.; PSONI, P. How to teach social entrepreneurship to teacher-candidates through cultural promenades: the teacher-candidates' views. **Educational Studies**, v. 47, n. 3, p. 369–382, 2020. DOI: https://doi.org/10.1080/03055698.2020.1717929.

CELLARD, A. A análise documental. *In*: POUPART, J. *et al*. **A pesquisa qualitativa**. Petrópolis: Vozes, 2008.

FILION, L. J. Empreendedorismo: empreendedores e proprietários-gerentes de pequenos negócios. **Revista de Administração**, v. 34, n. 2, p. 5-28, abr./jun. 1999.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

KOLB, D. A. **Experiential learning**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1984.

LACKÉUS, M. **Entrepreneurship in education**. [S. l.]: OECD, 2015.

MIÇO, Heliona; CUNGU, Jonida. Entrepreneurship Education, a Challenging Learning Process towards Entrepreneurial Competence in Education. **Administrative Sciences**, v. 13, n. 1, art. 22, 2023. DOI: 10.3390/admsci13010022.

NÓVOA, A. **Professores**: imagens do futuro presente. Lisboa: Educa, 2009.

TIERNAN, Peter; DEVECI, Isa. Irish and Turkish pre-service teachers' understanding and perceptions of enterprise education. **Heliyon**, v. 7, n. 7, e07591, 2021. DOI: 10.1016/j.heliyon.2021.e07591.

WIDIASTUTI, Indah *et al*. Scaffolded cooperative problem-based approach in entrepreneurship education for vocational preservice teacher. **Journal of Applied Research in Higher Education**, v. 17, 2024. DOI: 10.1108/JARHE-11-2023-0528.

DIVULGAÇÃO CULTURAL E EDUCAÇÃO MEDIADA POR TECNOLOGIAS: ESTRATÉGIAS DE GESTÃO, PRODUÇÃO AUDIOVISUAL E ENGAJAMENTO NO PORTAL ARTE E DESIGN

Rhamieli Veríssimo[1]
Amanda de Almeida Crispim[2]
Sâmela Vanessa de Souza Gavinho[3]
Rafaela Camille Zanin[4]
Elenir Morgenstern[5]
Marli Teresinha Everling[6]
Carlos Felipe Urquizar Rojas[7]

Resumo: Este trabalho analisa estratégias de produção, organização e divulgação de conteúdos digitais no âmbito do Portal Arte e Design, com foco nas mídias sociais como ferramentas de educação, comunicação e valorização cultural. A pesquisa teve como objetivo fortalecer a identidade digital do portal, ampliar seu alcance e promover conteúdos educativos, artísticos e informativos de forma acessível. A metodologia adotada foi teórico-prática, envolvendo revisão bibliográfica, pesquisa e criação de roteiros de acordo com o conteúdo abordado, análise de dados das plataformas digitais, produção de materiais audiovisuais, aplicação de diretrizes editoriais, planejamento de postagens e monitoramento de métricas. Foram desenvolvidos conteúdos interativos, roteiros educativos, videodocumentários e materiais de apoio, com ênfase em temas como arte, moda, *design* e cultura latino-americana. Os resultados evidenciaram aumento do engajamento, crescimento do número de seguidores, fortalecimento institucional e maior diversidade de público, destacando a eficácia de formatos como vídeos curtos, enquetes, carrosséis e conteúdos pedagógicos. Conclui-se que o planejamento estratégico, a produção audiovisual e a sistematização de diretrizes contribuem para a consolidação do portal como referência em divulgação cultural, educação digital e democratização do conhecimento.
Palavras-chave: Mídias digitais; Produção audiovisual; Comunicação visual; Gestão de conteúdo.

INTRODUÇÃO

As transformações tecnológicas das últimas décadas modificaram significativamente os processos de comunicação, produção cultural e circulação do conhecimento. A expansão das redes digitais e das mídias sociais redefiniu as formas de interação, aprendizagem e construção de sentidos, especialmente nos campos da educação, arte, *design* e cultura (Martino, 2020).

Nesse contexto, plataformas como Instagram e YouTube tornaram-se espaços relevantes para a disseminação de informações, compartilhamento de experiências estéticas e formação de comunidades interessadas em conteúdos educativos e culturais. Caracterizadas por sua dimensão visual, interatividade e pela participação dos usuários, essas plataformas favorecem

[1]Acadêmica do curso de Design de Moda da Universidade da Região de Joinville (Univille). *E-mail*: verissimorhamieli@gmail.com.
[2] Acadêmica do curso de Design Gráfico e Digital da Univille. *E-mail*: amanda.crispim@univille.br.
[3] Acadêmica do curso de Design Gráfico da Univille. *E-mail*: s.samela38@gmail.com.
[4] Acadêmica do curso de Design de Moda da Univille. *E-mail*: grafaela.zanin@univille.br.
[5] Colaboradora/voluntária, acadêmica/professora do curso de Design da Univille. *E-mail*: ele.stern18@gmail.com.
[6] Colaboradora/voluntária, acadêmica/professora do curso de Design da Univille. *E-mail*: marli.teresinha@univille.br.
[7] Colaborador/voluntário, acadêmico/professor do curso de Design e Fotografia da Univille. *E-mail*: carlos.rojas@univille.br.

processos comunicacionais dinâmicos. Entretanto, o acesso ampliado às tecnologias não garante, por si só, a qualidade e o alcance dos conteúdos, o que exige planejamento estratégico, coerência editorial, domínio das linguagens multimodais e compreensão dos mecanismos algorítmicos. A produção de conteúdo para mídias sociais demanda a articulação entre aspectos estéticos, informativos, pedagógicos e institucionais, considerando os interesses do público e os objetivos organizacionais. Quando orientadas por curadoria especializada e fundamentação teórica, essas plataformas tornam-se ambientes relevantes de aprendizagem e democratização do conhecimento (Azevedo 2021).

Paralelamente, a educação contemporânea enfrenta desafios relacionados à superação de modelos pedagógicos tradicionais, incompatíveis com as demandas da cultura digital, que valoriza colaboração, interdisciplinaridade e construção coletiva do saber (Rosa, 2010). No ensino de arte e cultura, esses desafios são intensificados pela predominância de narrativas eurocêntricas, que marginalizaram saberes latino-americanos, indígenas e afrodescendentes. Nesse sentido, a produção audiovisual pedagógica constitui estratégia relevante para o resgate de identidades culturais e a democratização do acesso ao conhecimento (Morgenstern *et al*., 2024).

Nesse cenário, insere-se o Portal Arte e Design, vinculado ao Projeto Simbol, que visa produzir e difundir conteúdos educativos, artísticos e científicos por meio de acervos, pesquisas e referências especializadas. Este artigo analisa as estratégias de produção, organização e engajamento de conteúdos desenvolvidos nas plataformas Instagram e YouTube, investigando a criação de materiais interativos, diretrizes editoriais, calendários de postagem, curadoria temática e monitoramento de métricas, com o objetivo de fortalecer a identidade institucional e ampliar a visibilidade do projeto. Busca-se compreender padrões de consumo, identificar formatos eficazes e avaliar o impacto das estratégias adotadas, de modo a refletir sobre o papel das mídias sociais como ambientes de aprendizagem e mediação cultural.

Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa teórico-prática, que articula revisão bibliográfica, análise documental, produção audiovisual, estratégias de comunicação digital e acompanhamento sistemático de dados. As ações envolveram *posts* interativos, vídeos educativos, carrosséis informativos, roteiros pedagógicos e conteúdos sobre arte, moda, *design* e cultura latino-americana, além da análise contínua de métricas de engajamento, alcance e crescimento.

O estudo contribui para a compreensão das mídias sociais como espaços de divulgação cultural, formação educativa e promoção da justiça epistêmica, de modo a evidenciar seu potencial para a democratização do conhecimento e a inovação no campo da arte, *design* e educação.

METODOLOGIA

A pesquisa adotou abordagem teórico-prática, qualitativa e analítica, integrando fundamentação teórica, produção de conteúdos digitais e monitoramento sistemático de resultados no Portal Arte e Design. O estudo combinou pesquisa bibliográfica, análise documental, produção audiovisual, organização editorial, gestão de mídias sociais e análise de

métricas digitais. Inicialmente, realizou-se levantamento bibliográfico fundamentado em obras e artigos sobre cultura midiática, educação mediada por tecnologias, *marketing* digital, produção audiovisual pedagógica e gestão de conteúdos em redes sociais, incluindo análise do acervo teórico do Projeto Simbol.

Paralelamente, foi feita a análise documental de materiais institucionais, relatórios, manuais de diretrizes e conteúdos previamente publicados pelo Portal Arte e Design. O mapeamento das melhores práticas de produção de conteúdos digitais envolveu observação sistemática de tendências nas plataformas Instagram e YouTube, identificação de formatos recorrentes, análise dos horários de maior atividade e levantamento de temas de interesse do público. Aplicaram-se enquetes, caixas de perguntas e interações diretas com seguidores para coletar dados qualitativos sobre preferências, expectativas e padrões de consumo.

A produção abrangeu elaboração de roteiros temáticos, materiais de apoio, *posts* interativos, vídeos educativos e conteúdos institucionais sobre América Central, América Latina, Brasil, cultura afrodescendente e circuitos culturais regionais. A produção audiovisual seguiu etapas sistematizadas: pré-produção (pesquisas documentais, mapeamentos geográficos e culturais, levantamento de referências visuais e planejamento logístico); captação (registro de imagens, vídeos e depoimentos priorizando contextualização sociocultural); e edição (seleção e finalização com recursos digitais e ferramentas de *design*).

Para a criação de conteúdos gráficos e interativos, utilizaram-se plataformas como Canva e recursos nativos das redes sociais, a fim de produzir carrosséis informativos, vídeos curtos, enquetes, *stories*, *posts* educativos e materiais promocionais alinhados à identidade visual institucional. O calendário editorial estruturado em cronogramas mensais e semanais (Google Agenda e planilhas digitais) controlou as etapas de produção, revisão, publicação e divulgação. A curadoria temática envolveu a categorização dos conteúdos por áreas, períodos históricos, regiões geográficas e eixos conceituais, além de revisão de metadados no YouTube para otimização de busca e indexação. Todos os materiais foram organizados em plataformas de armazenamento em nuvem (Google Drive, OneDrive e Google Docs), desenvolvidos colaborativamente e sistematizados em pastas temáticas, criando banco de dados digital estruturado.

A divulgação consistiu na publicação sistemática de conteúdos no Instagram e YouTube, com estratégias de promoção cruzada para ampliar o alcance. O monitoramento foi realizado continuamente via Instagram Insights e YouTube Studio, por meio da coleta de dados de curtidas, comentários, compartilhamentos, salvamentos, alcance, visualizações, tempo de retenção, crescimento de seguidores e perfil demográfico no período de três meses (18 de outubro de 2025 a 15 de janeiro de 2026). Os dados quantitativos foram organizados em planilhas e analisados comparativamente, considerando formato, temática, frequência e horário de publicação, enquanto os dados qualitativos (interações, comentários e *feedback*) foram submetidos à análise interpretativa para identificar padrões de recepção e engajamento. A análise comparativa do desempenho permitiu ajuste contínuo das estratégias em processo cíclico de planejamento,

execução, monitoramento e reavaliação. A metodologia adotada mostrou-se adequada para transformar dados brutos, registros audiovisuais e referências teóricas em conteúdos organizados, acessíveis e cientificamente fundamentados, assegurando reprodutibilidade e consistência dos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A figura 1 apresenta os dados de interações do Instagram do Portal Arte e Design, referentes ao período de 18 de outubro de 2025 a 15 de janeiro de 2026, evidenciando o comportamento de engajamento do perfil ao longo do intervalo analisado. Nesse período, foram registradas 442 interações, majoritariamente realizadas por seguidores (85,8%), enquanto 14,2% tiveram origem em não seguidores, o que indica maior envolvimento do público já fidelizado. Observa-se ainda que os *posts* no *feed* concentraram a maior parcela das interações (42,7%), seguidos pelos *stories* (31,3%) e pelos *reels* (25,9%), o que sugere maior efetividade dos conteúdos permanentes. A figura 2 apresenta os dados de crescimento de seguidores, demonstrando que o perfil alcançou 971 seguidores, com um crescimento líquido de 93 no período, resultado da entrada de 117 novos seguidores e da saída de 24, dado que indica uma evolução positiva e relativamente estável da base de seguidores.

Quanto à consolidação da identidade institucional, a elaboração sistemática de roteiros temáticos, a curadoria visual do acervo do projeto Simbol e a padronização estética das publicações possibilitaram a construção de linha editorial coerente e reconhecível. Temáticas como arte latino-americana, cultura afrodescendente, moda, bastidores da produção e circuitos culturais apresentaram elevado índice de visualizações e interações, demonstrando consonância com os interesses do público. A inserção de conteúdos relacionados à moda revelou-se especialmente significativa para o engajamento, pois atraiu novos seguidores e ampliou o alcance orgânico das publicações. Esse resultado dialoga com Martino (2020), ao afirmar que as linguagens digitais se fortalecem quando estabelecem vínculos diretos com os repertórios culturais e afetivos dos usuários, de modo a favorecer processos de identificação e pertencimento.

A coerência visual e narrativa reforçou o posicionamento institucional do portal, conforme defendem Keller e Machado (2008), para os quais a gestão estratégica da marca é fundamental para a consolidação da identidade digital. A análise qualitativa das interações evidenciou formação progressiva de uma comunidade digital em torno do Portal, caracterizada pela participação recorrente dos seguidores, compartilhamento dos conteúdos e comentários reflexivos. Aproximadamente 85,8% das interações partiram de seguidores (o que indica elevado potencial de fidelização), enquanto 14,2% vieram de não seguidores (o que demonstra capacidade de expansão da audiência). Isso confirma a relação entre qualidade comunicacional e construção de vínculos digitais (Azevedo, 2021).

Na produção audiovisual pedagógica, os resultados materializaram-se na elaboração de videodocumentários de longa duração para o YouTube e conteúdos curtos adaptados ao Instagram. Os vídeos longos possibilitaram aprofundamento teórico, contextualização histórica e integração interdisciplinar entre arte, geografia, sociologia e antropologia, enquanto os formatos curtos atenderam às dinâmicas de consumo rápido e interativo dos usuários contemporâneos. Essa diversificação confirmou a necessidade de adequação das linguagens às especificidades de cada plataforma (Vargas; Rocha; Freire, 2007).

A distribuição dos materiais em ambientes digitais populares contribuiu para a democratização do acesso ao conhecimento sobre arte e cultura latino-americana, suprindo, em parte, a escassez de conteúdos com fundamentação científica disponíveis ao público escolar e acadêmico. Ao transformar pesquisas especializadas em produtos audiovisuais acessíveis, o projeto respondeu às demandas de popularização de saberes científicos sem perda de rigor metodológico (Vargas; Rocha; Freire, 2007).

No campo educacional, os resultados permitem discutir a produção audiovisual como materialização da transição entre os paradigmas do “porto” e da “viagem”, propostos por Rosa (2010). Ao promover narrativas interdisciplinares, contextualizadas e colaborativas, os conteúdos romperam com a fragmentação tradicional do currículo e favoreceram aprendizagem mais integrada e participativa. A documentação dos contextos socioculturais investigados evidenciou que o conhecimento artístico não pode ser dissociado de seus ambientes históricos, sociais e políticos. Além disso, a valorização de narrativas latino-americanas, indígenas e afrodescendentes contribuiu para o enfrentamento do viés eurocêntrico historicamente presente no ensino de arte, funcionando como instrumento de justiça epistêmica ao resgatar identidades marginalizadas e questionar hierarquias culturais estabelecidas (Morgenstern *et al*., 2024).

A organização dos processos produtivos por meio de ferramentas colaborativas (Google Drive, Google Docs e OneDrive) mostrou-se fundamental para a manutenção da qualidade e agilidade, o que garantiu rastreabilidade, padronização e continuidade das ações. A adoção de calendários editoriais e a definição de horários estratégicos de publicação contribuíram para a otimização do desempenho, corroborando a afirmação de Clarke (2001) sobre a importância do planejamento nas campanhas digitais. O processo curatorial pós-captação revelou-se relevante ao permitir identificar lacunas informacionais, incluir novos espaços culturais não previstos inicialmente e realizar pesquisas complementares. Assim, evidencia-se que o conhecimento foi construído processualmente, durante o percurso investigativo, e se alinhou ao paradigma da “viagem”, no qual a imprevisibilidade e a descoberta são elementos constitutivos da aprendizagem.

Os resultados demonstram que a integração entre planejamento estratégico, produção audiovisual, curadoria temática, monitoramento de métricas e fundamentação teórica contribuiu significativamente para o fortalecimento do Portal Arte e Design como iniciativa educativa digital. A articulação entre interatividade, diversidade temática, consistência estética e compromisso social mostrou-se fundamental para ampliar o alcance, promover o engajamento e consolidar práticas inovadoras no campo da divulgação cultural e da educação mediada por tecnologias.

Figura 1 — *Insights* do Instagram: interações



Fonte: Primária (2026)

Figura 2 — *Insights* do Instagram: seguidores



Fonte: Primária (2026)

CONCLUSÃO

O artigo analisou as estratégias de produção, organização e divulgação de conteúdos digitais desenvolvidas no Portal Arte e Design, com foco no fortalecimento da identidade institucional, ampliação do alcance e consolidação do projeto como iniciativa educativa e cultural nas mídias sociais. A aplicação da metodologia teórico-prática permitiu constatar que os objetivos foram amplamente alcançados, confirmando as hipóteses de que planejamento estratégico, interatividade e fundamentação científica contribuem para a eficácia da comunicação digital. Os resultados demonstraram que a adoção sistemática de formatos interativos, a produção de roteiros baseados em pesquisa, a diversificação temática e a utilização consciente das ferramentas digitais favoreceram o aumento do engajamento, o crescimento da audiência e o fortalecimento da identidade visual e conceitual do portal. A análise contínua das métricas revelou-se fundamental para a compreensão dos padrões de consumo e preferências do público, o que permitiu ajustes permanentes e assegurou maior alinhamento entre os conteúdos produzidos e as expectativas dos usuários.

A inserção de temáticas diversificadas (moda, arte latino-americana, cultura afrodescendente, bastidores da produção e circuitos culturais) mostrou-se especialmente relevante para ampliar o alcance e formar uma comunidade digital ativa, confirmando que a diversificação de conteúdos, aliada à coerência editorial, constitui fator decisivo para a fidelização do público e a consolidação institucional. No campo educacional, a pesquisa evidenciou que a produção audiovisual pedagógica ultrapassa a função de recurso complementar, configurando-se como estratégia epistemológica capaz de integrar pesquisa, narrativa, tecnologia e participação.

Os materiais produzidos contribuíram para a democratização do acesso ao conhecimento, enfrentamento de perspectivas eurocêntricas e resgate de identidades historicamente marginalizadas, fortalecendo práticas comprometidas com a justiça epistêmica e valorização da diversidade cultural. A implementação de melhorias no Manual de Diretrizes, associada à

sistematização do calendário editorial e organização dos fluxos de trabalho, favoreceu a maturidade digital do projeto, o que otimizou processos internos e garantiu maior eficiência, padronização e reprodutibilidade das ações, confirmando que a gestão estratégica de mídias sociais fundamentada em dados reais e planejamento contínuo é essencial para a consolidação de iniciativas culturais no ambiente *online*.

Conclui-se que a integração entre planejamento comunicacional, produção audiovisual, curadoria temática, monitoramento de métricas e fundamentação teórica constitui estratégia eficaz para a divulgação cultural e educativa nas redes sociais. O estudo contribui para a área ao apresentar modelo aplicável à gestão de mídias digitais nos campos da arte, do *design* e da educação, reforçando o papel das plataformas digitais como instrumentos de formação, mediação cultural e democratização do conhecimento.

Como possibilidades de continuidade, recomenda-se a ampliação do período de análise das métricas, a retomada e aprofundamento do mapeamento de eventos culturais nacionais e a realização de estudos específicos sobre o impacto pedagógico dos conteúdos em contextos escolares. Sugere-se, ainda, a expansão das metodologias colaborativas, o fortalecimento de parcerias institucionais e a construção de redes de produção e circulação de saberes, visando à consolidação de práticas educativas inovadoras, participativas e socialmente comprometidas. O trabalho reafirma o potencial transformador das mídias digitais quando articuladas a projetos fundamentados teoricamente, eticamente comprometidos e orientados para a valorização da pluralidade cultural, contribuindo para a renovação das práticas comunicacionais e pedagógicas na contemporaneidade.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Jorge Luiz *et al*. Instagram como ferramenta de mediação da aprendizagem: uma nova forma de se aproximar do aluno utilizando a tecnologia. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 3, p. 31.191-31.200, mar. 2021. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/27133. Acesso em: 5 jul. 2026.

CLARKE, G. **Marketing de serviços e resultados**: teoria e prática para ações e campanhas bem-sucedidas. São Paulo: Futura, 2001.

KELLER, K. L.; MACHADO, M. **Gestão estratégica de marcas**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

MARTINO, L. M. S. **Teoria das mídias digitais**: linguagens, ambientes e redes. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2020.

MLABS. **Descubra como funciona o algoritmo do YouTube e ganhe mais visualizações**. MLabs, 2021. Disponível em: https://www.mlabs.com.br/blog/algoritmo-do-youtube. Acesso em: 5 jul. 2026.

MORGENSTERN, Elenir; EVERLING, Marli; MOURA, Milene; MORGENSTERN, Helena. Fundamentos teóricos para a série audiovisual Latinarte: o movimento da arte moderna na América Latina. **Aoristo: International Journal of Phenomenology, Hermeneutics and Metaphysics**, Toledo, v. 7, n. 3, 2024, p. 121-13. Disponível em: https://e-revista.unioeste.br/index.php/aoristo/pt_BR/article/view/34402. Acesso em: 5 jul. 2026.

ROSA, Ana Carolina Pereira da Silva. Práticas pedagógicas, tecnologias digitais e concepções de conhecimento: construindo portos ou roteiros de viagem? *In*: SIMPÓSIO HIPERTEXTO E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO, 3., 2010, Recife. **Anais Eletrônicos** [...]. Recife: UFPE, 2010. v. 1, p. 116. Disponível em: https://pt.scribd.com/document/43969466/3%C2%BA-Simposio-Hipertexto-e-Tecnologias-na-Educacao-redes-sociais-e-aprendizagem-Livro-de-Resumos. Acesso em: 5 jul. 2026.

VARGAS, Ariel; ROCHA, Heloísa Vieira da; FREIRE, Fernanda Maria Pereira. Promídia: produção de vídeos digitais no contexto educacional. **RENOTE – Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 5, n. 2, dez. 2007. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/14199. Acesso em: 5 jul. 2026.

Ciências Biológicas e da Saúde

CBS

FAUNA ZOOPLANCTÔNICA COSTEIRA DE SÃO FRANCISCO DO SUL, SANTA CATARINA

Andressa Aparecida Carboni[1]
Andrielli Maryan Medeiros[2]

Resumo: O zooplâncton é um componente vital das redes tróficas marinhas e atua como bioindicador da qualidade ambiental. Este estudo analisou a comunidade zooplanctônica em três praias de São Francisco do Sul (SC), com vistas a caracterizar sua composição, abundância e relação com fatores ambientais. As coletas foram realizadas por arrasto manual superficial nas marés de enchente e vazante, durante as estações do ano. Os resultados revelaram uma alta densidade total (312.732 ind./m^3), com a Enseada sendo a praia mais abundante. A estação do inverno e a maré de vazante registraram as maiores densidades, indicando a exportação de organismos do estuário para a costa. A diversidade foi moderada, sendo maior no outono e na maré de vazante. A dominância de espécies como *Acartia tonsa* e *Penilia avirostris* sugerem influência antrópica e condições eutróficas. Larvas de crustáceos e ovos de peixes evidenciam a função das praias como área de berçário. A invasora *Temora turbinata* ocorreu em todas as estações e locais. Houve diferenças significativas nas comunidades entre as estações, com a primavera como um período de transição. Conclui-se que a comunidade zooplanctônica local é dinâmica e estruturada por fatores sazonais e hidrodinâmicos, reforçando a importância ecológica da região e a necessidade de monitoramento contínuo.
Palavras-chave: Zooplâncton; Composição de espécies; Variação sazonal; Baía da Babitonga; Espécies exóticas invasoras.

INTRODUÇÃO

O zooplâncton desempenha um papel essencial nas comunidades aquáticas, sendo composto por animais microscópicos ou de pequeno porte que vivem suspensos na coluna d'água e são passivamente transportados pelas correntes. Esses organismos exercem controle sobre a produção de fitoplâncton e são elementos-chave na transferência de energia ao longo da cadeia trófica, sustentando populações de peixes de importância ecológica e econômica (Vieira *et al.*, 2015). O zooplâncton pode ser classificado em holoplâncton, cujos organismos passam todo o seu ciclo de vida na forma planctônica, e meroplâncton, que abrange formas larvais ou juvenis de organismos bentônicos ou nectônicos (Boltovskoy, 1999). Essa diversidade biológica inclui representantes de diversos filos animais, o que torna o zooplâncton um componente expressivo da biodiversidade marinha.

Além disso, por conta do seu rápido tempo de resposta a alterações ambientais, o zooplâncton é um indicador eficiente da qualidade ambiental e participa ativamente de ciclos biogeoquímicos (Harris *et al.*, 2000). A curta duração do ciclo de vida e o pequeno tamanho desses organismos fazem com que sua distribuição e abundância reflitam padrões temporais e espaciais influenciados por fatores ambientais e processos hidrodinâmicos da coluna d'água (Boltovskoy, 1999).

Nesse contexto, o estudo da composição e abundância do zooplâncton torna-se fundamental para a compreensão das variações nas comunidades biológicas, seus reflexos sobre

[1] Acadêmica do curso de Ciências Biológicas – Biologia Marinha da Universidade da Região de Joinville (Univille). *E-mail*: andressa.carboni@univille.br.
[2] Professora do curso de Ciências Biológicas – Biologia Marinha da Univille. *E-mail*: andrielli.medeiros@univille.br.

os demais níveis tróficos e o diagnóstico da qualidade ambiental. Esse tipo de análise também permite investigar a dinâmica de larvas de organismos de importância ecológica, econômica e cultural, como peixes, camarões e caranguejos, os quais são relevantes para comunidades pesqueiras locais e, em alguns casos, se encontram ameaçados de extinção.

Outro ponto de destaque é a presença de espécies exóticas invasoras, consideradas uma das cinco maiores ameaças à biodiversidade e aos serviços ecossistêmicos globais (IPBES, 2019), além de representarem um risco econômico significativo (Adelino *et al.*, 2021). A existência de um porto na região de São Francisco do Sul levanta preocupações adicionais, pois essas espécies podem ser introduzidas via água de lastro ou incrustações nos cascos dos navios (Zenni *et al.*, 2024), o que exige monitoramento e identificação para avaliação de impactos sobre as comunidades nativas.

Apesar da relevância ecológica do tema, os estudos zooplanctônicos na região de São Francisco do Sul ainda são limitados. A maioria das pesquisas concentra-se na Baía da Babitonga e áreas adjacentes, com número reduzido de trabalhos abrangendo a plataforma continental (Nogueira-Júnior; Costa, 2019). Apesar dos avanços, persistem lacunas importantes relacionadas a grupos taxonômicos, às interações tróficas e simbióticas, à dinâmica populacional, aos padrões de flutuação temporal e aos efeitos de eventos climáticos e das mudanças globais sobre essas comunidades.

Diante desse cenário, o presente estudo teve como objetivo geral analisar a fauna zooplanctônica costeira de São Francisco do Sul, Santa Catarina, nas praias de Itaguaçu, Enseada e Tartaruga, nas quais há ausência de investigações, fato que evidencia a necessidade de ampliar o conhecimento científico acerca do zooplâncton nessas localidades.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado em São Francisco do Sul, norte de Santa Catarina. Na região está localizada a da Baía da Babitonga, a maior área estuarina em SC, onde a bacia de drenagem dessa baía forma um vasto complexo ambiental. O clima de São Francisco do Sul é mesotérmico, influenciado pela umidade marítima, sem estação seca definida e com verões quentes. A temperatura média anual é de 20,6 °C, diminuindo no inverno em razão do avanço de massas de ar polar e aumentando em direção ao verão. O período mais chuvoso ocorre entre janeiro e março, enquanto maio é o mês de menor precipitação (Gerhardinger *et al.*, 2021). A maré é classificada como semidiurna, com desigualdades diurnas de acordo com a tábua de marés da Capitania dos Portos para o Porto de São Francisco do Sul.

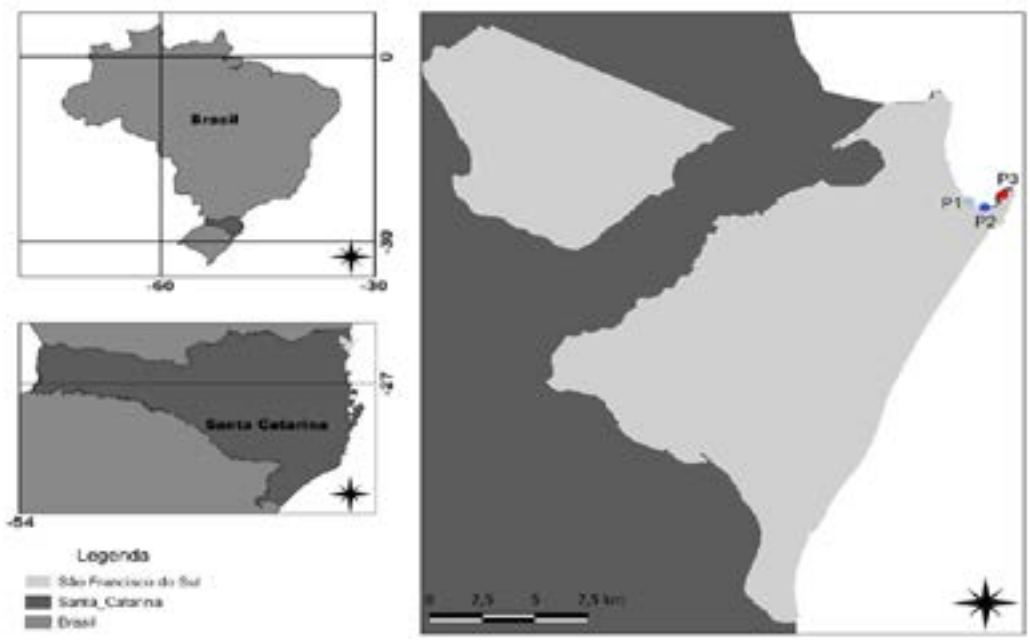
Foram realizadas coletas nas praias de Itaguaçu, Enseada e Tartaruga (figura 1), com arrasto de superfície manual com duração de três minutos, com rede cilíndrico-cônica de malha 300µm e abertura de 40cm equipada com fluxômetro (Harris *et al.*, 2000), sendo um arrasto na maré enchente e um na maré vazante em cada praia por estação do ano. Os parâmetros de pH, salinidade, temperatura e oxigênio dissolvido (OD) foram mensurados com uma sonda multiparâmetros. As amostras coletadas foram armazenadas e fixadas em formol 4% e tetraborato

de sódio para ajuste de pH. No laboratório, os indivíduos foram identificados com o auxílio de uma chave de identificação (Boltovskoy, 1999) e contados em placa de Bogorov em microscópio estereoscópico. Foram realizados testes multivariados não paramétricos por conta da ausência de normalidade dos dados, para comparar as abundâncias e biomassa das espécies entre os locais e estações do ano, além de análise de correlação com os fatores ambientais. Para analisar a similaridade entre as comunidades, foi realizado um nMDS com teste de PERMANOVA, a fim de verificar a significância dos agrupamentos. A análise dos dados foi conduzida com o uso do *software* R Core Team (2025).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da fauna zooplanctônica nas praias de São Francisco do Sul revelou padrões espaciais e sazonais expressivos, que refletiram a influência de fatores ambientais e hidrodinâmicos sobre a comunidade. A temperatura da água do mar apresentou variação sazonal esperada, com aumento gradual das temperaturas do inverno (20,2 ± 0,7 °C) até o verão (27,9 ± 0,7 °C). As menores temperaturas foram registradas em Itaguaçu durante a maré de vazante no inverno (19 °C), enquanto a maior foi na Enseada, maré de enchente, verão (29,6 °C). A maré influenciou levemente os valores térmicos, com a vazante apresentando temperaturas ligeiramente inferiores nas estações frias e valores semelhantes nas estações quentes. A Enseada apresentou os maiores valores de oxigênio dissolvido (OD) e pH, e Tartaruga as maiores salinidades. Itaguaçu apresentou valores médios mais baixos de OD e pH. As condições variaram sazonalmente, com o outono apresentando os maiores valores de OD e salinidade e o verão as temperaturas mais altas.

Figura 1 — Locais de coleta de organismos zooplanctônicos em São Francisco do Sul, Santa Catarina. P1: Itaguaçu; P2: Enseada; P3: Tartaruga



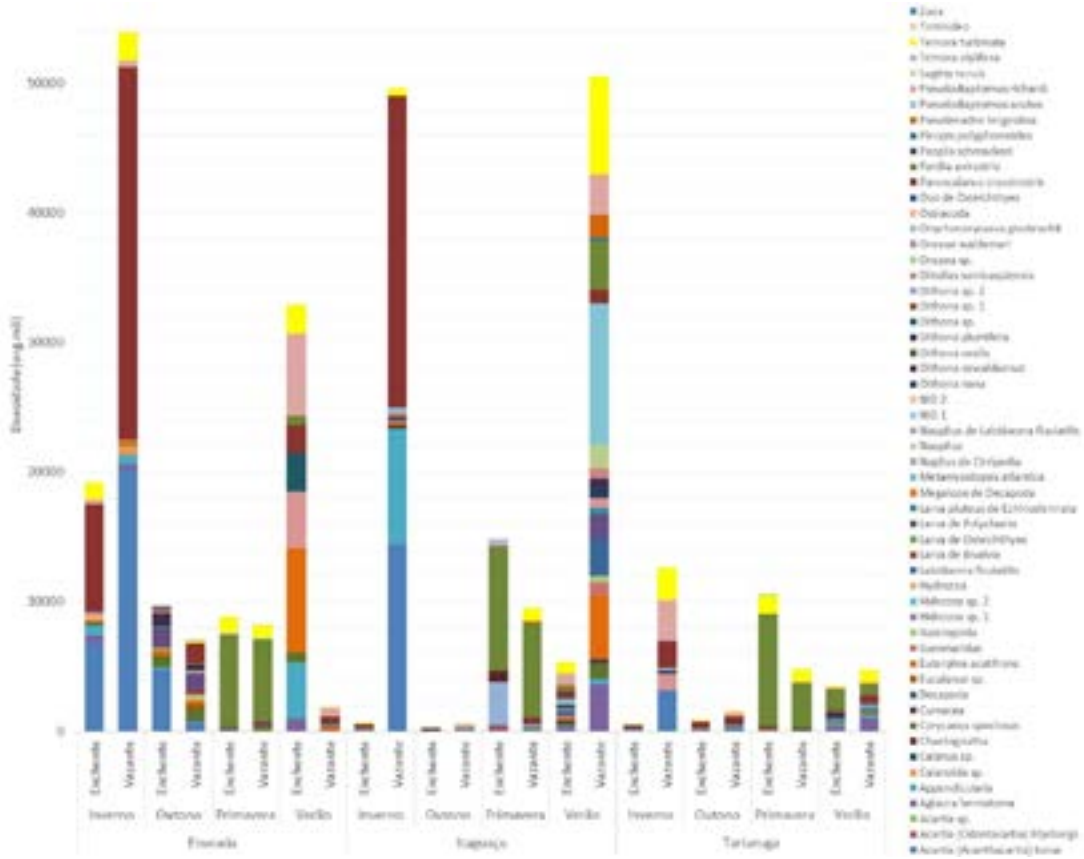
Fonte: Primária (2026)

A densidade dos organismos variou conforme a estação do ano e maré (gráfico 1). A densidade total de 312.732 org./m^3 demonstrou a alta produtividade zooplanctônica da região, em especial nas praias da Enseada, com 141.813 ± 3.829 org./m^3, seguida de Itaguaçu, com 131.574 ± 2.984. Entre as estações do ano, o inverno destacou-se com o maior valor total (73.167 ± 7.298 org./m^3 na Enseada; 50.320 ± 5.362 em Itaguaçu; 13.174 ± 1.062 na Tartaruga), enquanto o outono apresentou as menores densidades. A maior abundância no inverno pode estar associada à estabilidade da coluna d'água e menor estratificação térmica. A menor densidade registrada no outono pode refletir uma transição ecológica, com oscilações na salinidade e temperatura, além de mudanças no regime de chuvas, que influenciaram a entrada de nutrientes e matéria orgânica.

A maré de vazante apresentou uma densidade maior (205.286 ± 3.709 org./m^3) em comparação com a maré de enchente (107.446 ± 1.671 org./m^3), o que indica que o fluxo de saída da água pode estar associado ao maior transporte de organismos na coluna d'água. A predominância da maré de vazante em termos de densidade (mais de 65% da abundância) sugere que essa maré favoreceu a exportação de organismos do estuário para as águas costeiras.

Quanto à diversidade, Itaguaçu destacou-se com a maior riqueza específica (44 espécies), seguido por Tartaruga (35) e Enseada (34), o que indica heterogeneidade ambiental entre os locais. A maior riqueza em Itaguaçu pode estar relacionada à influência mista de águas estuarinas e marinhas. Os locais apresentaram valores relativamente próximos e moderados de diversidade (~H'=2.2), indicando não haver dominância de espécies. As espécies variaram conforme estação e maré, sendo mais diversas durante o outono e maré de vazante. O outono registrou maior riqueza (35 espécies), seguido pelo verão (31), primavera (27) e inverno (26). A diversidade seguiu o mesmo padrão, sendo maior no outono (H'=2,865) e verão (H'=2,345), com valores reduzidos no inverno (H'=1,588) e primavera (H'=1,270).

Gráfico 1 — Densidade média (ind./m^3 ± desvio padrão) de zooplâncton de São Francisco do Sul, Santa Catarina, por estação do ano, maré e praia



Fonte: Primária (2026)

A menor diversidade no inverno pode estar relacionada à maior abundância de poucos táxons dominantes, enquanto a maior diversidade no outono sugere uma transição entre diferentes comunidades, possivelmente causada por variações na temperatura e salinidade. A dominância de poucas espécies (como *Penilia avirostris* na primavera e *Acartia tonsa*/*Parvocalanus crassirostris* no inverno) é a provável causa dos valores mais baixos de diversidade nessas estações.

A diversidade específica, embora relativamente moderada (valores de H' entre 1,270 e 2,865), indicou diferenças claras entre os locais e marés. A influência da maré foi evidente não apenas na abundância, mas também na composição da comunidade. A maré de vazante propiciou maior riqueza (50 espécies) e diversidade (H'=2,141) comparada à enchente (43) e diversidade (H'=1,954). A maré de vazante apresentou maior diversidade e riqueza, sugerindo o transporte de organismos do ambiente estuarino para a zona costeira, possivelmente impulsionado por gradientes de salinidade e correntes de maré. A maré de enchente apresenta uma comunidade menos diversa, possivelmente pela dominância de algumas espécies, como *Penilia avirostris*.

Espécies indicadoras de águas costeiras estuarinas e poluídas, como *Acartia tonsa*, foram registradas com frequência elevada, especialmente no inverno. A presença de organismos como Hydrozoa, larvas de crustáceos (zoea e megalopa), Appendicularia e ovos de peixes indicam a atividade reprodutiva da fauna bentônica e nectônica local. Além disso, a predominância de larvas de crustáceos e ovos de peixes aponta para áreas de desova e desenvolvimento larval, especialmente no verão e primavera, quando a temperatura se elevou. A dominância de *Acartia*

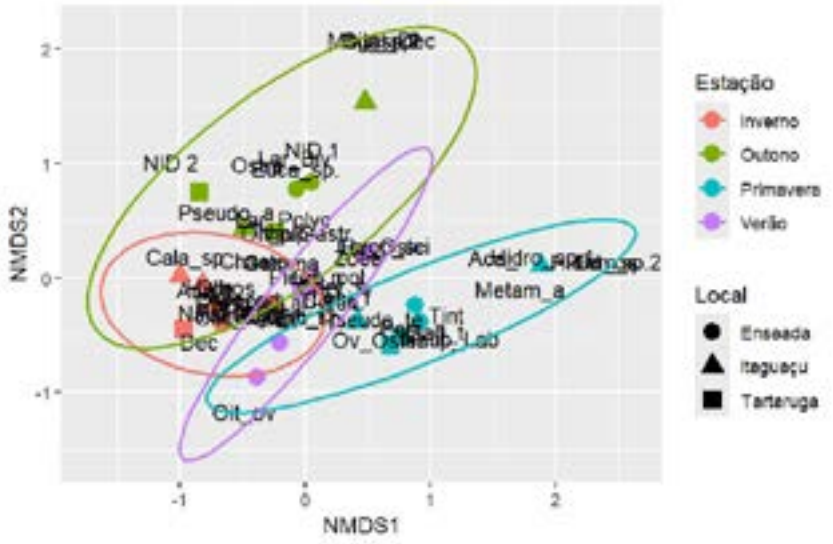
tonsa durante o inverno, particularmente na Enseada e Itaguaçu, é indicativa de ambientes eutróficos e com possível influência antrópica. Trata-se de uma espécie eurihalina, altamente tolerante à poluição e comumente utilizada como bioindicadora (Bianchi *et al*., 2003).

A presença frequente de *Penilia avirostris* durante a primavera, que contribui para a baixa diversidade (H' = 1,270), também reforça esse padrão de dominância de poucos táxons em determinadas épocas, resultado comum em comunidades planctônicas sob estresse ambiental (Vieira *et al*., 2015). O elevado número de larvas de crustáceos, ovos e náuplios, registrados principalmente no verão e primavera, destacou a importância das praias de São Francisco do Sul como áreas de desenvolvimento larval, o que reforça seu papel ecológico na sustentação de cadeias tróficas marinhas e estuarinas (Moksnes; Wennhage, 2001).

A identificação de espécies como *Pseudodiaptomus richardi* e *Temora turbinata* indicou influência de águas marinhas e um possível gradiente de salinidade entre os locais, especialmente durante a maré enchente (Salvador; Bersano, 2017). A ocorrência de espécies exóticas, como *Temora turbinata*, amplamente reconhecida por sua capacidade invasora, levanta preocupações sobre a introdução por vias antrópicas, que apontam as águas de lastro como um vetor relevante para a introdução de zooplâncton exótico no litoral brasileiro (Santos; Meurer, 2016).

Os resultados da análise de comunidades (nMDs e PERMANOVA) entre inverno e primavera (*p.adj* = 0,006), outono e primavera (*p.adj* = 0,024) e primavera e verão (*p.adj* = 0,018) revelaram diferenças estatisticamente significativas, com valores de R^2 entre 0,39 e 0,51, os quais sugerem uma considerável variação na estrutura da comunidade (gráfico 2).

Gráfico 2 — Análise de agrupamento das comunidades zooplanctônicas de São Francisco do Sul, Santa Catarina, entre as praias e estações do ano



Fonte: Primária (2026)

Esses resultados apontam a primavera como um período de transição ecológica marcante, possivelmente influenciado por eventos de floração de fitoplâncton, aumento da temperatura da água e reprodução de organismos nectônicos e bentônicos. Diferenças não significativas entre as demais estações, embora algumas com valores de *p* brutos abaixo de 0,05, indicam que a correção para múltiplos testes reduziu a significância estatística, mas ainda assim sugerem

tendências que merecem atenção em estudos futuros. Não ocorreram diferenças significativas entre as comunidades entre os locais e marés, portanto, apesar de as praias estarem localizadas em locais distintos (Itaguaçu mais protegida, Enseada área de transição e Tartaruga com maior influência marinha), as comunidades foram similares, provavelmente pela salinidade similar encontrada entre os locais durante o período de estudo.

CONCLUSÃO

Este trabalho contribuiu para o entendimento da ecologia planctônica em ambientes costeiros do sul do Brasil, de modo a destacar a complexa interação entre os fatores sazonais e hidrodinâmicos na estruturação desta comunidade. Os resultados reforçam a importância ecológica das praias de São Francisco do Sul para a reprodução e o recrutamento de diversas espécies.

Para estudos futuros, recomenda-se a ampliação do esforço amostral, incluindo um maior número de praias e réplicas temporais, a incorporação de variáveis relacionadas à produtividade primária e à carga de nutrientes e a utilização de técnicas moleculares para a identificação precisa de larvas e espécies crípticas, o que refinaria ainda mais as análises de diversidade e a detecção de espécies exóticas. A continuação deste monitoramento é essencial para detectar mudanças de longo prazo na comunidade zooplanctônica, e serve como base para ações de conservação e gestão costeira perante as mudanças climáticas e outras pressões antrópicas.

REFERÊNCIAS

ADELINO, J. R. P. *et al*. The economic costs of biological invasions in Brazil: a first assessment. **NeoBiota**, v. 67, p. 349–374, 2021.

BIANCHI, F. *et al*. Can plankton communities be considered as bio-indicators of water quality in the Lagoon of Venice? **Marine Pollution Bulletin**, v. 46, n. 8, p. 964–971, 2003.

BOLTOVSKOY, D. (ed.). **South Atlantic zooplankton**. Leiden: Backhuys Publishers, 1999.

GERHARDINGER, L. C. *et al*. Diagnóstico socioambiental do ecossistema Babitonga. **Revista CEPSUL - Biodiversidade e Conservação Marinha**, v. 10, p. e2021002, 2021.

HARRIS, R. *et al*. (ed.). **ICES zooplankton methodology manual**. Londres: Elsevier, 2000.

IPBES. **Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services**. BRONDIZIO, E. S.; SETTELE, J.; DÍAZ, S. *et al*. (ed.). Bonn: IPBES secretariat, 2019. 1.148 p.

MOKSNES, P. O.; WENNHAGE, H. Methods for estimating decapod larval supply and settlement: importance of larval behavior and development stage. **Marine Ecology Progress Series**, v. 209, p. 257-273, 2001.

NOGUEIRA-JÚNIOR, M.; COSTA, M. D. P. Zooplâncton da Baía da Babitonga e plataforma continental adjacente: diagnóstico e revisão bibliográfica. **Revista CEPSUL - Biodiversidade e Conservação Marinha**, v. 8, p. eb2019001, 2019.

R CORE TEAM. **R**: a language and environment for statistical computing. Viena: R Foundation for Statistical Computing, 2025. Disponível em: https://www.R-project.org/. Acesso em: 7 jul. 2026.

SALVADOR, B.; BERSANO, J. G. F. Zooplankton variability in the subtropical estuarine system of Paranaguá Bay, Brazil, in 2012 and 2013. **Estuarine, Coastal and Shelf Science**, v. 199, p. 1-13, 2017.

SANTOS, E. P. D.; MEURER, B. C. Densidade dos copépodes Temora stylifera (Dana, 1849) e Temora turbinata (Dana, 1849) na Baía de Sepetiba, Rio de Janeiro, Brasil. **Revista BioUSU**, v. 2, p. 27-35, 2016.

VIEIRA, L. R.; GUILHERMINO, L.; MORGADO, F. Zooplankton structure and dynamics in two estuaries from the Atlantic coast in relation to multi-stressors exposure. **Estuarine, Coastal and Shelf Science**, v. 167, p. 347-367, 2015.

ZENNI, R. D. *et al*. Invasive non-native species in Brazil: an updated overview. **Biological Invasions**, v. 26, n. 8, abr. 2024. DOI: 10.1007/s10530-024-03302-9. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s10530-024-03302-9. Acesso em: 7 jul. 2026.

ÍNDICE DE MASSA CORPORAL E CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA COMO PREDITORES DE FATORES DE RISCO EM CARDIOPATAS

Andreza de Jesus de Oliveira[1]
Ricardo Clemente Rosa[2]
Carla Werlang-Coelho[3]
Daniela Delwing-de Lima[4]

Resumo: As doenças crônicas não transmissíveis, especialmente as cardiovasculares, representam um desafio global em razão de sua alta morbimortalidade. Este estudo, caracterizado como um ensaio clínico não randomizado de cunho quantitativo, objetivou analisar o perfil antropométrico e o risco cardiovascular de 21 cardiopatas (média de 61,19 anos) participantes de um programa de reabilitação. A metodologia consistiu na avaliação do Índice de Massa Corporal (IMC) e da Circunferência da Cintura (CC), com análise estatística realizada por meio do teste de correlação de Pearson. Os resultados revelaram que 71,41% da amostra apresentava excesso de peso corporal e 85,70% possuíam risco cardiovascular aumentado, segundo a CC. Observou-se uma correlação positiva muito forte e significativa entre IMC e CC ($r=0,95$; $p<0,001$), o que evidencia que o aumento da massa corporal está intrinsecamente ligado à adiposidade central. Tais achados superam as médias nacionais de excesso de peso e corroboram a literatura acerca do impacto da obesidade na antecipação de morbidades. Conclui-se que o controle dos indicadores antropométricos é fundamental na reabilitação cardiovascular para mitigar riscos modificáveis e prevenir o agravamento clínico, de modo a reforçar a necessidade de estratégias de intervenção contínuas nessa população.
Palavras-chave: Doenças cardiovasculares; Obesidade; Doenças crônicas não transmissíveis.

INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) constituem um problema relevante de saúde pública, tanto em âmbito global quanto nacional, em razão da elevada morbimortalidade associada a essas condições (WHO, 2013, 2022). Os quatro principais grupos dessas doenças compreendem as doenças cardiovasculares, o câncer, as doenças respiratórias crônicas e o diabetes *mellitus* (WHO, 2013, 2022). Dentre esses grupos, as doenças cardiovasculares destacam-se por figurarem entre as principais causas de mortalidade em nível mundial e exigirem abordagens abrangentes e integradas para prevenção e tratamento (Barroso *et al.*, 2017; Avelino *et al*., 2020). De modo geral, as DCNT compartilham fatores de risco comportamentais comuns e modificáveis, como o tabagismo, o consumo abusivo de bebidas alcoólicas, a inatividade física e a alimentação inadequada (WHO, 2013, 2022).

No Brasil, as doenças crônicas não transmissíveis foram responsáveis por mais da metade do total de óbitos registrados em 2019, com 54% do conjunto de mortes atribuídas a essas condições e 41,8% de forma prematura — dos 30 aos 69 anos (Brasil, 2022). Em âmbito global,

[1] Acadêmica do curso de Nutrição da Universidade da Região de Joinville (Univille). *E-mail*: andreza.oliveira@univille.br.

[2] Orientador, doutorando em Saúde e Meio Ambiente pela Univille. *E-mail*: ricardoclementepersonal8@gmail.com.

[3] Professora, coordenadora do projeto aprovado no edital da Fapesc. *E-mail*: carla.werlang@univille.br.

[4] Docente do Departamento de Medicina, do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Meio Ambiente e do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão de Processos Sustentáveis da Univille. *E-mail:* daniela.delwing@univille.br.

as DCNTs foram responsáveis por aproximadamente 43 milhões de mortes em 2021, número que corresponde a cerca de 75% de todas as mortes não relacionadas à pandemia, com 17 milhões delas ocorrendo antes dos 70 anos, o que evidencia a magnitude desse grupo de agravos e seu impacto sobre a saúde mundial (WHO, 2025).

O índice de massa corporal (IMC) e a medida da circunferência da cintura (CC) permanecem como as ferramentas fundamentais na avaliação do excesso de peso e da adiposidade abdominal, conforme preconizado pelas diretrizes da World Health Organization (WHO, 2000) e pelas atualizações *do* American College of Cardiology e American Heart Association (Jensen *et al.*, 2014), que revisaram os critérios anteriormente estabelecidos pelo National Institutes of Health.

O risco de morbidade em homens adultos aumenta à medida que ocorre a transição da categoria de IMC normal, entre 18,5 e 24,9 kg/m^2, para as categorias de sobrepeso, entre 25,0 e 29,9 kg/m^2, ou obesidade, definida por valores iguais ou superiores a 30 kg/m^2, bem como quando a CC é maior ou igual a 94 cm. Para as mulheres, considera-se risco aumentado quando a CC é maior ou igual a 80 cm (WHO, 2000; NIH, 1998). Ressalta-se que as categorias de IMC para adultos não diferem segundo o sexo e abrangem uma ampla faixa etária, compreendida entre 20 e 59 anos. Todavia, para indivíduos idosos, com 60 anos ou mais, os pontos de corte são diferenciados, conforme as orientações do Sisvan, que considera baixo peso valores de IMC ≤ 22 kg/m^2, peso adequado a faixa entre 22 e 27 kg/m^2 e sobrepeso valores > 27 kg/m^2 (Brasil, 2011).

Diante desse cenário, torna-se imperativo o acompanhamento morfológico contínuo de pacientes cardiopatas, com vistas à mitigação de fatores de risco modificáveis e à implementação de estratégias preventivas mais eficazes. Compreender a composição corporal nessa população é fundamental para direcionar intervenções que possam reduzir o impacto da doença e melhorar o prognóstico clínico. Nesse contexto, o presente artigo tem como objetivo verificar o perfil do IMC e da CC de cardiopatas após síndrome coronariana aguda, a fim de identificar a prevalência de excesso de peso e o risco cardiovascular associado ao acúmulo de gordura central.

METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de um ensaio clínico não randomizado de cunho quantitativo. A amostra foi composta por 21 cardiopatas com média de idade de 61,19 ± 9,79 anos, de ambos os gêneros, participantes da reabilitação cardiovascular (fase 3) da Universidade da Região de Joinville (Univille). Como instrumento de pesquisa, foi realizado o cálculo do IMC, para classificar o estado nutricional, e a mensuração da CC, para identificar o risco cardiovascular, no momento pré-participação.

A análise estatística foi realizada pelo *software Statistica*, versão 10. A normalidade da distribuição dos dados foi avaliada pelo teste *Shapiro Wilk's*. Logo após, foi aplicado o teste de correlação de *Pearson* para verificar a associação dos dados (IMC e CC), e o nível de significância adotado foi de $p<0,05$. Este estudo foi encaminhado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Univille sob parecer n.º 5.615.233.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise do perfil antropométrico da amostra revelou que 71,41% dos indivíduos apresentavam excesso de peso. Quanto à classificação do IMC, observou-se a seguinte distribuição: Sobrepeso (38,09%; n=8), Peso Normal (28,57%; n=6), Obesidade Grau I (23,80%; n=5) e Obesidade Grau II (9,52%; n=2). Adicionalmente, a maioria dos participantes (85,70%) foi classificada com risco cardiovascular aumentado segundo a CC, adotando-se os pontos de corte de ≥94 cm para homens e ≥80cm para mulheres. O teste de correlação de *Pearson* demonstrou uma associação positiva muito forte e estatisticamente significativa entre o IMC e a CC (r=0,95; p<0,001).

Esses achados locais refletem uma tendência que se agrava em nível nacional. De acordo com os dados da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Brasil, 2024), o cenário epidemiológico brasileiro demonstra um avanço contínuo do excesso de peso, que atualmente atinge 62,6% da população adulta. Ao comparar esses indicadores, observa-se que a amostra estudada apresenta uma prevalência de excesso de peso ainda superior à média nacional.

A relevância clínica desses dados é corroborada por evidências da literatura que vinculam o aumento do IMC à incidência de doenças cardiovasculares. Segundo Khan *et al.* (2018), as razões de risco para doenças cardiovasculares variam de 1,21 no sobrepeso a 3,14 na obesidade mórbida, com uma associação particularmente forte para a insuficiência cardíaca. É relevante destacar que, embora o sobrepeso possa não reduzir a longevidade total de forma tão acentuada quanto a obesidade, ele antecipa o desenvolvimento de complicações, elevando consideravelmente a média de anos que homens e mulheres de meia-idade vivem com morbidade cardiovascular.

Em convergência com esses achados, Teston *et al.* (2016) observaram que a prevalência de doenças cardiovasculares (27,9%) está diretamente associada ao excesso de peso, visto que mais da metade dos indivíduos acometidos apresentavam sobrepeso ou obesidade. O estudo demonstrou que o excesso de massa corporal eleva em 2,8 vezes a chance de ocorrência de doenças cardiovasculares, o que aponta as alterações nas medidas antropométricas como os principais preditores de risco.

Dessa forma, os resultados da presente pesquisa ratificam a literatura ao evidenciar que o controle da adiposidade é o pilar central para mitigar a carga de agravos cardíacos na população.

CONCLUSÃO

Diante das evidências encontradas, infere-se que os indicadores antropométricos IMC e CC demonstraram elevada prevalência de excesso de tecido adiposo no grupo amostral avaliado.

A associação entre esses indicadores reforça o risco cardiovascular relacionado ao sobrepeso e ao acúmulo de gordura abdominal em indivíduos cardiopatas. Nesse contexto, destaca-se a importância da implementação de estratégias preventivas e de intervenção

direcionadas à redução desse fator de risco modificável, com potencial para minimizar a probabilidade de reinternações hospitalares e o agravamento das condições cardiovasculares.

Adicionalmente, os resultados ressaltam a necessidade de estudos futuros, com amostras mais amplas e delineamentos longitudinais, que permitam aprofundar a compreensão da relação entre indicadores antropométricos e desfechos clínicos em pacientes após síndrome coronariana aguda.

REFERÊNCIAS

AVELINO, Ezequiel Benedito *et al*. Fatores de risco para doença cardiovascular em adultos jovens sedentários. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 8, p. 58843–58854, 2020. Disponível em: https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/15111/12465. Acesso em: 2 fev. 2026.

BARROSO, Taianah Almeida *et al*. Association of central obesity with the incidence of cardiovascular diseases and risk factors. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 30, n. 5, set./out. 2017. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2359-56472017000500416. Acesso em: 8 dez. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas e agravos não transmissíveis no Brasil 2021-2030**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf. Acesso em: 12 jan. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde**: norma técnica do sistema de vigilância alimentar e nutricional - SISVAN. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/vigilancia-alimentar-e-nutricional/arquivos/orientacoes-para-a-coleta-e-analise-de-dados-antropometricos-em-servicos-de-saude/view. Acesso em: 12 jan. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2023**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/saude/acl_users/credentials_cookie_auth/require_login?came_from=https%3A//www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigitel/vigitel-brasil-2023-vigilancia-de-fatores-de-risco-e-protecao-para-doencas-cronicas-por-inquerito-telefonico/view. Acesso em: 12 jan. 2026.

JENSEN, M. D.; RYAN, D. H.; APOVIAN, C. M. *et al*. 2013 AHA/ACC/TOS Guideline for the management of overweight and obesity in adults: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines and the obesity society. **Circulation**, v. 129, n. 25, 2014. Disponível em: https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.cir.0000437739.71477.ee. Acesso em: 12 jan. 2026.

KHAN, Sadiya S. *et al*. Association of body mass index with lifetime risk of cardiovascular disease and compression of morbidity. **JAMA Cardiology**, v. 3, n. 4, p. 280, 2018. Disponível em: http://cardiology.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jamacardio.2018.0022. Acesso em: 12 jan. 2026.

NIH — NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. **Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults: the evidence report**. Bethesda: NIH, 1998. (NIH Publication, n. 98-4083). Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2003/. Acesso em: 12 jan. 2026.

TESTON, Elen F. *et al*. Factors associated with cardiovascular diseases in adults. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 49, n. 2, p. 95–102, 2016. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/118390. Acesso em: 21 fev. 2026.

WHO — WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020**. Geneva: WHO, 2013. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/9789241506236. Acesso em: 12 jan. 2026.

WHO — WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Noncommunicable diseases**. Geneva: WHO, 25 set. 2025. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases. Acesso em: 12 jan. 2026.

WHO — WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Noncommunicable diseases country profiles 2022**. Geneva: WHO, 2022.

WHO — WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity**: preventing and managing the global epidemic. Geneva: WHO, 2000. (WHO Technical Report Series, n. 894).

ADERÊNCIA AO RASTREAMENTO DE FIBRILAÇÃO ATRIAL E PROBABILIDADE DE DIAGNÓSTICO EM RELAÇÃO À ESTRATÉGIA DE IDENTIFICAÇÃO DE PULSO IRREGULAR NO ESTUDO FASUS - FASE 2

Arthur Stedile Ribeiro Pacheco[1]
Marcelo Lemos Ineu[2]
Marcelo Pitombeira de Lacerda[3]

Resumo: A fibrilação atrial (FA) é a arritmia sustentada mais comum na prática clínica e aumenta o risco de acidente vascular cerebral (AVC), especialmente do tipo cardioembólico. Sua detecção precoce é difícil, pois pode ser assintomática, o que justifica o rastreamento na atenção primária à saúde (APS). O Projeto Fasus, em Joinville, avaliou duas metodologias em usuários ≥60 anos nas Unidades Básicas de Saúde da Família (UBSF), randomizadas em dois braços: palpação do pulso radial (PPR) e esfigmomanômetro oscilométrico automatizado (EOA). Indivíduos com pulso irregular realizaram eletrocardiograma (ECG) para confirmação diagnóstica, e dados sobre comorbidades, anticoagulação e eventos hemorrágicos foram coletados por registros clínicos e contato direto. Entre 12.055 usuários rastreados, 1.761 realizaram ECG, com 182 diagnósticos de FA (1,51%). O braço EOA apresentou maior adesão e maior taxa de confirmação (11,5% vs. 8,5%; p = 0,0446). Pacientes com FA eram mais idosos, a maioria homens, e apresentavam hipertensão, diabetes e doenças cardíacas. Entre os de alto risco tromboembólico, 76,7% iniciaram anticoagulação oral. Os achados da Fase 2 indicam que o EOA aumenta a detecção de FA na APS e sustentam sua adoção na Fase 3 do Fasus, que permitirá avaliar prospectivamente o impacto do rastreamento na incidência de AVC cardioembólico em Joinville.
Palavras-chave: Atenção primária à saúde; Triagem cardiovascular; Risco tromboembólico; Prevenção de acidente vascular cerebral; Anticoagulação oral.

INTRODUÇÃO

A fibrilação atrial (FA) é a arritmia cardíaca sustentada mais prevalente na prática clínica e constitui um dos principais fatores de risco para o acidente vascular cerebral (AVC), especialmente o subtipo cardioembólico, associado a maior gravidade, letalidade e impacto funcional (Chugh *et al*., 2014; Benjamin *et al*., 2019; Dulli; Stanko; Levine, 2003). No contexto brasileiro, o AVC isquêmico apresenta elevadas taxas de mortalidade em longo prazo, sobretudo quando relacionado à etiologia cardioembólica (Cabral *et al*., 2018). Além disso, o envelhecimento populacional tem contribuído para o aumento da prevalência da FA e, consequentemente, para a ampliação da carga de eventos vasculares, de modo a configurar um importante problema de saúde pública (Staerk *et al*., 2017).

A fisiopatologia da FA envolve processos de remodelamento elétrico e estrutural atrial, que favorecem a instabilidade elétrica e a perpetuação da arritmia (Nattel *et al*., 2007). Uma característica marcante da doença é seu caráter frequentemente assintomático ou oligossintomático, o qual dificulta o diagnóstico precoce e faz com que muitos indivíduos permaneçam sem identificação da arritmia até a ocorrência de eventos clínicos graves. Nesse cenário, diretrizes internacionais

[1] Acadêmico do curso de Medicina da Universidade da Região de Joinville (Univille). *E-mail*: artstedile@gmail.com.
[2] Colaborador, professor do curso de Medicina da Univille. *E-mail*: marceloineu@gmail.com.
[3] Orientador, professor do curso de Medicina da (Univille). Coordenador do Projeto Fasus. Médico da Secretaria de Saúde de Joinville. *E-mail*: marcelolacerda001@gmail.com.

recomendam o rastreamento oportunístico de indivíduos idosos na atenção primária à saúde (APS) como estratégia para a detecção precoce da doença (Hindricks *et al*., 2020).

A anticoagulação oral é reconhecida como medida fundamental na prevenção do AVC em pacientes com FA, sendo sua indicação baseada em escores clínicos validados para estratificação do risco tromboembólico (Gage *et al*., 2001; Hindricks *et al*., 2020). Entretanto, sua efetividade depende da adesão adequada ao tratamento e do acompanhamento contínuo, incluindo o monitoramento de possíveis complicações, especialmente eventos hemorrágicos. Dessa forma, além da avaliação dos benefícios da anticoagulação, torna-se essencial analisar sua segurança na prática clínica.

O Projeto Fasus foi idealizado em Joinville como uma estratégia de rastreamento da FA na atenção primária à saúde, o que permite avaliar não apenas a identificação da arritmia, mas também os desfechos clínicos e o manejo terapêutico subsequente. Na Fase 2 do projeto, realizada entre 2023 e 2024, todas as Unidades Básicas de Saúde da Família (UBSF) de Joinville foram randomizadas em dois braços: A, com realização da palpação do pulso radial (PPR), e B, com utilização de esfigmomanômetro oscilométrico automatizado (EOA). A distribuição da população entre os grupos encontra-se apresentada na tabela 1. Em ambos os braços, usuários com 60 anos ou mais que apresentaram ritmo irregular foram submetidos a eletrocardiograma (ECG) na própria UBSF para rastreamento da doença. A presente análise tem como objetivo comparar a adesão ao rastreamento e a probabilidade de diagnóstico de FA entre as diferentes metodologias empregadas no estudo.

Tabela 1 — Distribuição das UBSFs entre os braços A e B, com as respectivas populações e fração de idosos em cada UBSF

BRAÇO A — PPR — 28 UBSFs							BRAÇO B — EOA — 28 UBSFs
UNIDADE	Total pctes.	>60 anos	>60anos%	>60anos%	>60 anos	Total pctes.	UNIDADE
UBSF RIO DO FERRO	3.782	519	13,72%	13,75%	477	3.470	UBSF DA ILHA
UBSF AVENTU-REIRO	6.342	870	13,72%	13,72%	870	6.340	UBSF AVENTUREI-RO II
UBSF CAIC VILA PARANAENSE	8.086	1109	13,72%	13,72%	871	6.347	UBSF MOINHO DOS VENTOS
UBSF ITAUM	17.220	2365	13,73%	13,73%	1306	9.512	UBSF AVENTUREI-RO III
UBSF BAKITAS	18.594	2554	13,74%	13,72%	2515	18.327	UBSF PARQUE JOINVILLE
UBSF LEONAR-DO SCHILI-CKMANN	22.107	3036	13,73%	13,73%	2629	19.146	UBSF COMASA
UBSF CUBATÃO	3.612	496	13,73%	13,73%	3933	28.636	UBSF BUCAREIN
UBSF SAGUAÇU	18.984	2607	13,73%	13,72%	2354	17.152	UBSF DOM GRE-GÓRIO
UBSF VILA NOVA RURAL	2.073	285	13,75%	13,83%	143	1.034	UBSF JATIVOCA
UBSF CANELA	3.549	487	13,72%	13,68%	390	2.851	UBSF ESTRADA ANABURGO
UBSF RIO BO-NITO	3.716	510	13,72%	13,74%	503	3.660	UBSF JARDIM PA-RAÍSO IV CANTO DO RIO
UBSF JARDIM PARAISO III	4.321	593	13,72%	13,75%	620	4.509	UBSF LAGOINHA
UBSF JARDIM PARAÍSO V	8.016	1100	13,72%	13,74%	858	6.244	UBSF SÃO MAR-COS

Continua...

Continuação da tabela 1

UBSF NOVA BRASÍLIA	12.504	1716	13,72%	13,73%	1169	8.513	UBSF JARDIM PARAÍSO
UBSF GLÓRIA	16.242	2144	13,20%	13,73%	1810	13.180	UBSF PIRABEIRABA
UBSF WILLY SCHOSSLAND	4.769	654	13,71%	13,73%	2362	17.205	UBSF BOM RETIRO
UBSF PARQUE DOUAT	10.161	1396	13,74%	13,72%	519	3.782	UBSF RIO DA PRATA
UBSF VILA NOVA	13.885	1907	13,73%	13,71%	672	4.901	UBSF JARDIM SOFIA
UBSF COSTA E SILVA	23.809	3270	13,73%	13,73%	1241	9.040	UBSF MORRO DO MEIO
UBSF KM 4	5.538	760	13,72%	13,73%	1907	13.885	UBSF VILA NOVA I
UBSF PROFIPO	7.138	980	13,73%	13,75%	172	1.251	UBSF MORRO DO AMARAL
UBSF PARQUE GUARANI	11.247	1545	13,74%	13,72%	1352	9.853	UBSF PARANAGUAMIRIM
UBSF JARDIM EDILENE	12.467	1712	13,73%	13,74%	1478	10.757	UBSF ESTEVÃO DE MATOS
UBSF EDLA JORDAN	19.757	2714	13,74%	13,73%	1586	11.555	UBSF JOÃO COSTA
UBSF ADHEMAR GARCIA	10.637	1461	13,74%	13,73%	2864	20.861	UBSF FÁTIMA
UBSF FLORESTA	23.423	3216	13,73%	13,73%	2946	21.459	UBSF SEDE JARIVATUBA
UBSF BOEHMERWALDT	17.296	2376	13,74%	13,73%	931	6.780	UBSF ITINGA
UBSF SANTA BÁRBARA	3.929	539	13,72%	13,73%	1548	11.271	UBSF ULISSES GUIMARAES
TOTAL	313.204	42.921	13,73%	13,73%	40.026	291.521	TOTAL

Fonte: Dados provenientes da Secretaria Municipal da Saúde de Joinville (2023), compilados e organizados pelos autores

METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo observacional prospectivo, desenvolvido no contexto do Projeto Fasus, em colaboração com o Registro de AVC de Joinville (JOINVASC) e a Secretaria Municipal de Saúde de Joinville. A população do estudo foi composta por usuários da Atenção Primária à Saúde (APS) com idade igual ou superior a 60 anos que se encontravam em uma Unidade Básica de Saúde da Família (UBSF) para consultas médicas, agendamentos, vacinação, retirada de medicamentos ou outras atividades assistenciais, e que consentiram em participar do rastreamento correspondente ao respectivo braço do estudo.

As UBSF foram previamente randomizadas em dois braços: A, no qual foi realizada a palpação do pulso radial (PPR), e B, no qual se utilizou um esfigmomanômetro oscilométrico automatizado (EOA) para identificação de ritmo irregular. Nos casos em que foi detectada irregularidade do ritmo cardíaco, os participantes foram submetidos à realização de eletrocardiograma (ECG) na própria UBSF para confirmação diagnóstica de fibrilação atrial.

As informações referentes ao acompanhamento médico, ao uso de anticoagulantes orais e à ocorrência de eventos hemorrágicos foram obtidas por meio da análise de registros clínicos e de contato direto com os participantes. Esse acompanhamento teve como objetivo verificar

a continuidade do seguimento médico, as medicações em uso, a adesão ao tratamento e a ocorrência de episódios de sangramento após o rastreamento. Considerou-se uso inadequado da anticoagulação, a ausência de prescrição quando formalmente indicada e o uso irregular da medicação ou sua utilização em dose inadequada, conforme os registros disponíveis.

Todos os indivíduos com diagnóstico de FA confirmado por ECG foram avaliados quanto à indicação de anticoagulação por meio do escore CHA_2DS_2-VASc, sendo considerada indicação formal quando o escore foi maior ou igual a 2. A introdução da anticoagulação oral, a dispensação de varfarina na UBSF, o agendamento de exames laboratoriais, a interpretação dos resultados e os ajustes de dose foram realizados pela própria unidade de saúde ou pelo serviço LigueWeb-Saúde. Esse serviço foi previamente capacitado no âmbito do Projeto Fasus para o acompanhamento remoto da anticoagulação e seguiu fluxograma aprovado pela Secretaria Municipal de Saúde de Joinville (Processo SEI n.º 22.0.1978314).

O fluxograma de composição da amostra foi elaborado de acordo com as recomendações da diretriz Consort, com o objetivo de garantir maior transparência na descrição do processo de inclusão e acompanhamento dos participantes (Butcher, 2022).

A análise estatística foi realizada por meio do *software* R (R Core Team, 2024). Inicialmente, procedeu-se à análise descritiva dos dados, com apresentação de tabelas de contingência para as variáveis categóricas e de medidas de tendência central e dispersão para as variáveis numéricas. A normalidade das variáveis numéricas foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk. Quando observada a distribuição não normal, utilizou-se o teste de Mann-Whitney para comparação entre os dois braços do estudo. Para avaliar associações entre variáveis categóricas, empregou-se o teste do qui-quadrado de independência. Adotou-se nível de significância de 5% ($\alpha = 0,05$), sendo considerados estatisticamente significativos valores de $p < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a Fase 2 do Projeto Fasus, realizada entre janeiro e dezembro de 2023, foram rastreados 12.055 usuários nas 56 UBSFs de Joinville. Destes, 3.754 (31%) pertenciam ao braço A, submetido à palpação do pulso radial (PPR), e 8.301 (69%) ao braço B, que utilizou esfigmomanômetro oscilométrico automatizado (EOA). Entre os indivíduos avaliados, 2.159 apresentaram ritmo irregular durante o rastreamento (figura 1).

Foram excluídos 398 participantes, 41 por ter idade inferior a 60 anos, 338 por não realizar eletrocardiograma (ECG) e 19 pela ausência de randomização. Assim, 1.761 pacientes compuseram a análise final, dos quais 685 (38,9%) pertenciam ao braço A e 1.076 (61,1%) ao braço B. Todos realizaram ECG na UBSF de origem.

Ao todo, foram diagnosticados 182 casos de fibrilação atrial (FA), correspondendo a uma prevalência de 1,51% na população total rastreada e de 10,3% entre os pacientes com ritmo irregular submetidos ao ECG. Observou-se maior adesão ao rastreamento no braço B, que realizou 121% mais exames em comparação ao braço A. Embora a proporção de pulso irregular tenha sido superior no grupo PPR (18% *versus* 13%; $p < 0,001$), a taxa de confirmação diagnóstica de FA foi

significativamente maior no grupo EOA (11,5% *versus* 8,5%; p = 0,0446).

Os achados do presente estudo alinham-se à literatura. A metanálise de Taggar *et al*. (2016) demonstrou que a palpação do pulso radial apresenta elevada sensibilidade (92%) e especificidade (82%) para o rastreamento da fibrilação atrial na atenção primária. Ademais, ensaios clínicos sobre triagem em idosos (Gladstone *et al*., 2021) reiteram que a efetividade varia conforme o método empregado. Em nossa casuística, embora a palpação tenha identificado maior proporção de ritmos irregulares, o esfigmomanômetro oscilométrico automatizado obteve maior taxa de confirmação no ECG, sugerindo maior rendimento diagnóstico. Diferenças em relação à literatura decorrem de variações metodológicas e das características da atenção primária à saúde.

Tabela 2 — Distribuição de rastreamento nas UBSFs no braço A e B

Característica	Braço A	Braço B	Diferença
População média UBSF	10.960	10.649	311
População total braço	295.908	308.817	12.909
Número médio estimado com FA por UBSF	17	18	1
Número total estimado com FA	447	466	19
Proporção de UBSF com alunos da Univille	25,9%	31,0%	5,1%
Distribuição de UBSF por distritos	28	28	0
Centro	9	8	1
Norte	10	10	0
Sul	9	10	1

Fonte: Primária (2026)

Tabela 3 — Estatísticas descritivas entre os pacientes com FA

Variável	Categoria	N	%
Sexo	Feminino	72	39,5
	Masculino	110	60,5
Tabagismo	Sim	52	28,5
	Não	130	71,5
Etilismo	Sim	14	7,7
	Não	112	61,5
	Sem informação	56	30,8
Obesidade	Sim	60	33
	Não	122	67
HAS	Sim	171	94
	Não	11	6
DM	Sim	76	41,8
	Não	106	58,2
IC / DAC / Valvopatia Mitral	Sim	73	40,1
	Não	109	59,9
AVC prévio	Sim	45	24,7
	Não	137	75,3
CHADSVASC (pontos)	Baixo risco (0)	1	0,6
	Moderado risco (1)	9	5
	Alto risco (≥2)	172	94,4
Anticoagulação oral	Sim	132	72,5
	Não	50	27,5

Fonte: Primária (2026)

A idade média dos 1.761 pacientes submetidos ao ECG foi de 72,4 ± 7,54 anos. Os indivíduos diagnosticados com FA apresentaram idade significativamente maior do que aqueles sem a arritmia (75,8 ± 7,48 *versus* 71,2 ± 7,33 anos; p < 0,0001). Houve predominância do sexo feminino na amostra total (54,6%), sem diferenças entre os braços do estudo. Entretanto, entre os pacientes com FA, observou-se maior prevalência do sexo masculino (60,5%; p < 0,0001).

A estratificação pelo escore CHA_2DS_2-VASc demonstrou que 94,4% dos pacientes com FA apresentavam alto risco tromboembólico (≥ 2 pontos). Entre esses indivíduos (n = 172), 76,7% iniciaram anticoagulação oral, enquanto 23,3% permaneceram sem tratamento anticoagulante, principalmente em razão de contraindicações (HAS-BLED > 3), recusa do paciente ou ausência em consultas de acompanhamento.

Entre os participantes sem diagnóstico de FA, 55,7% apresentaram alterações eletrocardiográficas, das quais 20,1% eram compatíveis com alterações associadas à cardiomiopatia atrial, incluindo prolongamento do intervalo PR, sobrecarga atrial ou ventricular esquerda e taquicardia sinusal. Não houve diferença significativa entre os grupos quanto à frequência dessas alterações (p = 0,7536).

Os pacientes com FA apresentaram elevada carga de comorbidades, destacando-se hipertensão arterial sistêmica (94%), diabetes mellitus (41,8%), obesidade (32,9%) e histórico de insuficiência cardíaca, doença arterial coronariana ou valvopatia mitral (40,1%). Além disso, AVC prévio foi identificado em 24,7% dos casos.

Esses resultados reforçam a forte associação entre envelhecimento e aumento do risco de FA, conforme descrito pelo Framingham Heart Study (Benjamin *et al*., 1994) e por Staerk *et al*. (2017), que demonstraram crescimento exponencial da incidência da arritmia após os 65 anos. A maior frequência observada no sexo masculino também é consistente com os achados de Chugh *et al*. (2014) e Ko *et al*. (2016), que destacam a maior prevalência global no sexo masculino e as distinções fisiopatológicas entre os sexos.

No contexto da atenção primária à saúde, os resultados sugerem que a utilização do EOA ampliou a cobertura do rastreamento e aumentou a detecção de casos de FA confirmados por ECG. Tais achados indicam que essa estratégia apresenta potencial aplicabilidade como medida de saúde pública para a identificação precoce da arritmia e, consequentemente, para a prevenção do acidente vascular cerebral.

CONCLUSÃO

Na Fase 2 do Projeto Fasus, a utilização do esfigmomanômetro oscilométrico automatizado (EOA) mostrou-se superior à palpação do pulso radial (PPR) como método de rastreamento para fibrilação atrial na atenção primária à saúde. Embora tenha identificado menor proporção de ritmos irregulares, o EOA apresentou maior taxa de detecção de FA confirmada por eletrocardiograma, o que sugere melhor desempenho para o rastreamento da arritmia.

Esses resultados fundamentaram a adoção do EOA como método de rastreamento em todas as unidades da APS de Joinville durante a Fase 3 do Projeto Fasus. A continuidade dessa

estratégia permitirá avaliar seu impacto na incidência de AVC cardioembólico por meio do acompanhamento prospectivo realizado pelo JOINVASC.

Além disso, a associação entre FA e idade superior a 60 anos, somada à diferença significativa de idade entre indivíduos com e sem a arritmia, reforça a importância de estratégias de prevenção cardiovascular direcionadas à população idosa acompanhada na APS.

Por fim, a continuidade do Projeto Fasus possibilitará a avaliação da utilização, eficácia e segurança da anticoagulação oral nessa população, incluindo o uso de anticoagulantes orais diretos, como rivaroxabana e apixabana, de modo a contribuir para o aprimoramento das estratégias de prevenção do AVC associado à fibrilação atrial.

REFERÊNCIAS

ATTIA, Z. I. *et al*. Age and sex estimation using artificial intelligence from standard 12-lead ECGs. **Circulation: Arrhythmia and Electrophysiology**, v. 12, n. 9, p. e007007, set. 2019. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31450977/. Acesso em: 8 jul. 2026.

BENJAMIN, E. J. *et al*. Heart disease and stroke statistics—2019 update: a report from the American Heart Association. **Circulation**, v. 139, n. 10, p. 56–528, 5 mar. 2019. Disponível em: https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000659. Acesso em: 8 jul. 2026.

BENJAMIN, E. J. *et al*. Independent risk factors for atrial fibrillation in a population-based cohort: the Framingham Heart Study. **JAMA**, v. 271, n. 11, p. 840–844, 16 mar. 1994. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8114238/. Acesso em: 8 jul. 2026.

BUTCHER, N. J. *et al*. Guidelines for reporting outcomes in trial reports: the CONSORT-Outcomes 2022 extension. **JAMA**, Chicago, v. 328, n. 22, p. 2.252-2.264, 2022. DOI: https://doi.org/10.1001/jama.2022.21022.

CABRAL, N. L. *et al*. High five-year mortality rates of ischemic stroke subtypes: a prospective cohort study in Brazil. **International Journal of Stroke**, v. 14, n. 5, p. 491–499, 9 out. 2018. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30299229/. Acesso em: 8 jul. 2026.

CHUGH, S. S. *et al*. Worldwide epidemiology of atrial fibrillation: a Global Burden of Disease 2010 study. **Circulation**, v. 129, n. 8, p. 837–847, fev. 2014. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24345399/. Acesso em: 8 jul. 2026.

DULLI, D. A.; STANKO, H.; LEVINE, R. L. Atrial fibrillation is associated with severe acute ischemic stroke. **Neuroepidemiology**, v. 22, n. 2, p. 118–123, mar./abr. 2003. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12629277/. Acesso em: 8 jul. 2026.

GAGE, B. F. *et al*. Validation of clinical classification schemes for predicting stroke. **JAMA**, v. 285, n. 22, p. 2.864-2.870, 13 jun. 2001. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11401607/. Acesso em: 8 jul. 2026.

GLADSTONE, D. J. *et al*. Screening for Atrial Fibrillation in the Older Population: A Randomized Clinical Trial. **JAMA Cardiology**, v. 6, n. 5, p. 558–567, 2021. DOI: https://doi.org/10.1001/jamacardio.2021.0038.

HINDRICKS, G. *et al*. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). **European Heart Journal**, v. 42, n. 5, p. 373–498, 29 ago. 2020. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32860505/. Acesso em: 8 jul. 2026.

KO, D. *et al*. Atrial fibrillation in women: epidemiology, pathophysiology, presentation, and prognosis. **Nature Reviews Cardiology**, v. 13, n. 6, p. 321–332, 7 abr. 2016. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27053455/. Acesso em: 8 jul. 2026.

NATTEL, S. *et al*. Arrhythmogenic ion-channel remodeling in the heart: heart failure, myocardial infarction, and atrial fibrillation. **Physiological Reviews**, v. 87, n. 2, p. 425–456, abr. 2007. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17429037/. Acesso em: 8 jul. 2026.

R CORE TEAM. R: A language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2024. Disponível em: https://www.R-project.org/. Acesso em: 23 jul. 2026.

STAERK, L. *et al*. Atrial fibrillation: epidemiology, pathophysiology, and clinical outcomes. **Circulation Research**, v. 120, n. 9, p. 1.501–1.517, 28 abr. 2017. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28450367/. Acesso em: 8 jul. 2026.

TAGGAR, J. S. *et al*. Accuracy of methods for detecting an irregular pulse and suspected atrial fibrillation: a systematic review and meta-analysis. **European Journal of Preventive Cardiology**, London, v. 23, n. 12, p. 1.330–1.338, 2016. DOI: https://doi.org/10.1177/2047487315611347.

ANÁLISE RETROSPECTIVA DE PACIENTES COM LINFOMA DE CÉLULAS DO MANTO COM DIAGNÓSTICO ENTRE 2015 E 2025: COMPLICAÇÕES, RESPOSTA AO TRATAMENTO E SOBREVIDA EM JOINVILLE, SANTA CATARINA

Betina Doubrawa Kretzer [1]
Marcelo Pitombeira de Lacerda [2]

Resumo: Este trabalho analisa a sobrevida, a resposta ao tratamento e as complicações clínicas de pacientes com Linfoma de Células do Manto (LCM) atendidos em um serviço de referência do Sistema Único de Saúde (SUS). Trata-se de uma neoplasia linfoproliferativa rara e agressiva, frequentemente diagnosticada em estágios avançados e com prognóstico desfavorável, especialmente em contextos com limitações de acesso diagnóstico e terapêutico. Foi realizada uma análise retrospectiva de pacientes diagnosticados com LCM entre janeiro de 2015 e janeiro de 2025, conforme critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS). Foram avaliados dados clínicos, patológicos, terapêuticos e desfechos de sobrevida e incluídos 52 pacientes, predominantemente idosos, do sexo masculino e com doença avançada ao diagnóstico. Observou-se alta frequência de fatores prognósticos desfavoráveis, progressão precoce da doença e mortalidade relacionada principalmente à sepse e à progressão do linfoma. O acesso limitado a terapias imunológicas, transplante autólogo e inibidores de BTK impactou negativamente os desfechos, embora o uso de iBTK tenha se associado a melhor sobrevida em doença recidivada ou refratária. Conclui-se que o manejo do LCM no SUS apresenta limitações; ressalta-se a necessidade de ampliar o acesso a terapias modernas e à pesquisa clínica para melhoria de resultados nessa população.
Palavras-chave: Linfoma de células do manto; Sobrevida; Resposta ao tratamento; Complicações.

INTRODUÇÃO

O Linfoma de Células do Manto (LCM) representa aproximadamente 5% dos linfomas de células B, sendo caracterizado pela proliferação clonal de linfócitos maduros, ocasionada, na maioria dos casos, pela translocação 11;14 *CCDN1/IGH*. Ele acomete predominantemente indivíduos do sexo masculino e em faixa etária mais avançada (Who Classification of Tumours Editorial Board, 2024).

O LCM apresenta comportamento clínico heterogêneo, com manifestações extranodais em até 90% dos casos, e frequentemente é diagnosticado em estágio avançado, com acometimento de medula óssea, trato gastrointestinal, esplenomegalia e linfonodomegalias, o que contribui para maior carga tumoral e pior prognóstico ao diagnóstico (Hoster *et al*., 2016).

Além das características clínicas agressivas, o LCM apresenta evolução marcada por altas taxas de recaída, mesmo após resposta inicial ao tratamento. Ferramentas prognósticas como o *Mantle Cell Lymphoma International Prognostic Index* combinado (MIPIc) e o índice proliferativo Ki67 auxiliam na estratificação de risco e na predição de desfechos, sendo associados a menor sobrevida em pacientes com doença biologicamente mais agressiva (Hoster *et al*., 2016). Nas últimas décadas, a incorporação de rituximabe, esquemas que contêm citarabina, transplante autólogo de células-tronco hematopoiéticas e, mais recentemente, inibidores de tirosina quinase de Bruton (iBTK), promoveu melhora dos desfechos em pacientes com LCM.

[1] Acadêmica do curso de Medicina da Universidade da Região de Joinville (Univille). *E-mail*: betinadkretzer@gmail.com.

[2] Orientador, professor do curso de Medicina da Univille e coordenador do Projeto SCQ-NeoH. *E-mail*: marcelolacerda001@gmail.com.

No contexto de pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS), as limitações diagnósticas e de tratamento podem impactar negativamente o manejo de tais pacientes, e a elucidação dessa realidade clínica se faz necessária para caracterizar o perfil clínico, terapêutico e de sobrevida dos pacientes com LCM atendidos no SUS, a fim de compreender as limitações existentes e subsidiar estratégias que contribuam para a melhoria do cuidado e dos resultados nessa população.

METODOLOGIA

Trata-se de uma análise retrospectiva unicêntrica de pacientes com diagnóstico de Linfoma de Células do Manto (LCM) entre janeiro de 2015 e janeiro de 2025, de acordo com a classificação e os critérios da Organização Mundial de Saúde (OMS) para neoplasias hematolinfóides, com base em bancos de dados que incluem pacientes atendidos no Hospital Municipal São José (HMSJ) de Joinville, referência do SUS para o nordeste do estado de Santa Catarina, com o objetivo de determinar a sobrevida global (SG), sobrevida livre de progressão (SLP), duração de resposta e tempo até o próximo tratamento de pacientes com LCM.

Foram incluídos pacientes com idade ≥18 anos e diagnóstico histopatológico confirmado por avaliação histopatológica; pacientes com dados clínicos incompletos foram excluídos. As curvas de sobrevida global e sobrevida livre de progressão foram estimadas pelo método de Kaplan-Meier e comparadas pelo teste de log-rank. Variáveis categóricas foram descritas em frequências.

O presente estudo clínico aberto, não randomizado, longitudinal, foi conduzido sob autorização institucional e aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Municipal São José, com o CAEE 44086621.9.0000.5362, com dados coletados de prontuários eletrônicos em acompanhamento no serviço de hematologia do Hospital Municipal São José, dentro do escopo do Projeto SCQ-NeoH (Sobrevida, Complicações Clínicas e Qualidade de Vida em Pacientes com Neoplasias Hematológicas) e em conformidade com os princípios éticos da Declaração de Helsinki.

Curvas cumulativas de incidência foram utilizadas para determinar o impacto de cada fator de risco, considerando o óbito como um evento separado. A análise multivariada foi realizada conforme o número de pacientes e de eventos. Todas as variáveis com um valor de P inferior a 0,05 foram consideradas como variáveis binárias em um modelo de risco proporcional de Cox (SLP e SG), ou em um modelo de regressão de risco por distribuição proporcional de Fine e Gray, com uso de um procedimento escalonado e um erro tipo I de 0,05. Riscos relativos de associação entre variáveis e eventos foram estimados com intervalos de confiança de 95%. As análises estatísticas foram realizadas pelo *software* GraphPad Prism 8 Academic (GraphPad Software, San Diego, EUA) e pelo *software* R studio para macOS, na versão 2025.1.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

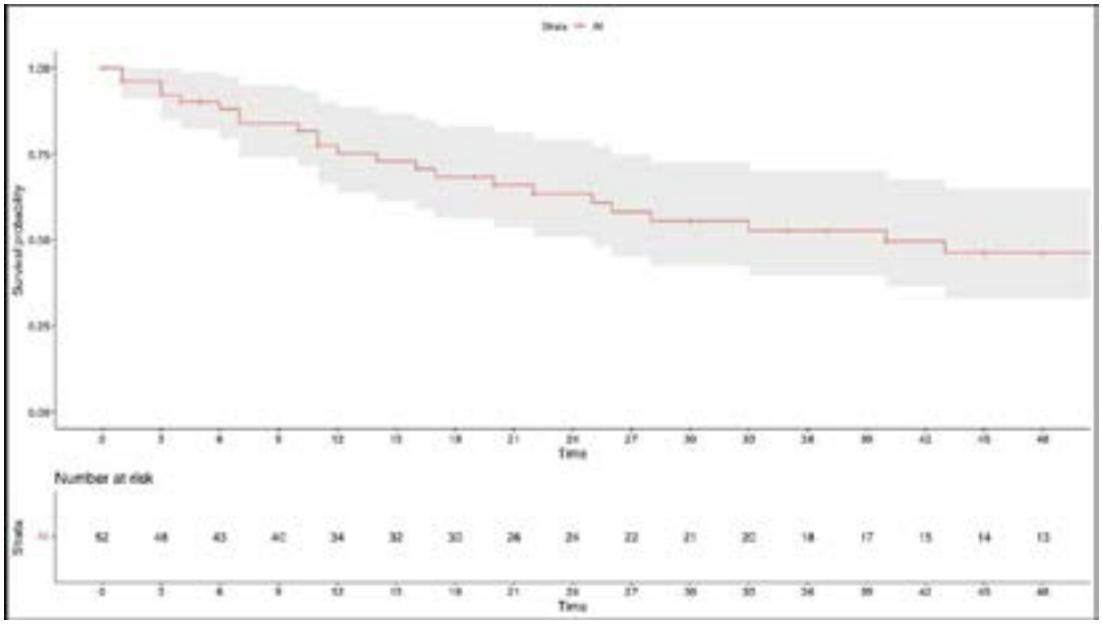
Foram incluídos 52 pacientes, com mediana de idade ao diagnóstico de 67 anos (intervalo: 33 - 79), idade acima de 65 anos em 58% e sexo masculino em 79%. Estadiamento clínico era IV em 65%, com presença de sintomas B em 54% e escore MIPIc de alto risco em 44%, intermediário em 37% e baixo em 19%. Na imunohistoquímica, Ki67 acima de 30% foi observado em 17 pacientes (33%), e a positividade de ciclina D1 foi observada em 94%, com os demais casos apresentando SOX11 positivo.

50 pacientes (96%) receberam quimioterapia de primeira linha, com dois pacientes recebendo apenas terapia de suporte em decorrência de fragilidade clínica. O regime de primeira linha foi DHAP/Ox em 4%, CHOP-DHAP/Ox em 12%, CHOP em 46%, CVP em 34%, Bendamustina em 2% e BAC em 2%. Rituximabe foi utilizado na indução ou manutenção em 40%. Transplante autólogo de células-tronco hematopoiéticas (TCTH) foi realizado em 6 pacientes em primeira linha (27% dos elegíveis pela idade ao diagnóstico).

30 pacientes (58%) receberam terapia para LCM recidivado ou refratário (RR), com mediana de 11 meses do tratamento de primeira linha, com 63% destes recebendo terapia de segunda linha em até 2 anos (POD24). Terapia de terceira, quarta e quinta linha foram recebidas por 12, 5 e 2 pacientes, respectivamente.

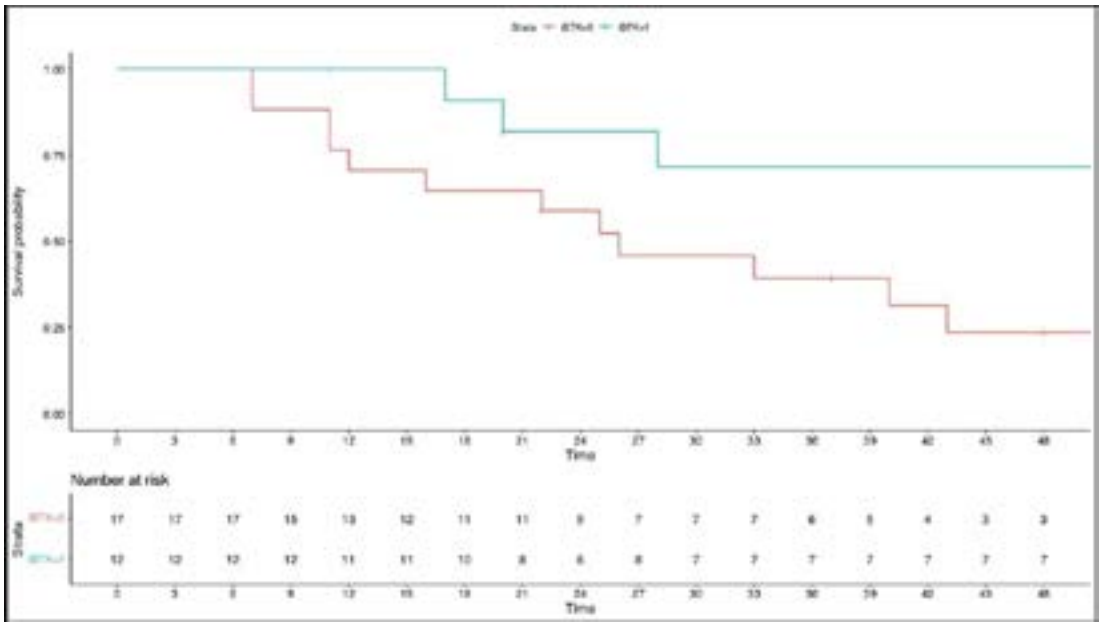
Entre pacientes com LCM RR, 40% tiveram acesso a inibidor de bruton quinase (iBTK). Com mediana de seguimento de 21 meses, foram observados 27 óbitos, com sepse (44%) e progressão de doença (41%) como as causas mais frequentes, e mediana de sobrevida global (SG) de 39 meses. Para pacientes com LCM RR, a probabilidade de SG em 24 meses foi de 82% (IC95%: 0,6-1,0) para pacientes com acesso a iBTK e 59% (IC95%: 0,4-0,8) para pacientes sem acesso a iBTK (p =0,027).

Gráfico 1 — Probabilidade de sobrevida global para toda a população (n =52), em relação à data do diagnóstico



Fonte: Primária (2025)

Gráfico 2 — Probabilidade de sobrevida global a partir do início da terapia de segunda linha (n =30), em relação ao acesso a inibidor de Bruton quinase (iBTK), com paciente recebendo iBTK em azul, e sem acesso a iBTK em vermelho (*log-rank* p =0,027)



Fonte: Primária (2025)

Com isso, observa-se a frequência de características associadas a pior prognóstico, incluindo predominância de MIPIc de alto risco e alta taxa de proliferação tumoral avaliada por Ki67. Além disso, a maioria dos pacientes apresentou doença avançada ao diagnóstico, com estadiamento IV em 65% dos casos e sintomas B em mais da metade, o que sugere apresentação clínica agressiva e possível atraso no diagnóstico ou encaminhamento especializado.

Apesar de quase todos os pacientes terem recebido tratamento sistêmico de primeira linha, houve baixa incorporação de estratégias como o uso de rituximabe e a consolidação com transplante autólogo de células-tronco hematopoiéticas (TCTH) em pacientes elegíveis. Apenas 40% receberam rituximabe em indução ou manutenção, e somente 27% dos elegíveis realizaram TCTH em primeira linha. Esses achados possivelmente refletem limitações de acesso terapêutico, perfil etário avançado e fragilidade clínica da população estudada, especialmente ao considerar que 58% tinham mais de 65 anos no diagnóstico.

A combinação entre fatores biológicos desfavoráveis e menor acesso a terapias mais eficazes pode ter contribuído para a elevada frequência de progressão precoce observada. Entre os pacientes com doença recidivada ou refratária, 63% apresentaram necessidade de nova linha terapêutica em até 24 meses (POD24), marcador já associado em estudos prévios a desfechos significativamente inferiores em linfoma de células do manto. De forma consistente, a mediana de sobrevida global observada foi de 39 meses, inferior à relatada em séries contemporâneas com maior acesso a imunoterapia e estratégias intensificadas.

Outro aspecto relevante foi a elevada proporção de óbitos relacionados à sepse, responsável por 44% das mortes observadas. Esse dado sugere impacto importante da toxicidade infecciosa nessa população, potencialmente relativo à idade avançada, à imunossupressão associada à doença e aos tratamentos empregados.

Por outro lado, mesmo com número limitado de pacientes, o acesso a inibidores de tirosina quinase de Bruton (iBTK) em linhas subsequentes pareceu associar-se a benefício clínico relevante. Pacientes com acesso a iBTK apresentaram maior probabilidade de sobrevida global em 24 meses quando comparados àqueles sem acesso a essa classe terapêutica. Embora a interpretação desses resultados seja limitada pelo tamanho amostral e potencial viés de seleção inerente ao desenho retrospectivo, os achados reforçam dados da literatura que demonstram benefício dos iBTK no cenário recidivado/refratário, particularmente em populações com opções terapêuticas restritas.

Dessa forma, os resultados deste estudo evidenciam não apenas a elevada carga de doença agressiva nessa população, mas também o possível impacto das desigualdades de acesso terapêutico sobre os desfechos clínicos. Estratégias voltadas à ampliação do acesso a rituximabe, consolidação com TCTH em pacientes elegíveis e incorporação mais ampla de terapias-alvo, como os iBTK, podem representar medidas importantes para a melhoria dos resultados em linfoma de células do manto.

CONCLUSÃO

Conclui-se que os pacientes com Linfoma de Células do Manto atendidos no serviço de referência do SUS estudado apresentam, em sua maioria, doença em estágio avançado ao diagnóstico, elevada frequência de fatores prognósticos desfavoráveis e desfechos clínicos inferiores aos descritos em centros com maior disponibilidade de recursos terapêuticos. Os resultados demonstram taxas elevadas de progressão precoce da doença, com necessidade frequente de múltiplas linhas de tratamento, além de mortalidade significativa associada tanto à progressão do linfoma quanto a complicações.

Com isso, enquanto a população em nosso cenário apresentou idade e distribuição de gênero comparáveis à literatura, houve alta frequência de MIPIc de alto risco e Ki67 elevado. O acesso a rituximabe e TCTH em primeira linha foram baixos, o que pode ter se associado à alta frequência de progressão precoce (POD24). Além disso, o acesso a iBTK em linhas subsequentes, apesar do número amostral limitado, parece ter se associado ao ganho de SG nessa população. Assim, o manejo de LCM no SUS carece de aprimoramento em primeira linha e linhas sucessivas, com necessidade de melhores opções de tratamento e de maior acesso à pesquisa clínica.

REFERÊNCIAS

HERMINE, O. *et al*. Addition of high-dose cytarabine to immunochemotherapy before autologous stem-cell transplantation in patients aged 65 years or younger with mantle cell lymphoma (MCL 7 Younger): a randomised, open-label, phase 3 trial of the European Mantle Cell Lymphoma Network. **The Lancet**, v. 388, n. 10.044, p. 565–575, ago. 2016. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27313086/. Acesso em: 26 jul. 2026.

HOSTER, E. *et al*. Ki-67 index, MIPI, and MIPI-c are prognostic factors in patients with mantle cell lymphoma. **Journal of Clinical Oncology**, v. 34, n. 12, p. 1.386–1.394, abr. 2016. Disponível em: https://ascopubs.org/doi/10.1200/JCO.2015.63.8387. Acesso em: 26 jul. 2026.

RUMMEL, M. J. *et al*. Bendamustine plus rituximab versus CHOP plus rituximab as first-line treatment for patients with indolent and mantle-cell lymphomas: an open-label, multicentre, randomised, phase 3 non-inferiority trial. **The Lancet**, v. 381, n. 9.873, p. 1.203–1.210, 6 abr. 2013. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23433739/. Acesso em: 26 jul. 2026.

WANG, M. L. *et al*. Targeting BTK with ibrutinib in relapsed or refractory mantle-cell lymphoma. **The New England Journal of Medicine**, v. 369, n. 6, p. 507–516, 8 ago. 2013. Disponível em: https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1306220. Acesso em: 26 jul. 2026.

WHO CLASSIFICATION OF TUMOURS EDITORIAL BOARD. **WHO classification of tumours: haematolymphoid tumours**. 5. ed. v. 11. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 2024.

ANÁLISE DA FORÇA MUSCULAR E FUNCIONALIDADE DE PACIENTES PÓS-ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL

Carlos Eduardo Wotroba[1]
Pedro Henrique Vilbert da Silva[2]
Fernando Luís Fischer Eichinger[3]
Antonio Vinicius Soares[4]

Resumo: O acidente vascular cerebral (AVC) é uma das principais causas de incapacidade no mundo, e frequentemente compromete a mobilidade, a marcha, a força e a independência funcional dos indivíduos, o que os torna suscetíveis a quedas e reduz sua funcionalidade e a autonomia. O estudo teve como objetivo analisar a relação entre a força do músculo quadríceps femoral e o desempenho funcional em indivíduos com hemiparesia crônica pós-AVC. Trata-se de um estudo descritivo correlacional que envolveu 34 pacientes hemiparéticos pós-AVC na fase crônica com idade média de 57,7 (±10,2) anos, sendo 22 homens e 12 mulheres. Foram aplicados instrumentos padronizados para avaliação da força muscular, recuperação da função motora, espasticidade, mobilidade funcional, velocidade de marcha, incluindo a dinamometria do músculo quadríceps femoral, a Escala de Fugl-Meyer (EFM), Escala de Ashworth Modificada (EAM), *Timed Up and Go Test* (TUGT) e o teste de velocidade de marcha (TVM). Os resultados do estudo mostraram que a força do quadríceps femoral apresentou correlações significativas com a EFM ($r = 0,61$; $p < 0,000$), a EAM ($r = -0,54$; $p < 0,001$), o TUGT ($r = -0,59$; $p < 0,006$) e o TVM ($r = 0,61$; $p < 0,000$). Esses resultados sugerem que a força muscular, sobretudo do músculo quadríceps femoral, pode ser preditora da recuperação funcional nesses pacientes. Estratégias de tratamento que visam ao incremento da força dessa musculatura podem trazer benefícios importantes para o controle motor e a funcionalidade de tais pacientes, mesmo na fase crônica de recuperação.
Palavras-chave: Força muscular; Hemiparesia; Atividade motora; Acidente vascular cerebral.

INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma disfunção neurológica vascular aguda, grave e comum. Ele é a segunda principal causa de morte e está entre as maiores causas de incapacidade no mundo. Entre o período de 1990 e 2019, houve um aumento de aproximadamente 70% no número absoluto de AVCs (Feigin *et al*., 2021), acompanhado por evidências emergentes que mostram um crescimento da carga de AVCs entre indivíduos jovens, documentadas por análises nacionais e regionais (Béjot *et al*., 2016; Bako *et al*., 2022; Boot *et al*., 2020). A incidência é maior em minorias e em populações socioeconomicamente desfavorecidas (Potter; Tannous; Vahidy, 2022).

Na maioria dos casos, a etiologia isquêmica é mais comum, porém apresenta menos mortalidade do que a hemorrágica (Ketan; Luft, 2018). As sequelas frequentemente afetam a capacidade motora, sendo esses déficits os responsáveis pela maior parte da incapacidade pós-AVC (Dimyan; Cohen, 2011). Danos ao córtex motor ou ao trato corticoespinhal geralmente resultam em hemiplegia contralateral com fraqueza distal persistente (Kluding *et al*., 2013). Tais

[1] Acadêmico do curso de Fisioterapia da Universidade da Região de Joinville (Univille). *E-mail*: carlos.wotroba03@gmail.com
[2] Fisioterapeuta. Mestrando do PPG em Saúde e Meio Ambiente da Univille. *E-mail*: pedrovilbert.fisio@gmail.com.
[3] Fisioterapeuta. Professor Mestre do curso de Fisioterapia da Univille. *E-mail*: fernando.eichinger@univille.br.
[4] Fisioterapeuta. Professor Doutor do curso de Fisioterapia e dos PPG em Saúde e Meio Ambiente e de Design da Univille. *E-mail*: antonio.vinicius@univille.br.

acometimentos motores são a principal consequência do AVC, de tal forma que aproximadamente 70% dos indivíduos, ao receberem alta hospitalar, apresentam dificuldades significativas na comunicação verbal e uma redução na capacidade funcional. Essas limitações resultam em uma diminuição do grau de funcionalidade, o que afeta de forma direta o desempenho de diversas atividades cotidianas e do autocuidado e implica diretamente na qualidade de vida dos pacientes (Passos *et al*., 2017).

A disfunção da marcha é um problema grave para muitos indivíduos afetados por AVC, somada às reações automáticas inadequadas de proteção no hemicorpo afetado, ela aumenta a prevalência de quedas nessa população, de maneira a causar dificuldades na sua locomoção e aumentar o medo em relação à deambulação comunitária (Weerdesteyn *et al*., 2008). A funcionalidade está relacionada ao desempenho físico e às atividades diárias do indivíduo. Avaliar a independência funcional após o AVC é fundamental para entender as necessidades pessoais e propor intervenções terapêuticas adequadas (Costa *et al*., 2011). Assim, melhorar a força dos membros inferiores e a marcha pode aumentar a segurança e autonomia desses pacientes (Beyaert *et al*., 2015). Com base nessa fundamentação, o objetivo deste estudo foi analisar a relação entre a força do músculo quadríceps femoral e o desempenho funcional de indivíduos com hemiparesia crônica pós-AVC.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo correlacional (Thomas *et al*., 2012). Foram incluídos no estudo 34 pacientes hemiparéticos crônicos por AVC, sendo 22 homens e 12 mulheres. Destes, 76,5% sofreram AVC isquêmico e 23,5% AVC hemorrágico. Quatro pacientes foram excluídos do estudo pelo fato de a fase de recuperação ser menor que 6 meses, pois a fase crônica se caracteriza pelo estágio de recuperação ≥ 6 meses após o AVC. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas em Seres Humanos da Universidade da Região de Joinville (Univille) sob o parecer de número 6.779.168.

Procedimentos

A coleta de dados dos participantes foi realizada em duas etapas principais. Inicialmente, cada paciente passou por um registro cadastral, desenvolvido especificamente para este estudo pelos pesquisadores. Essa ficha continha informações pessoais, dados sociodemográficos e aspectos clínicos relevantes para o perfil dos indivíduos. Tais avaliações ocorreram por meio de entrevistas individuais, conduzidas em ambiente reservado, a fim de garantir a privacidade e o conforto dos participantes durante o processo de coleta de dados. Os participantes do estudo foram encaminhados de diferentes serviços de reabilitação da rede de atendimento pública e privada da cidade de Joinville-SC.

Instrumentos

Em seguida, foram aplicados instrumentos de medida específicos para a avaliação dos diferentes domínios da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), conforme preconizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2004.

A Escala de Ashworth Modificada (EAM), usada em pacientes pós-AVC, avalia a espasticidade dos músculos acometidos pela condição. O escore vai de 0 para tônus normal, e 5 para rigidez extrema e padrão motor fixo (Alves *et al*., 2023).

A Escala de Avaliação de Fugl-Meyer (EFM) foi usada para avaliar a função sensório-motora de pacientes hemiparéticos, com foco em testes da função e coordenação do membro inferior, com escore máximo de 66 pontos (Rech *et al*., 2019).

Para avaliar a mobilidade funcional, foi utilizado o TUGT, que mede o tempo para levantar-se de uma cadeira, caminhar três metros, girar, retornar e sentar-se novamente (Hafsteinsdóttir *et al*., 2014).

A velocidade de marcha foi determinada pelo tempo gasto para percorrer 10 metros, com o acompanhamento de um profissional, nos casos em que o participante apresenta risco de queda. Assim sendo, foram feitas três tentativas e tirada a média (Schimid *et al*., 2007).

A força do quadríceps femoral foi mensurada por meio do dinamômetro portátil (Chatillon®, Ametec Inc), com o paciente posicionado sentado em uma maca, tronco apoiado em um encosto para garantir a estabilidade, pernas pendentes, quadril em 110° de flexão em relação ao tronco e joelhos fletidos a 90° (Cooper *et al*., 2011).

Análise de dados

A tabulação e análise dos dados foram realizadas no *software GraphPad Prism* 8®. O teste de Shapiro-Wilk foi aplicado para verificar a normalidade dos dados. Foram obtidos os dados da estatística descritiva (média, desvio padrão, valores mínimos e máximos). Os testes de correlação de Pearson (dados paramétricos) e Spearman (dados não paramétricos) foram usados para verificar a relação entre as variáveis controladas no estudo, tendo como variável de referência a força muscular do quadríceps femoral.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a tabulação e análise dos dados, foram criadas duas tabelas com informações referentes à estatística descritiva e à análise de correlação. A tabela 1 apresenta um resumo da análise descritiva das variáveis controladas no estudo.

Tabela 1 — Estatística descritiva das variáveis controladas no estudo

	Idade	tAVC	EFM MI	IMC	EAM	TUGT	TVM	FQF-P
Mínimo	37	7	12	17,6	0	7,0	0,2	3,8
Máximo	79	210	34	44,8	4	73,7	1,6	36,9
Média	57,7	52,4	22,8	27,7	1,2	24,4	0,7	16,4
DP	10,2	54,8	5,2	5,9	1,4	18,1	0,5	8,2

Fonte: Primária (2026)

Legenda: Idade (em anos completos); tAVC (tempo do AVC em meses); EFM MI, Escala de Fugl-Meyer – seção do membro inferior (0 a 34 pontos); IMC, Índice de Massa Corporal (kg/m^2); EAM, Escala de Ashworth Modificada (0-5 pontos); TUGT, *Timed Up and Go test* (s); TVM, Teste de velocidade de marcha (m/s); FQF-P, Dinamometria do músculo quadríceps femoral do membro parético (kgf).

Em relação ao tempo de lesão, observou-se ampla variabilidade, variando de 7 a 210 meses. Quanto ao desempenho motor do membro inferior, avaliado pela Escala de Fugl-Meyer, a média foi de 22,8 ± 5,2 pontos, o que indica, em média, um comprometimento motor moderado dos participantes (Rech *et al*., 2019). O IMC apresentou média de 27,7 ± 5,9 kg/m^2, de forma a caracterizar sobrepeso na população estudada. Em relação à espasticidade, avaliada pela Escala de Ashworth Modificada, os participantes apresentaram média de 1,24 ± 1,4 pontos, o que sugere espasticidade leve. A mobilidade funcional mensurada pelo TUGT apresentou tempo médio de 24,4 ± 18,1 segundos, enquanto a velocidade média de marcha foi de 0,7 ± 0,5 m/s, valores compatíveis com limitação funcional e redução da mobilidade comunitária.

A tabela 2 mostra os dados da análise de correlação entre a força muscular do quadríceps femoral parético e as demais variáveis controladas no estudo.

Tabela 2 — Análise de correlação da força muscular do quadríceps femoral parético e as demais variáveis do estudo

	Idade	tAVC	EFM MI	IMC	EAM	TUGT	TVM
r	-0,10	-0,06	0,61	0,08	-0,54	-0,59	0,61
p	0,557	0,704	0,000	0,660	0,001	0,006	0,000

Fonte: Primária (2026)

Legenda: r, coeficiente de correlação; p, significância da correlação; tAVC (tempo do AVC); EFM MI, Escala de Fugl-Meyer – seção do membro inferior; IMC, Índice de Massa Corporal; EAM, Escala de Ashworth Modificada; TUGT, *Timed Up and Go test*; TVM, Teste de velocidade de marcha.

Na análise de correlação entre a força do músculo quadríceps femoral parético e as variáveis de idade, IMC e tempo pós-AVC, não foram encontradas correlações significativas. Contudo, foi identificada correlação positiva alta e estatisticamente significativa entre a força do quadríceps femoral e o desempenho motor do membro inferior parético, avaliado pela Escala de Fugl-Meyer ($r = 0,61$; $p < 0,001$), o que indica que maiores níveis de força muscular estiveram associados ao melhor controle motor.

Os achados de Menezes e colaboradores (2018) corroboram esses resultados ao demonstrar correlações positivas, moderadas e estatisticamente significativas ($0,30 < r < 0,42$;

p < 0,01) entre a coordenação motora do membro inferior, avaliada pelo Lower Extremity Motor Coordination Test (LEMOCOT), e a força muscular do quadríceps femoral parético. Embora não tenham empregado o mesmo instrumento para a avaliação da função motora, An e colaboradores (2025) reportaram correlações muito altas entre o desempenho no LEMOCOT e a Escala de Fugl-Meyer (r 0,73 – 0,75), o que permite uma comparação proporcional e sustenta a interpretação dos resultados do presente estudo.

A análise de correlação mostrou uma correlação negativa alta (r -0,54 p 0,001) entre a força do quadríceps femoral e o grau de espasticidade. Isso indica que quanto menor a força, maior foi o grau de espasticidade do paciente. O estudo de Vinicius-Soares e colaboradores (2020) corrobora a atual pesquisa ao expor resultados similares de correlação entre as variáveis.

Também se observou uma correlação positiva alta entre a força do quadríceps femoral no membro parético e a velocidade de marcha (r 0,61; p 0,000), que sugere que maiores níveis de força muscular estão associados à maior velocidade de locomoção. Esses achados convergem com a revisão sistemática de Jasper e colaboradores (2025), que também identificaram correlações entre essas variáveis e definiram a força extensora do joelho como importante preditor da velocidade de marcha no estágio crônico da doença. De forma semelhante, o estudo observacional de Camerin e colaboradores (2021) sustenta que quanto maior a força muscular dos membros inferiores, maior a velocidade de marcha. Ademais, Yang e colaboradores (2016) também relataram correlações estatisticamente significativas entre a atividade muscular do quadríceps femoral e a velocidade de marcha.

O mesmo ocorreu em relação à mobilidade funcional avaliada pela TUGT, que apresentou correlação negativa de magnitude alta com o tempo de execução do TUGT (r −0,59; p = 0,006), indicando que indivíduos com maior força muscular exibiram melhor mobilidade funcional, expressa por menor tempo para a realização do teste. Essa associação é consistente com o ensaio clínico randomizado de Gharib (2017), no qual um protocolo de fortalecimento dos extensores de joelho resultou em melhoras estatisticamente significativas (p 0.002) na mobilidade funcional avaliada pelo TUGT comparado a um grupo que não realizou exercícios específicos para extensores de joelho. Outro estudo, de Dehkordi e colaboradores (2014), também convergiu resultados ao expor uma correlação estatisticamente significativa (r −0,82; p 0,001) entre as variáveis de força muscular do quadríceps femoral parético e TUGT.

Dessa forma, os resultados reforçam a relevância do fortalecimento do quadríceps femoral nos programas de reabilitação de indivíduos pós-AVC, com vistas à melhora da marcha, da mobilidade e da independência funcional (Flansbjer et al., 2007). Estudos prévios evidenciam que o fortalecimento dos membros inferiores, incluindo o quadríceps, está diretamente relacionado à melhora da força muscular, ao aumento da velocidade de marcha e à melhora da mobilidade funcional em pacientes pós-AVC. Dessa forma, o foco em exercícios de fortalecimento muscular, especialmente do quadríceps, é fundamental em programas de reabilitação para otimizar a recuperação funcional desses indivíduos (Aguirre-Villanueva *et al.*, 2025). Estudos futuros com amostras maiores são necessários para ampliar a compreensão dessas relações e subsidiar intervenções clínicas mais eficazes.

CONCLUSÃO

O presente estudo indica que a força do músculo quadríceps femoral do membro parético está significativamente associada a diversas variáveis físicas e funcionais, tais como o tônus muscular, a recuperação motora, a mobilidade funcional e a velocidade de marcha em pacientes que sofreram um acidente vascular cerebral. Tal achado enfatiza a necessidade de buscar estratégias terapêuticas para o incremento da força muscular a fim de melhorar a funcionalidade e a autonomia dos pacientes acometidos por essa patologia.

REFERÊNCIAS

AGUIRRE-VILLANUEVA, E. A.; CANO-DE-LA-CUERDA, R.; LAGUARTA-VAL, S. Fortalecimento isocinético dos membros inferiores em pessoas com AVC: uma revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados. **Journal of Clinical Medicine**, v. 14, n. 7, 2025. DOI: https://doi.org/10.3390/jcm14072215.

ALVES, A. J. M. *et al*. Move Bit: um jogo sério que melhora a função motora do membro superior de hemiparéticos por AVC. **Revista Neurociências**, v. 31, p. 1–28, 2023. DOI: https://doi.org/10.34024/rnc.2023.v31.14682.

AN, S.-H. *et al*. The psychometric properties of the lower extremity motor coordination test in subacute stroke patients. **PNF and Movement**, v. 23, n. 2, p. 225–239, 31 ago. 2025. DOI: https://doi.org/10.21598/JKPNFA.2025.23.2.225.

BAKO, A. T. *et al*. Contemporary trends in the nationwide incidence of primary intracerebral hemorrhage. **Stroke**, v. 53, n. 3, mar. 2022. DOI: https://doi.org/10.1161/strokeaha.121.037332.

BÉJOT, Y.; DELPONT, B.; GIROUD, M. Rising stroke incidence in young adults: more epidemiological evidence, more questions to be answered. **Journal of the American Heart Association**, v. 5, n. 5, 6 maio 2016. DOI: https://doi.org/10.1161/JAHA.116.003661.

BEYAERT, C.; VASA, R.; FRYKBERG, G. E. Gait post-stroke: pethophysiology and rehabilitetion stretegies. **Neurophysiologie Clinique**, v. 45, n. 4–5, p. 335–355, 2015. DOI: https://doi.org/10.1016/j.neucli.2015.09.005.

BISWAS, P. *et al*. Ensaio clínico randomizado, cego por avaliador e de centro único para testar a segurança e a eficácia de uma nova intervenção de estimulação elétrica funcional controlada por interface cérebro–computador na reabilitação da marcha em indivíduos com AVC crônico. **BMC Neurology**, v. 24, 200, 2024. DOI: https://doi.org/10.1186/s12883-024-03710-3.

BOHANNON, R. W. Dynamometer measurements of grip and knee extension strength: are they indicetive of overall limb and trunk muscle strength? **Perceptual and Motor Skills**, v. 108, p. 339–342, 2009. DOI: https://doi.org/10.2466/pms.108.2.339-342.

BOHANNON, R. W.; ANDREWS, A. W. Reletionships between impairments in strength of limb muscle actions following stroke. **Perceptual and Motor Skills**, v. 87, n. 3, p. 1.327–1.330, 1998. DOI: https://doi.org/10.2466/pms.1998.87.3f.1327.

BOHANNON, R. W.; SMITH, M. B. Assessment of strength deficits in eight paretic upper extremity muscle groups of stroke petients with hemiplegia. **Physical Therapy**, v. 67, n. 4, p. 522–525, 1987. DOI: https://doi.org/10.1093/ptj/67.4.522.

BOOT, E. *et al*. Ischaemic stroke in young adults: a global perspective. **Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry**, v. 91, n. 4, p. 411–417, 3 fev. 2020. DOI: https://doi.org/10.1136/jnnp-2019-322424.

CAMERIN, C.; BITTENCOURT, R. D.; RODRIGUES, L. P. Equilíbrio e força de membros inferiores correlacionam-se com velocidade de marcha em pacientes com AVC. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 11, n. 4, p. 783–790, 2021. DOI: https://doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v11i4.4162.

COOPER, A. *et al*. The relationship of lower limb muscle strength and knee joint hyperextension during the stance phase of gait in hemiparetic stroke patients. **Physiotherapy Research International**, v. 17, n. 3, p. 150-156, 2011. DOI: https://doi.org/10.1002/pri.528.

COSTA, F. A.; SILVA, D. L. A.; ROCHA, V. M. Severidade clínica e funcionalidade de pacientes hemiplégicos pós-AVC agudo. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 7, p. 3.139–3.148, 2011. DOI: https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000700068.

DEHKORDI, S. N. The relationship between spasticity and lower extremity strength with functional mobility following chronic stroke. **International Journal of Physical Medicine & Rehabilitation**, v. 2, n. 4, 2014. DOI: https://doi.org/10.4172/2329-9096.1000218.

DIMYAN, M. A.; COHEN, L. G. Neuroplasticity in the context of motor rehabilitation after stroke. **Nature Reviews Neurology**, v. 7, n. 2, p. 76–85, 18 jan. 2011. DOI: https://doi.org/10.1038/nrneurol.2010.200.

FEIGIN, V. L. *et al*. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **The Lancet Neurology**, v. 20, n. 10, p. 795–820, 3 set. 2021. DOI: https://doi.org/10.1016/S1474-4422(21)00252-0.

FLANSBJER, U. B. *et al*. Progressive resistance training after stroke. **Journal of Rehabilitation Medicine**, v. 40, n. 1, p. 42–48, 2007. DOI: https://doi.org/10.2340/16501977-0129.

GHARIB, N. M.; MOHAMED, R. A. Isokinetic strength training in patients with stroke: effects on muscle strength, gait and functional mobility. **International Journal of Physiotherapy and Research**, v. 5, n. 2, p. 1.976–1.986, 11 abr. 2017. DOI: https://doi.org/10.16965/ijpr.2017.120.

HAFSTEINSDÓTTIR, T. B.; RENSINK, M.; SCHUURMANS, M. Clinimetric properties of the Timed Up and Go Test for patients with stroke: a systematic review. **Topics in Stroke Rehabilitation**, v. 21, n. 3, p. 197–210, maio 2014. DOI: https://doi.org/10.1310/tsr2103-197.

JASPER, A. *et al*. Predictors of gait speed post-stroke: a systematic review and meta-analysis. **Gait & Posture**, abr. 2025. DOI: https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2025.04.029.

KETAN, M.; LUFT, A. Global burden of stroke. **Seminars in Neurology**, v. 38, n. 2, p. 208–211, 2018. DOI: https://doi.org/10.1055/s-0038-1649503.

KLUDING, P. M. *et al*. Foot drop stimulation versus ankle-foot orthosis after stroke. **Stroke**, v. 44, n. 6, p. 1.660–1.669, 2013. DOI: https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.111.0003.

KORN, R. *et al*. Jogo sério para reabilitação do equilíbrio. **Revista Neurociências**, v. 29, p. 1–21, 2021. DOI: https://doi.org/10.34024/rnc.2021.v29.11333.

MAKI, T. *et al*. Estudo de confiabilidade da aplicação da escala de Fugl-Meyer no Brasil. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 10, n. 2, p. 177–183, 2006. DOI: https://doi.org/10.1590/S1413-35552006000200007.

MENEZES, K. K. *et al*. Deficits in motor coordination of the paretic lower limb best explained activity limitations after stroke. **Physiotherapy Theory and Practice**, v. 36, n. 3, p. 417–423, 21 jun. 2018. DOI: https://doi.org/10.1080/09593985.2018.1488193.

NASCIMENTO, A. Q. *et al*. SIRTET: um jogo sério para reabilitação. **Revista de Estudos Interdisciplinares**, v. 6, n. 4, p. 1–21, 2024. DOI: https://doi.org/10.56579/rei.v6i3.994.

PASSOS, K. O. *et al*. Associação entre escalas de funcionalidade e disfagia. **CoDAS**, v. 29, n. 1, e20160111, 2017. DOI: https://doi.org/10.1590/2317-1782/20172016111.

POTTER, T. B. H.; TANNOUS, J.; VAHIDY, F. S. A contemporary review of epidemiology, risk factors, etiology, and outcomes of premature stroke. **Current Atherosclerosis Reports**, v. 24, n. 12, 14 nov. 2022. DOI: https://doi.org/10.1007/s11883-022-01067-x.

RECH, K. D. *et al*. Fugl-Meyer and kinemetics after stroke. **Journal of Stroke & Cerebrovascular Diseases**, v. 29, n. 1, p. 1–8, 2019. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.104463.

SCHMID, A. *et al*. Improvements in speed-based gait classifications. **Stroke**, v. 38, n. 7, p. 2.096–2.100, 2007. DOI: https://doi.org/10.1161/strokeaha.106.475921.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

VINICIUS-SOARES, Antonio *et al*. Factors influencing locomotor capacity of hemiparetic post-stroke patients. **Rev. mex. neurocienc.**, v. 21, n. 4, p. 135-142, 2020. DOI: https://doi.org/10.24875/rmn.20000118.

WEERDESTEYN, V. *et al*. Falls in individuals with stroke. **Journal of Rehabilitation Research and Development**, v. 45, n. 8, p. 1.195–1.213, 2008. DOI: https://doi.org/10.1682/JRRD.2007.09.0145.

YANG, D. J. *et al*. The correlation between muscle activity of the quadriceps and balance and gait in stroke patients. **Journal of Physical Therapy Science**, v. 28, n. 8, p. 2.289–2.292, 2016. DOI: https://doi.org/10.1589/jpts.28.2289.

DESFECHOS CLÍNICOS DE PACIENTES CRÍTICOS COM INJÚRIA RENAL AGUDA PELO TIPO DE HOSPITAL (PÚBLICO OU PRIVADO): REVISÃO DE ESCOPO DE ESTUDOS BRASILEIROS

Giovana Gattis Angeli[1]
Isabelle Peters Martins[2]
Letícia Marques Bigliazzi[3]
Steffani Camilly Correa da Silva[4]
Helbert do Nascimento Lima[5]

Resumo: A Injúria Renal Aguda (IRA), uma síndrome clínica com queda da taxa de filtração glomerular, está entre as complicações mais comuns em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) e é associada a piores desfechos clínicos dos pacientes internados. O presente estudo é uma revisão de escopo com o objetivo de analisar os desfechos clínicos de pacientes críticos com IRA em Unidades de Terapia Intensiva no Brasil, com destaque para as diferenças entre hospitais públicos e privados. Os estudos analisados apontaram prevalência de IRA em UTIs entre 21,3% e 44,8%, com mortalidade variando de 32,1% a 70%. Pacientes acometidos apresentaram maior tempo de internação, maior necessidade de ventilação mecânica, uso de cateter venoso central, terapia renal substitutiva e maior risco de infecções. A ocorrência foi mais elevada em hospitais públicos, enquanto nos privados se destacou a maior frequência de intervenções. Concluiu-se que a IRA está relacionada a desfechos mais desfavoráveis, independentemente do contexto de internação hospitalar. Sugere-se o desenvolvimento de estudos multicêntricos que investiguem, de forma mais aprofundada, o impacto das disparidades entre hospitais e das intervenções que reduzam a mortalidade e melhorem a recuperação da função renal em pacientes críticos com IRA.
Palavras-chave: Injúria Renal Aguda; Desfechos clínicos; Unidades de Terapia Intensiva; Pacientes críticos.

INTRODUÇÃO

A Injúria Renal Aguda (IRA) é uma síndrome clínica caracterizada, principalmente, pela queda brusca e sustentada da taxa de filtração glomerular e está entre as complicações mais comuns em unidades de terapia intensiva (UTI). Sua presença está associada a piores desfechos clínicos, como aumento do tempo de internação, maior necessidade dialítica e elevadas taxas de mortalidade (Santos *et al*., 2021). Tal informação ressalta a importância clínica da IRA em pacientes na UTI e demonstra que a identificação precoce e administração correta dos cuidados são essenciais e colaboram significativamente para melhores prognósticos.

Apesar de sua elevada prevalência, os pacientes críticos internados em unidades de terapia intensiva apresentam grande heterogeneidade clínica, principalmente quando desenvolvem complicações, como a Injúria Renal Aguda (IRA), cuja apresentação subfenotípica varia conforme comorbidades, gravidade do quadro e resposta às intervenções (Santos; Carvalho; Peres, 2019). Ademais, o tipo de hospital (público ou privado) pode exercer influência significativa, considerando que as diferenças estruturais, operacionais e de acesso a tratamentos podem repercutir no tempo de internação, nas complicações e na sobrevida desses pacientes (Pinheiro *et al*., 2019, Ponce *et*

[1] Acadêmica do curso de Medicina da Universidade da Região de Joinville (Univille). *E-mail*: giovanagangeli@gmail.com.
[2] Acadêmica do curso de Medicina da Univille. *E-mail*: isabelleepeters2@gmail.com.
[3] Acadêmica do curso de Medicina da Univille. *E-mail*: leticiambigliazzi@gmail.com.
[4] Acadêmica do curso de Medicina da Univille. *E-mail*: steffanicamily18@gmail.com.
[5] Orientador, professor do curso de Medicina da Univille. *E-mail*: helbert.lima@univille.com.

al., 2020). Nesse contexto, há carência de estudos que avaliem desfechos de pacientes com IRA internados em hospitais brasileiros e que levem em conta o tipo de hospital.

Assim, o presente estudo tem como objetivo revisar e analisar a literatura disponível sobre os desfechos clínicos de pacientes com IRA internados em UTIs brasileiras, considerando o tipo de hospital (público e privado). Espera-se compreender como o modelo de assistência hospitalar impacta fatores como mortalidade, tempo de internação e necessidade de diálise, de modo a favorecer uma perspectiva mais ampla sobre a assistência a tais pacientes. Além disso, definir as disparidades entre os diferentes cenários hospitalares pode orientar estratégias de intervenção e aprimorar as políticas de saúde, o que contribui para a equidade e a qualidade do cuidado intensivo.

METODOLOGIA

A metodologia do presente estudo obedeceu à ferramenta PRISMA-ScR, com o propósito de sistematizar revisões de escopo, as quais aumentam o rigor metodológico e reduzem vieses. Esta revisão de escopo teve como objetivo investigar as diferenças nos desfechos de pacientes adultos críticos com IRA internados em UTIs no cenário brasileiro, em função da natureza do hospital. A pergunta fundamental estabelecida para o estudo foi: “Existem diferenças nos desfechos de pacientes críticos com Injúria Renal Aguda internados em hospitais brasileiros quanto ao tipo de hospital (público ou privado)?”.

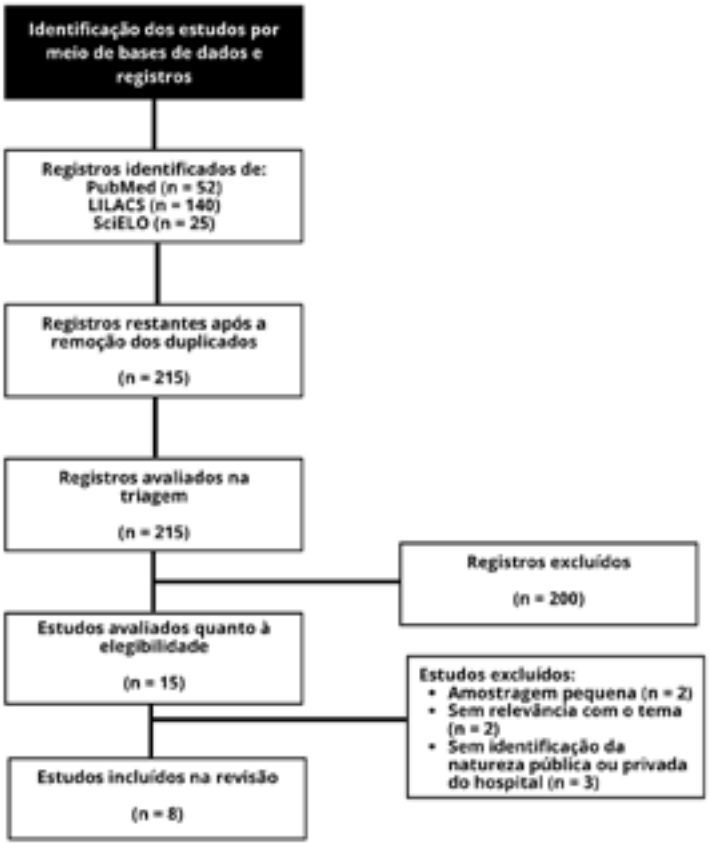
Identificação de estudos relevantes

Não houve restrição quanto ao delineamento dos estudos incluídos nesta pesquisa. Foram considerados elegíveis artigos publicados entre 2014 e 2024, que utilizassem definição de IRA semelhante ou validada por critérios padronizados e que estivessem disponíveis em português ou inglês. O critério de inclusão foi a realização de estudos com indivíduos adultos (≥ 18 anos) com IRA admitidos em UTIs no Brasil. Foram excluídos estudos que incluíram pacientes com doença renal crônica em terapia dialítica prévia, pacientes com IRA que necessitaram de diálise antes da admissão na UTI, gestantes e estudos que não especificaram se o hospital era público ou privado ou que foram conduzidos em instituições de natureza mista. Não foram estabelecidas restrições quanto à etnia, classe social ou faixa econômica dos participantes.

A estrutura metodológica foi baseada no modelo PICOST — P: acientes adultos em UTI; I: Injúria Renal Aguda (IRA); C: Tipo de hospital (público ou privado); O: Desfechos (mortalidade, letalidade, tempo de internação UTI e hospital, tempo de diálise); S: Todos os tipos de estudos; T: Estudos realizados no Brasil nos últimos 10 anos (2014-2024). Optou-se pela utilização dos bancos de dados PubMed, LILACS e SciELO, por sua importância e ampla cobertura no campo da saúde e das ciências médicas. Os principais conceitos da pesquisa (“Unidade de Terapia Intensiva”, “Injúria Renal Aguda” e “Brasil”) foram identificados, e foram acrescentados seus sinônimos e termos MeSH, em português e inglês, específicos para cada base consultada.

A pesquisa foi conduzida por meio de operadores booleanos para combinar os conceitos nas bases selecionadas, de modo a assegurar maior precisão na seleção dos artigos pertinentes. A figura 1 apresenta o fluxo de seleção dos artigos incluídos na revisão.

Figura 1 — Diagrama de fluxo dos artigos selecionados nas bases de dados



Fonte: Primária (2026)

Organização, extração e síntese de dados

Durante a leitura dos artigos, as informações buscadas incluíram: presença de IRA, sexo, idade, mortalidade, letalidade, tempo de internação, tempo de ventilação mecânica, gravidade (SAPS e APACHE), necessidade de hemodiálise e local de internação, como hospital e UTI. As informações obtidas dos artigos selecionados ao fim da análise foram resumidas com as seguintes informações: autor, ano, local do estudo (hospital público ou privado), delineamento do estudo, tamanho da amostra, objetivo, critérios de inclusão e exclusão dos pacientes, critério para definição de IRA, desfechos considerados e resultados.

RESULTADOS

Um resumo completo dos achados está disponível nos quadros 1 e 2. Os 8 estudos analisados nesta revisão apontaram incidência de IRA nas unidades de terapia intensiva entre 21,3% e 44,8%. Dentre estes, a mortalidade dos pacientes com IRA internados na UTI variou de 32,1% a 70%. Já o tempo de internação no hospital variou entre 4 e 31 dias, enquanto na UTI, de 12 a 18 dias.

Além disso, observou-se que a maioria dos casos era de pacientes do sexo masculino (entre 56,3% e 67%). A taxa de infecção entre os pacientes com IRA variou de 65,5% a 84,2%. Ainda, evidenciou-se que a ocorrência da maioria dos casos de IRA aumenta com a idade, especialmente entre idosos com 65 anos ou mais. Ao considerar apenas estudos realizados em hospitais públicos, os achados demonstraram elevadas taxas de mortalidade relacionadas à IRA em pacientes críticos. A prevalência de IRA variou de 40,5% a 94% dos pacientes internados em UTI e foi mais frequente nos estágios mais avançados das classificações KDIGO e AKIN (Santos; Carvalho; Peres, 2019; Pinheiro *et al*., 2019; Ponce *et al*., 2020; Souza *et al*., 2014; Watanabe *et al*., 2014).

A necessidade de terapia renal substitutiva foi observada entre 17,1% e 66% dos casos, com maior indicação em pacientes sépticos ou em estágio 3 da doença (Ponce *et al*., 2020; Souza *et al*., 2014; Watanabe *et al*., 2014). A mortalidade hospitalar apresentou ampla variação, com valores entre 34,3% e 70%, e foi associada principalmente à presença de sepse, à maior gravidade da lesão, à necessidade de ventilação mecânica e ao uso de drogas vasoativas (Ponce *et al*., 2020; Souza *et al*., 2014; Watanabe *et al*., 2014). Em relação ao tempo de internação, pacientes com IRA permaneceram de 6 a 26 dias no hospital e de 7 a 12 dias na UTI (Santos; Carvalho; Peres, 2019; Pinheiro *et al*., 2019; Watanabe *et al*., 2014).

Quanto aos hospitais privados, a prevalência de IRA variou de 29% a 31,7%, e a população idosa apresentou 30% mais chance de desenvolvimento (44,6% vs. 52,2%; $p < 0,05$) e o sexo masculino 1,3x maior risco (47,5% vs. 56,3%; $p < 0,05$) (Santos *et al*., 2021; Herranz Prinz *et al*., 2022, Thiengo; Lugon; Graciano, 2015). Os pacientes com IRA apresentaram maior necessidade do uso de ventilação mecânica, observada de 23,3% a 55,2% dos pacientes (Santos *et al*., 2021; Herranz Prinz *et al*., 2022). Além disso, outros desfechos analisados foram mais prevalentes no grupo com IRA, como frequência de uso de cateter venoso central (22,5% vs. 44,8%; $p = 0,026$), desenvolvimento de infecções (65,5% vs. 39,4%; $p = 0,018$) e submissão à terapia renal substitutiva (TRS) (62%) (Santos *et al*., 2021; Thiengo; Lugon; Graciano, 2015). Por fim, a mortalidade variou de 10,6% a 72%, e o suporte renal foi associado a um maior número de óbitos (Santos *et al*., 2021; Herranz Prinz *et al*., 2022, Thiengo; Lugon; Graciano, 2015).

Quadro 1 — Resultados dos desfechos clínicos analisados nos estudos realizados em hospitais privados

Autor, ano	1-Hospital privado 2-Delineamento 3-Tamanho amostra	Objetivos	Critérios inclusão e exclusão	Resultados
HERRANZ PRINZ, L. *et al.* (2022)	1- UTI do Hospital Sírio Libanês, São Paulo - Privado 2- Coorte Retrospectiva 3- 3.125 pacientes	Explorar a relação entre dor aguda e IRA em uma coorte de pacientes gravemente enfermos	**Inclusão:** > 18 anos e ≥ 48h internados na UTI **Exclusão:** Elevação creatinina < 48 h da admissão na UTI, DRC prévia ou TX renal, hipertensão intracraniana; admissão por parada cardiorrespiratória; cuidados paliativos	31,7% desenvolveram IRA. Idade > 70 anos e sexo masculino associaram-se a maior risco de IRA. Pacientes com IRA apresentaram maior necessidade de ventilação mecânica prolongada.
SANTOS, D. da S.; SILVA, J. I. B. da; MELO, I. A. de; MARQUES, C. R. de G.; RIBEIRO, H. de L.; SANTOS, E. S. (2021)	1- Unidade de Terapia Intensiva de hospital privado em Sergipe - Privado 2- Coorte prospectiva 3- 100 pacientes	Avaliar a associação da IRA com os desfechos clínicos dos pacientes internados em uma UTI de um hospital privado	**Inclusão:** ≥ 18 anos e com tempo de permanência mínima de 24 horas na UTI **Exclusão**: pacientes transferidos para outra unidade durante as primeiras 24 horas, que receberam alta ou foram a óbito nas primeiras 24 horas	29% desenvolveram IRA, dos quais 66% necessitaram de diálise. IRA associou-se a maior frequência de infecções, ventilação mecânica invasiva prolongada, lesão por pressão e mortalidade.
THIENGO, D. da A.; LUGON, J. R.; GRACIANO, M. L. (2015)	1- Unidade de terapia intensiva (UTI) de um hospital privado localizado no estado do Rio de Janeiro - Privado 2- Estudo longitudinal prospectivo 3- 29 pacientes	Avaliar se a disfunção cardíaca e os níveis séricos de troponina I podem prever a ocorrência de IRA e a necessidade de diálise em pacientes com sepse	**Inclusão:** ≥ 18 anos, 24 horas ou menos do início dos sintomas de sepse, função ventricular esquerda normal em ETT realizado nas primeiras 24 horas na UTI. **Exclusão:** disfunção miocárdica ou doença coronariana prévia, doença renal, insuficiência hepática, uso de meios de contraste iodados, AIDS, doença neoplásica em tratamento com radioterapia ou quimioterapia.	62% necessitaram de TRS. Pacientes em diálise apresentaram maior mortalidade (72%) e maior frequência de disfunção miocárdica.

Fonte: Primária (2026)

Legenda: Insuficiência Renal Aguda (IRA), Unidade de Terapia Intensiva (UTI), *Acute Kidney Injury Network* (AKIN), *Kidney Disease: Improving Global Outcomes* (KDIGO), Acidente Vascular Encefálico (AVE), Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), Lesão por Pressão (LPP), Ecocardiograma Transtorácico (ETT), Terapia Renal Substitutiva (TRS), Transplante renal (TX).

Quadro 2 — Resultados dos desfechos clínicos analisados nos estudos realizados em hospitais públicos

Autor, ano	1-Hospital público 2-Delineamento 3-Tamanho amostra	Objetivos	Critérios inclusão e exclusão	Resultados
SANTOS, R. *et al.* (2019)	1- UTI de um hospital escola do Sul do Brasil - Público 2- Coorte retrospectiva 3- 1.500 pacientes	Identificar incidência e fatores de risco para IRA em pacientes em estado crítico em UTI	**Inclusão:** ≥ 18 anos, tempo na UTI ≥ 48 horas ou mais **Exclusão:** IRA antes da UTI, transferidos para UTI para TSR, níveis de sCr na UTI > 4,0 mg/dL, diagnosticados com DRC, transplante renal, sem registros em papel	40,5% possuíam IRA: Pacientes com IRA tiveram uma mediana maior de dias no hospital (26 vs 20; p = 0,002) e na UTI (12 vs 7; p < 0,001)

Continua...

Continuação do quadro 2

PINHEIRO, K. E. (2019)	1 - Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo - Público 2 - Coorte prospectiva observacional quantitativa 3 - 302 pacientes	Avaliar pacientes que permaneceram mais de 48 horas na UTI e desenvolveram IRA ou DRC agudizada e/ou sepse	**Inclusão:** Pacientes que permaneceram mais de 48 horas na UTI **Exclusão:** Pacientes com permanência < 48 horas na UTI e história de Doença Renal Crônica Dialítica	IRA associou-se à sepse, maior necessidade de ventilação mecânica, TRS e maior mortalidade. Ausência de acompanhamento nefrológico aumentou o risco de óbito (OR = 5,3).
PONCE, D.; ZAMONER, W.; BATISTOCO, M. M.; BALBI, A. (2020)	1- Hospital Universitário da Faculdade de Medicina de Botucatu (UNESP) - Público 2- Estudo observacional retrospectivo 3- 5.428 pacientes com IRA	Avaliar a epidemiologia e os desfechos da IRA em pacientes avaliados por nefrologistas em um hospital universitário brasileiro	**Inclusão:** todos os pacientes com IRA avaliados pela nefrologia no hospital. **Exclusão**: IRA estágio 4-5, transplante renal, <18 anos, dados incompletos, glomerulopatias	KDIGO 3 foi a forma mais frequente (50,6%). TRS ocorreu em 17,1% e a mortalidade hospitalar foi de 34,3%. Idade ≥65 anos, sepse, necessidade de diálise e IRA grave associaram-se a pior prognóstico.
SOUZA, S. P. de; MATOS, R. S.; BARROS, L. L.; ROCHA, P. N. (2014)	1- Hospital público de Salvador - Público 2- Coorte observacional prospectivo 3- 114 pacientes	Investigar o papel do nível de creatinina como preditor de mortalidade em uma população de pacientes críticos com IRA estabelecida de etiologia principalmente séptica	**Inclusão**: pacientes com IRA atendidos na unidade de nefrologia e na UTI de um hospital público de Salvador, Bahia, por um período de dezesseis meses **Exclusão:** pacientes com doença renal crônica estágio 5 diagnosticados segundo as diretrizes atuais e transplantados renais	66% necessitaram de diálise e a mortalidade foi de 70%. Sepse, oligúria, ventilação mecânica e uso de drogas vasoativas foram frequentes nos pacientes com IRA grave.
WATANABE, M.; SILVA, G. F.; FONSECA, C. D. da; VATTIMO, M. de F. F. (2014)	1- UTI de hospital especializado em cardiologia - Público 2- Coorte prospectiva longitudinal 3- 83 pacientes	Avaliar a eficácia diagnóstica e prognóstica da lidocaína associada à gelatinase neutrofílica urinária em pacientes de UTI	**Inclusão:** pacientes admitidos na UTI e que permaneceram pelo menos 24 horas **Exclusão:** <18 anos, gestantes, DRC dialítica e uso de corticoides por longo período	Pacientes com IRA apresentaram maior necessidade de TRS, drogas vasoativas e maior tempo de internação hospitalar e em UTI. A mortalidade foi maior nos casos de IRA grave (59,5%).

Fonte: Primária (2026)

Legenda: Insuficiência Renal Aguda (IRA), Unidade de Terapia Intensiva (UTI), Nível de Creatinina Sérica (sCR), Doença Renal Crônica (DRC), *Acute Kidney Injury Network* (AKIN), *Kidney Disease: Improving Global Outcomes* (KDIGO), Acidente Vascular Encefálico (AVE), Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), Lesão por Pressão (LPP), Ecocardiograma Transtorácico (ETT), Terapia Renal Substitutiva (TRS), Lipocalina Associada à Gelatinase de Neutrófilos (NGAL), Fração de Ejeção (FE).

Em uma análise comparativa, observou-se que a prevalência de IRA e os desfechos desfavoráveis tenderam a ser mais frequentes em hospitais públicos, enquanto, nos hospitais privados se destacou maior frequência de intervenções e de suporte intensivo. Esses achados sugerem que diferenças estruturais, organizacionais e assistenciais podem influenciar diretamente a evolução clínica de pacientes críticos com IRA.

Nos hospitais públicos, fatores como a elevada demanda assistencial, a limitação de recursos humanos e tecnológicos, a superlotação das UTIs e as restrições à disponibilidade de leitos podem contribuir para o atraso no reconhecimento e no manejo precoce da IRA. A identificação tardia da disfunção renal favorece a progressão para estágios mais graves, o que aumenta a necessidade de ventilação mecânica, de drogas vasoativas e de terapia renal substitutiva. Além disso, a sobrecarga assistencial pode dificultar a monitorização contínua dos pacientes, o que impacta negativamente o prognóstico.

Outro aspecto relevante refere-se ao acesso à equipe especializada. Em alguns hospitais públicos, o acompanhamento precoce pelo nefrologista pode ser limitado pela alta demanda assistencial, fato que atrasa decisões relacionadas à indicação de diálise e ao manejo de complicações metabólicas. Um dos estudos incluídos identificou a ausência de acompanhamento nefrológico como um importante fator associado ao risco de óbito. Pacientes atendidos em hospitais públicos também frequentemente apresentam maior vulnerabilidade socioeconômica, múltiplas comorbidades e admissão tardia em estados mais graves, frequentemente associados à sepse e à disfunção de múltiplos órgãos, fatores reconhecidamente relacionados à pior evolução clínica e maior mortalidade.

Em relação às infecções, pacientes com IRA geralmente necessitam de dispositivos invasivos, como cateter venoso central, ventilação mecânica e diálise, o que aumenta o risco de infecções relacionadas à assistência à saúde. Em ambientes com maior sobrecarga assistencial e limitações estruturais, o controle de infecções pode tornar-se mais desafiador, de modo a favorecer complicações e o prolongamento da internação.

Por outro lado, hospitais privados geralmente apresentam maior disponibilidade tecnológica, acesso mais rápido a exames e especialistas, além de protocolos assistenciais mais estruturados. Essas condições podem favorecer o diagnóstico precoce, a monitorização rigorosa e as intervenções terapêuticas oportunas. Entretanto, mesmo nesse cenário, a IRA permaneceu associada à elevada mortalidade e à necessidade de suporte intensivo, o que reforça seu papel como importante marcador de gravidade em pacientes críticos.

CONCLUSÃO

Esses achados destacam a importância do diagnóstico precoce da IRA, do cuidado individualizado e da capacitação das equipes multiprofissionais. Os resultados também reforçam a necessidade de fortalecimento estrutural das UTIs públicas, ampliação do acesso à nefrologia e implementação de protocolos assistenciais voltados à identificação precoce da IRA e à otimização da terapia renal substitutiva. Tais estratégias podem contribuir para a redução das desigualdades assistenciais, a melhora dos desfechos clínicos e a diminuição da mortalidade em pacientes críticos.

REFERÊNCIAS

HERRANZ PRINZ, L. *et al*. Uncontrolled pain in critically ill patients and acute kidney injury: a hypothesis-generating cohort study. **BMC Nephrology**, v. 23, n. 1, 2022. DOI: https://doi.org/10.1186/s12882-022-02810-x.

PINHEIRO, K. H. E. *et al*. Risk factors and mortality in patients with sepsis, septic and non septic acute kidney injury in ICU. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 41, n. 4, p. 462–471, 2019. DOI: https://doi.org/10.1590/2175-8239-jbn-2018-0240.

PONCE, D. *et al*. Changing epidemiology and outcomes of acute kidney injury in Brazilian patients: a retrospective study from a teaching hospital. **International Urology and Nephrology**, v. 52, n. 10, p. 1.915–1.922, 2020. DOI: https://doi.org/10.1007/s11255-020-02512-z.

SANTOS, D. da S. *et al*. Associação da injúria renal aguda com desfechos clínicos de pacientes em unidade de terapia intensiva. **Cogitare Enfermagem**, v. 26, 2021. DOI: https://doi.org/10.5380/ce.v26i0.73926.

SANTOS, R. P. dos; CARVALHO, A. R. da S.; PERES, L. A. B. Incidence and risk factors of acute kidney injury in critically ill patients from a single centre in Brazil: a retrospective cohort analysis. **Scientific Reports**, v. 9, n. 1, 2019. DOI: https://doi.org/10.1038/s41598-019-54674-1.

SOUZA, S. P. de *et al*. Inverse association between serum creatinine and mortality in acute kidney injury. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 36, n. 4, p. 469–475, 2014. DOI: https://doi.org/10.5935/0101-2800.20140067.

THIENGO, D. da A.; LUGON, J. R.; GRACIANO, M. L. Troponin I serum levels predict the need of dialysis in incident sepsis patients with acute kidney injury in the intensive care unit. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 37, n. 4, p. 433–438, 2015. DOI: https://doi.org/10.5935/0101-2800.20150069.

WATANABE, M. *et al*. NGAL urinária em pacientes sem e com injúria renal aguda em unidade de terapia intensiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 26, n. 4, p. 347–354, 2014. DOI: https://doi.org/10.5935/0103-507X.20140053.

A ESCALA EMU COMO PREDITOR DE MORTALIDADE EM PACIENTES IDOSOS CRÍTICOS

Lara Souza Guerrer[1]
Bruna de Albuquerque Catelano[2]
Helbert do Nascimento Lima[3]

Resumo: Baixos valores na escala de mobilidade em unidade de terapia intensiva (EMU), instrumento que avalia o nível de mobilidade de pacientes críticos, têm sido associados a piores prognósticos. No entanto, poucos estudos têm avaliado seu impacto em pacientes idosos críticos, grupo cada vez mais prevalente nas UTIs. Dessa maneira, o presente estudo tem como objetivo analisar o efeito do escore da EMU antes da admissão em UTI na mortalidade de pacientes idosos. Este estudo representa uma coorte prospectiva de 1/10/2021 a 30/9/2022 em um hospital geral público. Além do valor da EMU prévio à internação na UTI, foram considerados idade, sexo e variáveis clínicas. O valor da EMU foi estratificado em baixa (EMU<7) e alta mobilidade (EMU=7-10) e foi analisado por Regressão de Cox em um modelo multivariado explicativo para ocorrência de óbito em até 60 dias após a admissão na UTI. Avaliou-se também a sobrevida pelo método de Kaplan-Meier. Dos 556 pacientes, aqueles com baixa mobilidade apresentavam pior perfil clínico e maior ocorrência de óbito. Não houve diferença na sobrevida em 60 dias entre os dois grupos. Na análise multivariada, pacientes com baixa mobilidade não foram associados com maior risco de óbito. Portanto, baixo EMU antes da admissão não foi associado com maior mortalidade. As demais complicações durante a internação e gravidade clínica podem ter atenuado o efeito da escala EMU na predição de risco de óbito em idosos.
Palavras-chave: Mortalidade; Escala de mobilidade em UTI; Idosos.

INTRODUÇÃO

A escala de mobilidade em UTI (EMU) é um instrumento criado para avaliar de forma prática e objetiva o nível de mobilidade funcional de pacientes internados críticos. Ela apresenta 11 pontos que variam de 0 (incapacidade de realizar mobilização) a 10 (deambulação independente sem auxílio), que permitem a avaliação e o acompanhamento diário do paciente em menos de um minuto (Hodgson *et al,* 2014). Baixos valores na EMU têm sido associados a piores níveis de capacidade funcional e maior tempo de internação em pacientes críticos, funcionando, além de instrumento para avaliação da mobilidade, como marcador para prognóstico (Hodgson *et al,* 2014).

A população de pacientes que ocupam as UTIs é constituída em quase 60% por pessoas idosas, portanto, uma escala de fácil aplicação, como o EMU, pode ser essencial nesse grupo de pacientes para analisar sua associação a um pior desfecho (Aguiar *et al.,* 2022). Além disso, analisar a funcionalidade dos pacientes idosos de maneira objetiva tem maior importância pela redução da mobilidade durante a hospitalização desse grupo, tanto pela dependência de auxílio para movimentação, por conta do risco de quedas, quanto pela gravidade dos quadros (Lorgunpai *et al.,* 2020). Assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar o impacto do escore da EMU antes da admissão em UTI quanto à mortalidade de pacientes idosos críticos.

[1] Acadêmica do curso Medicina da Universidade da Região de Joinville (Univille). *E-mail*: larasouzaguerrer@hotmail.com
[2] Egressa, mestra em Saúde e Meio Ambiente pela Univille. *E-mail*: bruna.catelano@joinville.sc.gov.br.
[3] Orientador, professor do curso de Medicina da Univille. *E-mail*: helbert.nefro@gmail.com.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de coorte prospectivo, observacional, realizado em quatro UTIs de pacientes adultos de um hospital público de Joinville, Santa Catarina, no período de outubro de 2021 a setembro de 2022. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos do Hospital Municipal São José (HMSJ) de Joinville (CAAE 50447221.2.0000.5362). Pelo fato de a pesquisa não realizar procedimento e/ou aplicação de tratamento diferente da rotina atual do serviço de fisioterapia do HMSJ, e pela natureza observacional, foi dispensado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A amostra do estudo foi de caráter censitário, no qual foram incluídos pacientes com idade maior ou igual a 60 anos, de ambos os sexos, internados nas UTIs do HMSJ, sendo considerada apenas a primeira admissão na UTI referente à internação hospitalar. Foram excluídos pacientes que necessitaram de transferência para outras instituições, com déficit cognitivo ou ocorrência de Acidente Vascular Cerebral (AVC) e com dados incompletos. Dados clínicos, demográficos e epidemiológicos durante a permanência na UTI foram coletados do prontuário eletrônico. Foram consideradas as variáveis idade, sexo, motivo de internação, dias de internação hospitalar e em UTI, *Simplified Acute Physiology Score III* (SAPS-3), uso de sedação, droga vasoativa, corticoide ou bloqueador neuromuscular, necessidade e dias de uso de ventilação mecânica, presença de injúria renal aguda e necessidade de diálise de urgência, creatinina na admissão e comorbidades prévias, como covid-19, hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), tabagismo (ex ou atual), cardiopatia isquêmica, doença pulmonar obstrutiva crônica e/ou asma, câncer e dislipidemia.

A EMU era aplicada de forma rotineira na admissão dos pacientes pelos fisioterapeutas de cada UTI. Assim, os valores de EMU obtidos na admissão na UTI foram considerados como variável principal de estudo. O instrumento foi aplicado por meio de entrevista pessoal com familiar e/ou responsável ou ao próprio paciente quando consciente, referente ao seu estado até quarenta e oito horas antes da admissão em UTI.

Referente à análise estatística, as variáveis categóricas são apresentadas por sua frequência e porcentagem, e as variáveis numéricas, por sua média e desvio padrão. Para analisar a mortalidade na amostra, utilizou-se o teste do qui-quadrado para comparar as variáveis categóricas, e o teste T Mann Whitney para as variáveis quantitativas, após verificação de ausência de normalidade pelo teste Kolmogorov-Smirnov. Definiu-se como desfecho principal a ocorrência de morte durante a internação na UTI em até 60 dias. Pacientes que tiveram alta da UTI antes de 60 dias foram censurados após o momento da alta. O escore da escala EMU foi estratificado considerando o escore com maior grau de independência, dividindo os pacientes em dois grupos: com baixa (EMU= 0 a 6) ou média-alta mobilidade (EMU= 7 a 10). Esse valor de corte foi definido arbitrariamente, ao levar em conta que pacientes com escore ≥ 7 na escala apresentam capacidade para deambular com maior autonomia, e valores abaixo estão mais restritos ao leito.

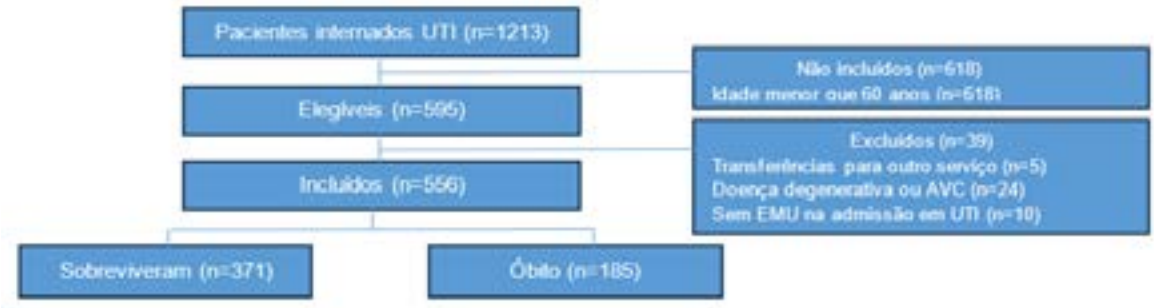
A análise da curva de sobrevida entre os idosos pelo escore estratificado da EMU é apresentada pelo método de Kaplan-Meier, e a diferença do tempo de sobrevida é avaliada pelo

teste Log-Rank. As análises uni e multivariadas foram realizadas por meio de regressão de Cox após terem sido verificados os pressupostos de proporcionalidade graficamente. O efeito do escore de EMU estratificado em relação ao óbito foi avaliado de forma bruta e ajustado bivariadamente para outras variáveis. Todas as variáveis que modificaram a associação da variável principal com o desfecho do estudo em mais de 5% foram consideradas potenciais confundidoras e incluídas no modelo multivariado. O valor de p menor do que 0,05 foi considerado significativo. Todos os dados foram analisados com o uso do *software* STATA/IC 15.1.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 1.213 pacientes da amostra, 595 foram elegíveis por atenderem o critério de inclusão de idade acima de 60 anos, dos quais 39 (6,6%) foram excluídos (figura 1), de modo a constituir amostra final de 556 pacientes.

Figura 1 — Fluxograma da amostra do estudo



Fonte: Primária (2026)

A tabela 1 descreve as características gerais da amostra estratificada pelo desfecho de sobrevida ou óbito em 60 dias. Da amostra total, 55,6% eram homens, e a mediana da idade foi 69 anos. A comorbidade mais prevalente foi HAS em 66,4% dos pacientes, seguida por tabagismo (ex ou atual) em 35,4% e diabetes mellitus em 34,7%. Quanto à sobrevida, 185 (33,3%) dos pacientes evoluíram para óbito em 60 dias, e as variáveis que tiveram relação com este desfecho foram: idade, motivo da internação, covid-19, SAPS-3, uso de sedação, droga vasoativa, corticoide, bloqueador neuromuscular e ventilação mecânica, creatinina na admissão hospitalar, injúria renal aguda e necessidade de diálise de urgência, tempo de internação hospitalar e em UTI, além da EMU da admissão em UTI. Ao analisar a associação da EMU com o desfecho, a mediana de ambos os grupos sobrevida e óbito foi 10, porém a variação interquartil dos pacientes que evoluíram para óbito foi maior (1-10 vs 7-10, p=0,005). Em 60 dias após a admissão da UTI (gráfico 1), 22,7% dos idosos com baixa mobilidade estavam vivos (IC 95% 10,2-36,1%), comparados a 23,2% daqueles com alta mobilidade (IC 95% 13,5-34,4%; p=0,850).

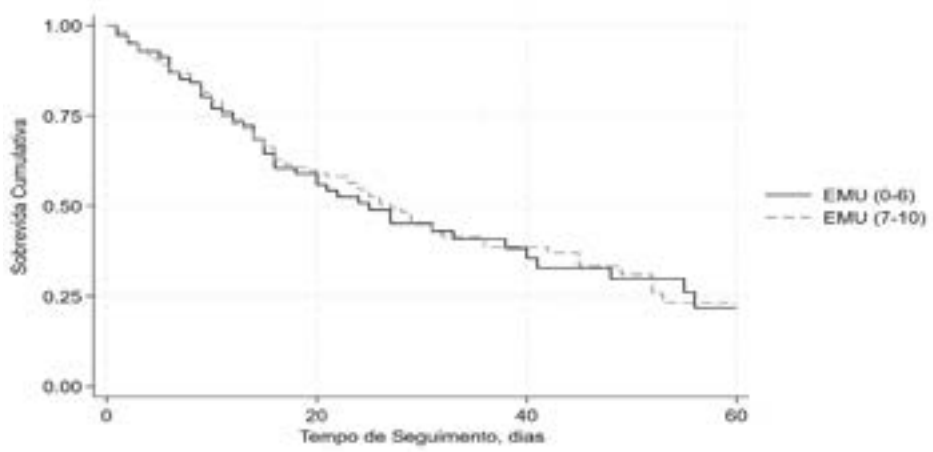
Tabela 1 — Características gerais da amostra estratificada pela ocorrência de óbito

	Geral n=556		Sobreviveram n=371 (66,7%)		Óbito n=185 (33,3%)		Valor p
	Total ou Mediana	% ou VIQ	Total ou Mediana	% ou VIQ	Total ou Mediana	% ou VIQ	
Idade, anos	69	64/79	68	63/73	70	65/74	0,011
Sexo, homens	309	55,6	202	54,4	107	57,8	0,448
Motivo Internação							<0,001
Clínico	349	62,8	199	53,6	150	81,1	
Cirúrgico	207	37,2	172	46,4	35	18,9	
Comorbidades, sim							
Covid-19	72	12,9	31	8,4	41	22,2	<0,001
HAS	369	66,4	246	66,3	123	66,5	0,966
Diabetes Mellitus	193	34,7	126	34,0	67	36,2	0,599
Tabagismo (ex/atual)	197	35,4	129	34,8	68	36,8	0,645
Cardiopatia Isquêmica	53	9,5	38	10,2	15	8,1	0,419
DPOC/Asma	77	13,8	53	14,3	24	13,0	0,673
Câncer	131	23,6	92	24,8	39	21,1	0,331
Dislipidemia	49	8,8	28	7,5	21	11,3	0,136
Outras Variáveis							
SAPS-3	61	46/74	53	41/69	70	60/77	<0,001
Sedação, sim	395	71,0	211	56,9	184	99,5	<0,001
DVA, sim	397	71,5	221	59,7	176	95,1	<0,001
VM, sim	378	68,0	198	53,4	180	97,3	<0,001
VM, dias	8	3/18	8	3/18	10	5/25	0,631
Creat adm hospitalar	0,9	0,7/1,4	0,9	0,7/1,2	1,0	0,7/1,7	0,011
IRA, sim	204	36,8	90	24,3	114	62,0	<0,001
Estágio 1	44	21,6	29	32,2	15	13,2	
Estágio 2	31	15,2	13	14,4	18	15,8	0,004
Estágio 3	129	63,2	48	53,3	81	71,0	
Diálise urgência, sim	103	18,6	36	9,7	67	36,2	<0,001
Internação hosp., dias	21	11/39	24	12/43	16	8/27	<0,001
Internação UTI, dias	8	3/16	6	3/14	11	4/20	<0,001
Corticoide, sim	292	52,7	157	42,4	135	73,4	<0,001
BNM, sim	191	34,4	78	21,0	113	61,4	<0,001
Óbito na UTI, sim	185	33,3					
EMU admissão UTI	10	5/10	10	7/10	10	1/10	0,005

Fonte: Primária (2026)

Legenda: VIQ: variação interquartil (percentil 25/percentil 75); HAS: hipertensão arterial sistêmica; DPOC: doença pulmonar obstrutiva crônica; Cardiopatia isquêmica (infarto miocárdico, angioplastia coronariana, cirurgia revascularização); SAPS-3: *Simplified Acute Physiology Score*; DVA: droga vasoativa; VM: ventilação mecânica invasiva; IRA: injúria renal aguda; UTI: unidade de tratamento intensivo; BNM: bloqueador neuromuscular; EMU: Escala de mobilidade em UTI.

Gráfico 1 — Curva de sobrevida de Kaplan-Meier dos pacientes idosos internados na UTI, estratificada pela escala de mobilidade na UTI (EMU) antes da admissão, maior ou igual a 7 ou menor



Fonte: Primária (2026)

Ao analisar as características gerais da amostra, os achados corroboram com outros estudos brasileiros, como evidenciado pela última revisão sistemática de Aguiar *et al.* (2022), que reuniram 27 coortes brasileiras, totalizando dados de 113 UTIs, em que a mortalidade está associada ao maior tempo de internação, à idade avançada, a comorbidades, ao uso de ventilação mecânica e aminas vasoativas e à insuficiência renal aguda. A revisão ainda relata associação com gravidade da doença (APACHE II >20 pontos), declínio do estado funcional prévio, sepse e qualidade da assistência prestada, porém essas variáveis não foram analisadas no presente estudo. Motivo da internação, SAPS-3, sedação, creatinina na administração hospitalar, realização de diálise de urgência, uso de corticoide, bloqueador neuromuscular e a escore da EMU na admissão da UTI demonstraram associação de maneira isolada neste estudo.

A análise univariada do efeito bruto e ajustado de forma bivariada para EMU não apresentou relação com maior risco de óbito em idosos críticos (tabela 2), mesmo após ajuste para outras variáveis por análise multivariada (HR=0,93; IC95% 0,68-1,28; p=0,665), apresentado na tabela 3.

Tabela 2 – Análise univariada do efeito bruto e ajustado de forma bivariada para EMU prévio à admissão na UTI alterada na ocorrência de óbito em idosos críticos

	HR bruto	**IC 95%**	**Valor p**
EMU (7-10 vs. 0-6)	0,97	0,71-1,33	0,852
Efeito do EMU alterado ajustado por:	**HR ajustado**		
Idade	1,05	0,75-1,44	0,780
Motivo internação	1,00	0,72-1,37	0,984
Covid-19	0,92	0,67-1,26	0,617
HAS	0,96	0,70-1,32	0,822
Diabetes Mellitus	0,98	0,72-1,34	0,901
Tabagismo	0,97	0,71-1,33	0,854
Cardiopatia isquêmica	0,97	0,71-1,33	0,857
DPOC/Asma	0,96	0,70-1,31	0,791
Câncer	0,97	0,71-1,33	0,858
DVA	0,97	0,71-1,33	0,866

Continua...

Continuação da Tabela 2

Corticoide	0,99	0,72-1,36	0,961
BNM	0,98	0,71-1,33	0,880
VM	1,04	0,76-1,42	0,822
Diálise	0,97	0,71-1,33	0,874
SAPS-3	1,13	0,82-1,57	0,442

Fonte: Primária (2026)

Legenda: HR: razão de risco; IC 95%: intervalo de confiança (p<0,05); EMU: Escala de mobilidade em UTI (EMU=0-6, baixo e EMU=7-10, alta); HAS: hipertensão arterial sistêmica; DPOC: doença pulmonar obstrutiva crônica; Cardiopatia isquêmica (infarto miocárdico, angioplastia coronariana, cirurgia revascularização); SAPS-3: *Simplified Acute Physiology Score*; DVA: droga vasoativa; VM: ventilação mecânica invasiva; UTI: unidade de tratamento intensivo; BNM: bloqueador neuromuscular.

Tabela 3 – Análise multivariada do efeito da EMU prévio à admissão na UTI alterada para ocorrência de óbito em idosos críticos

	HR bruto	IC 95%	Valor p
EMU (7-10 vs. 0-6)	1,15	0,82-1,60	0,417
Idade	1,02	1,00-1,04	0,092
Sexo	0,99	0,73-1,34	0,947
Covid-19	1,42	0,99-2,03	0,055
VM	3,28	1,30-8,30	0,012
SAPS-3	1,01	1,002-1,02	0,016

Fonte: Primária (2026)

Legenda: HR: razão de risco; IC 95%: intervalo de confiança (p<0,05); EMU: Escala de mobilidade em UTI (EMU=0-6, baixo e EMU=7-10, alta); SAPS-3: *Simplified Acute Physiology Score*; VM: ventilação mecânica invasiva.

No presente estudo, pacientes com baixo EMU anterior à admissão na UTI não apresentaram maior risco de óbito, embora seu perfil clínico demonstrasse maior prevalência de indicadores de gravidade. Este estudo é o primeiro que utiliza a variável coletada em medição única no momento da admissão do paciente em UTI, a fim de avaliar o valor preditivo para prognóstico do paciente de maneira isolada e não longitudinal, não apresentando, portanto, valores de referência e comparação para a escala.

A EMU é descrita na literatura atual como marcador para mortalidade e alta hospitalar (Tipping et *al.,* 2016). Ela demonstrou estar associada com maior risco de mortalidade em 90 dias e com o tempo para alta da UTI (Tanaka *et al.,* 2025). Em pacientes com baixa mobilidade (EMU= 0 a 3), houve 88 menos chances de alta e 45 mais chances de morte (Santos Moraes *et al.*, 2021). Outros estudos também têm demonstrado uma associação de menores escores da escala EMU com piores desfechos (Borges *et al.,* 2023, Paton *et al.,* 2021). A atenuação do fator preditor de óbito da EMU em medição única, método utilizado no presente estudo, quando comparado com a literatura atual com medição longitudinal, pode ser explicada pelo fator de impacto das complicações ao longo da internação em UTI, relacionado com o momento de coleta da escala EMU. O paciente crítico apresenta menor mobilidade quando comparado com pacientes hospitalizados em enfermaria (Tadyanemhandu *et al.,* 2018).

Além disso, o prolongamento do estado de repouso está diretamente ligado ao aumento da mortalidade, fraqueza muscular, lesões cutâneas, redução da função cardiovascular e respiratória e da mobilidade, o que favorece a ocorrência de complicações na internação (Schujmann *et al.,* 2018). Portanto, mesmo que fatores intrínsecos, como idade avançada e comorbidades, tenham alto impacto no prognóstico, a ocorrência de complicações na UTI, como necessidade de

ventilação mecânica, sepse e uso de drogas vasoativas, interfere diretamente no efeito preditivo referente à mortalidade da EMU anterior à admissão, visto que tais características clínicas têm alto fator de impacto no estado atual do paciente (Nicácio Nicolau *et al.,* 2025).

Este estudo apresenta limitações referentes à estratificação da escala EMU. Sabe-se que, a cada ponto de variação do instrumento EMU, o paciente apresenta alterações clínicas relevantes em sua funcionalidade que afetam diretamente em seu prognóstico (Tipping *et al*., 2016). Segundo a literatura científica atual, a estratificação da EMU divide os pacientes em baixa, moderada e alta mobilidade, porém no presente estudo eles foram divididos em baixa e alta mobilidade por conta da limitação da amostra, na qual a quantidade de participantes do grupo de menor mobilidade na estratificação em três grupos era insuficiente para a relevância estatística. Portanto, mais estudos são necessários, a fim de analisar essa nova aplicação da EMU em medição única e seu efeito preditor sobre a mortalidade, com maior amostra e estratificação em três grupos.

CONCLUSÃO

Embora idosos com EMU menor que sete antes da admissão apresentem um pior perfil clínico, o baixo escore na EMU não foi associado a maior risco de óbito. Complicações ao longo da internação na UTI parecem atenuar o efeito da escala de mobilidade como preditor de óbito nessa população.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Luciana Mara Meireles *et al*. Perfil de unidades de terapia intensiva adulto no Brasil: revisão sistemática de estudos observacionais. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 33, n. 4, p. 624-634, 2022. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbti/a/sDnLGny8cZgQtVVfX5q3X7G/?format=html&lang=pt. Acesso em: 10 jul. 2026.

BORGES, Rodrigo Cerqueira *et al*. ICU mobility scale as a predictor of hospital mortality in critically ill patients. **Einstein (São Paulo)**, v. 21, Suplemento 1, 15 ago. 2023. Disponível em: https://journal.einstein.br/pt-br/article/icu-mobility-scale-as-a-predictor-of-hospital-mortality-in-critically-ill-patients/. Acesso em: 10 jul. 2026.

HODGSON, C. L. *et al*. Feasibility and inter-rater reliability of the ICU Mobility Scale. **Heart & Lung**, v. 43, n. 1, p. 19-24, jan./fev. 2014. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24373338/. Acesso em: 10 jul. 2026.

LORGUNPAI, S. J. *et al*. Mobility Action Group: using quality improvement methods to create a culture of hospital mobility. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 68, p. 2.373-2.381, out. 2020. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32757219/. Acesso em: 10 jul. 2026.

NICÁCIO NICOLAU, Cíntia Ozório *et al*. Fatores associados à maior mortalidade em unidades de terapia intensiva no Brasil. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 7, n. 1, p. 1.736-1.747, 2025. Disponível em: https://bjihs.emnuvens.com.br/bjihs/article/view/4979. Acesso em: 10 jul. 2026.

PATON, Michelle *et al*. Mobilization during critical illness: a higher level of mobilization improves health status at 6 months, a secondary analysis of a prospective cohort study. **Critical Care Medicine**, v. 49, n. 9, p. e860-e869, set. 2021. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33967203/. Acesso em: 10 jul. 2026.

SANTOS MORAES, T. L. *et al*. dos. Limited mobility to the bed reduces the chances of discharge and increases the chances of death in the ICU. **Clinics and Practice**, v. 12, n. 1, p. 8-16, dez. 2021. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35076492/. Acesso em: 10 jul. 2026.

SCHUJMANN, D. S.; LUNARDI, A. C.; FU, C. Progressive mobility program and technology to increase the level of physical activity and its benefits in respiratory, muscular system, and functionality of ICU patients: study protocol for a randomized controlled trial. **Trials**, v. 19, p. 274, maio 2018. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29747662/. Acesso em: 10 jul. 2026.

TADYANEMHANDU, C.; VAN ASWEGEN, H.; NTSEA, V. Early mobilisation practices of patients in intensive care units in Zimbabwean government hospitals: a cross-sectional study. **South African Journal of Critical Care**, v. 34, p. 46-51, jul. 2018. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35800336/. Acesso em: 10 jul. 2026.

TANAKA, Kohei *et al*. The construct and predictive validity of the Japanese version of the Intensive Care Unit Mobility Scale. **Journal of Clinical Medicine**, v. 14, n. 16, p. 5.843, ago. 2025. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40869669/. Acesso em: 10 jul. 2026.

TIPPING, C. J. *et al*. The ICU Mobility Scale has construct and predictive validity and is responsive: a multicenter observational study. **Annals of the American Thoracic Society**, v. 13, n. 6, p. 887-893, jul. 2016. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27015233/. Acesso em: 10 jul. 2026.

TIPPING, C. J. *et al*. The minimal important difference of the ICU Mobility Scale. **Heart & Lung**, v. 47, p. 497-501, ago. 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/327131926_The_minimal_important_difference_of_the_ICU_mobility_scale. Acesso em: 10 jul. 2026.

ESTILO DE VIDA E APTIDÃO FÍSICA DOS ATLETAS ADOLESCENTES PARTICIPANTES DE PROGRAMAS ESPORTIVOS PÚBLICOS EM JOINVILLE/SC

Lucas Berger Stuhr[1]
Pedro Jorge Cortes Morales[2]
Eduarda Eugenia Dias de Jesus[3]
Fabricio Faitarone Brasilino[4]

Resumo: O objetivo deste trabalho foi analisar o perfil do estilo de vida e da aptidão física de adolescentes participantes de programa esportivo da região de Joinville/SC, bem como comparar esses indicadores entre os sexos. Trata-se de um estudo transversal do qual participaram 93 adolescentes, entre 11 e 14 anos, que participavam de alguma modalidade esportiva em 2024/25. Foram aplicados cinco testes de aptidão física e o questionário Perfil de Estilo de Vida (Pevi). A análise foi feita por meio da estatística descritiva (mediana, intervalo interquartis) e frequência, assim como o teste de Mann-Whitney. No estilo de vida, o comportamento preventivo apresentou escore significativamente maior no sexo masculino (p=0,028), enquanto o nível de estresse foi significativamente maior no sexo feminino (p=0,039). Observaram-se diferenças estatisticamente significativas (p<0,05) nos testes de arremesso de *medicine ba*ll, flexibilidade, salto horizontal e corrida de 20 metros, com melhores desempenhos no sexo masculino para os testes de força e potência e no sexo feminino para a flexibilidade. Os resultados destacam a importância da avaliação conjunta do estilo de vida e da aptidão física em adolescentes inseridos em programas esportivos, considerando as diferenças entre os sexos.
Palavras-chave: Desempenho motor; Promoção da saúde; Esporte juvenil.

INTRODUÇÃO

Os hábitos adquiridos na adolescência, positivos ou negativos, tendem a persistir na vida adulta, o que reforça a importância do acompanhamento constante (Orsano *et al*., 2010). Por isso, o estilo de vida e a aptidão física podem ser encarados como meio de monitoramento, com vistas à redução de desenvolvimento de doenças crônicas ao longo da vida (Orsano *et al*., 2010). O estilo de vida pode ser definido como um conjunto de comportamentos, preferências e práticas presentes na vida diária, que podem ser transformadas em hábitos, saudáveis ou não (Nahas, 2017). No âmbito esportivo, o estilo de vida pode influenciar, positiva ou negativamente, na aptidão física sobre a saúde de crianças e adolescentes sem gerar grande desgaste corporal (Orsano *et al*., 2010; Nahas, 2017).

A literatura já vem indicando que o estilo de vida e os níveis de aptidão física na adolescência desempenham papel central não apenas no desempenho físico, mas também na promoção e manutenção da saúde de forma ampla. Nesse contexto, a análise integrada dos componentes do estilo de vida e da aptidão física possibilita uma compreensão mais aprofundada das diferenças observadas entre os indivíduos (Dumith *et al*., 2010; Jesus *et al*., 2025; Morales *et al*., 2022; Morales *et al*., 2025; Nahas, 2017; Orsano *et al*., 2010).

[1] Acadêmico do curso de Medicina da Universidade da Região de Joinville (Univille). *E-mail*: lucas.stuhr@univille.br.
[2] Orientador e professor do curso de Educação Física da Univille. *E-mail*: pedro.jorge@univille.br.
[3] Colaboradora. Mestranda em Educação Física pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e membro do Grupo de pesquisa GPEM. *E-mail*: eduardaeugenia3@gmail.com.
[4] Professor do curso de Educação Física da Univille e membro do grupo de pesquisa GPEM. *E-mail*: fabriciofaitarone@univille.br.

Diante disso, compreende-se que analisar os componentes do estilo de vida e os níveis de aptidão física em atletas adolescentes que praticam esporte regularmente pode auxiliar na criação de intervenções eficazes no contexto do esporte e educação física escolar, de modo a promover a adoção de hábitos saudáveis entre os adolescentes e melhora do desempenho físico (Morales *et al*., 2022). Assim, o objetivo deste trabalho foi analisar o perfil do estilo de vida e da aptidão física de adolescentes participantes de programa esportivo da região de Joinville/SC, bem como comparar esses indicadores entre os sexos.

METODOLOGIA

Delineamento da pesquisa

Trata-se de um estudo de natureza aplicada, com abordagem quantitativa e delineamento descritivo, caracterizado como transversal, por meio de análise secundária de dados provenientes de um projeto vinculado ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic) do curso de Educação Física da Universidade da Região de Joinville (Univille). A pesquisa contou com a participação de voluntários, devidamente informados quanto à confidencialidade dos dados. O estudo foi submetido à apreciação e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Univille, em conformidade com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde para pesquisas envolvendo seres humanos, sob o parecer n.º 7.190.973.

Participantes da pesquisa

A população do estudo foi composta de adolescentes, entre 11 e 14 anos, que participavam de alguma modalidade esportiva em 2024/25, fornecida pela Secretaria de Esporte (Sesport) do município de Joinville, Santa Catarina (SC). A amostra foi composta por 93 adolescentes, do sexo feminino (n=36) e masculino (n=56). Do número total de meninas, 36% (n=13) praticam futsal e 64% (n=23) voleibol. Dos meninos, 53% (n=30) praticam basquete, 26% (n=15) handebol e 21% (n=12) voleibol.

Critérios de elegibilidade

Os critérios de inclusão compreenderam adolescentes que: participavam de alguma das modalidades esportivas oferecidas pela Sesport; apresentaram autorização dos responsáveis legais para participação na pesquisa; realizaram todos os testes de aptidão física propostos; e responderam integralmente ao questionário aplicado.

Foram excluídos da amostra os adolescentes que não apresentaram vestimenta ou calçado adequados no momento da coleta; que recusaram a participação; que não apresentaram o TCLE; que não estavam matriculados em nenhuma modalidade esportiva; que apresentavam lesões

que impossibilitassem a realização dos testes físicos; ou que possuíam limitações cognitivas que inviabilizassem o preenchimento do questionário.

Instrumento de medidas

Os testes de aptidão física foram cinco, sendo eles: o Teste de Arremesso de Medicine Ball de 2kg para mediar a força de membros superiores – MMSS (m); Teste de Salto Horizontal para mediar a força de membros inferiores – MMII (m); Teste de Sentar e Alcançar para medir a Flexibilidade; Teste de abdominais em 1 minuto para medir a Resistência muscular localidade – ML (rep.); e Teste de corrida de 20 metros para medir a Velocidade (seg.), de acordo com o Manual do Projeto Esporte Brasil (Proesp-BR) (Gaya *et al*., 2021).

Além disso, foi aplicado o questionário Perfil de Estilo de Vida (Pevi) (Nahas, 2017), com 15 questões fechadas, divididas em cinco componentes: Alimentação, Atividade física, Comportamento preventivo, Relacionamento social e Controle do estresse. As respostas foram classificadas em quatro opções: [0] nunca (não faz parte do seu estilo de vida), [1] às vezes, [2] quase sempre, [3] sempre (faz parte do seu estilo de vida). Se os escores apresentarem os valores de 2 a 3, denota uma conduta positiva, mas, se apresentarem de 0 a 1, indica comportamentos de risco.

Procedimento da pesquisa

Foi feita uma reunião inicial com a coordenação da Sesport a fim de pedir autorização para a realização das coletas nos adolescentes. Os responsáveis também participaram de uma reunião para estar cientes dos objetivos da pesquisa, com o intuito de autorizar os adolescentes a participarem ou não. Posteriormente, os adolescentes foram conduzidos para o ginásio, onde ocorrem os treinos das modalidades, para participarem das avaliações dos testes de aptidão física e responder o questionário. Para conduzir as coletas, contou-se com dois professores e três graduandos, todos do curso de Educação Física da Univille, treinados e cientes dos protocolos/instrumentos de pesquisa.

Para a coleta dos testes físicos, foi solicitado que os adolescentes estivessem uniformizados e com tênis adequado; eles foram conduzidos primeiro para o teste de Salto Horizontal, em que foram orientados a saltar para frente o mais longe que conseguissem. Em seguida, no Teste de Arremesso de *Medicine Ball* de 2kg, foi solicitado que arremessassem a bola o mais longe que conseguissem. Para a Flexibilidade, foi solicitado que eles se sentassem no chão e tentassem alcançar a ponta dos pés com os braços estendidos e as mãos unidas. Na Resistência ML, foi pedido que realizassem o maior número possível de abdominais em 1 minuto. Por fim, para medir a Velocidade, foi pedido que corressem 20 metros no menor tempo possível. Após os testes físicos, os adolescentes foram conduzidos a se sentar e responder o questionário do Pevi, podendo tirar dúvidas, caso houvesse, com um dos pesquisadores, sem tempo determinado para responder.

Análise estatísticas

As informações foram transferidas diretamente para o Microsoft Excel e, em seguida, analisadas no *Software* R Studio (v 4.1.1, 2024). Não houve normalidade dos dados, de acordo com o teste de Shapiro-Wilk. Para isso, os resultados foram analisados por meio da estatística descritiva, com a mediana e os quartis inclusivos — primeiro (Q1=25%) e terceiro (Q3=75%), além de frequência absoluta e relativa (%) para caracterizar a amostra. Foi analisada a diferença entre os sexos (feminino e masculino) pelo teste de Mann-Whitney para amostras independentes; foram consideradas como significativos os resultados que apresentaram um $p<0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fizeram parte da pesquisa 92 atletas adolescentes, que participam de alguma modalidade esportiva oferecida pela Sesport, com idade entre 11 e 14 anos, sendo 39% feminino (mediana = 13,5 anos) e 61% masculino (mediana = 13,4 anos).

A tabela 1 apresenta o perfil do estilo de vida dos adolescentes, expresso em mediana e intervalo interquartil. De modo geral, observam-se escores medianos elevados para atividade física, comportamento preventivo e relacionamento social. Na comparação entre os sexos (tabela 1), não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas para alimentação, atividade física e relacionamento social. Entretanto, o comportamento preventivo apresentou escore significativamente maior no sexo masculino ($p = 0,028$), enquanto o nível de estresse foi significativamente maior no sexo feminino ($p = 0,039$).

Tabela 1 — Perfil do estilo de vida dos adolescentes

Componentes	Geral (n=92)	Masculino (n=56)	Feminino (n=36)	p-valor*
Alimentação	2 (1–2)	2 (1–2)	2 (1–2)	0,852
Atividade física	3 (3–3)	3 (3–3)	3 (3–3)	0,528
Comportamento preventivo	3 (3–3)	3 (3–3)	3 (3–3)	**0,028**
Relacionamento social	3 (2–3)	3 (2–3)	3 (2–3)	0,086
Nível de estresse	3 (2–3)	2,5 (2–3)	3 (2,7–3)	**0,039**

*Diferença entre sexo pelo teste de Wilcoxon

Fonte: Primária (2026)

Esse achado pode estar relacionado à participação dos adolescentes em modalidades esportivas organizadas, o que tende a promover rotinas semelhantes de prática de atividade física, socialização e, possivelmente, maior conscientização quanto aos hábitos alimentares, independentemente do sexo (Dumith *et al*., 2010; Nahas, 2017).

Outro fator está na boa pontuação no nível de estresse feminino, um resultado contrário ao da literatura, que indica maior vulnerabilidade das meninas a fatores psicossociais durante a adolescência. As diferenças hormonais, características dessa fase do desenvolvimento, podem intensificar a percepção de estressores no sexo feminino (Jesus *et al*., 2024; Dumith *et al*., 2010; Morales *et al*., 2022).

Da mesma forma, para a tabela 2, na comparação entre os sexos, observaram-se diferenças estatisticamente significativas (p<0,05) nos testes de arremesso de Medicine Ball, flexibilidade, salto horizontal e corrida de 20 metros, com melhores desempenhos no sexo masculino para os testes de força e potência e no sexo feminino para a flexibilidade. Não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os sexos no teste de abdominal em 1 minuto.

Tabela 2 — Perfil da aptidão física dos adolescentes

Testes físicos	Geral (n=92)	Masculino (n=56)	Feminino (n=36)	p-valor
Arremesso Medicine Ball	373,5 (329,5-443,0)	425 (369,7-492,5)	330 (319,5-370,0)	**< 0,001**
Flexibilidade	38 (29-44,2)	33,5 (25,7-43,2)	43,5 (38,-50)	**< 0,001**
Salto Horizontal	73 (163-190,2)	179 (165-192,2)	167 (157,2-177,0)	**0,003**
Abdominal de 1 min.	34 (29,37)	34 (31-39)	33 (28-36)	0,094
Corrida de 20 metros	4,1 (3,9-4,3)	4,1 (3,7-4,3)	4,2 (4,1-4,4)	**0,004**

*Diferença entre sexo pelo teste de Wilcoxon.

Fonte: Primária (2026)

A tabela 3 apresenta a distribuição percentual das classificações dos testes de aptidão física segundo o sexo. No arremesso de Medicine Ball, observou-se maior proporção de classificações “muito bom” nos meninos e meninas. Na flexibilidade, destacou-se maior proporção de classificações “muito bom” no sexo feminino, ao passo que o sexo masculino apresentou maior frequência de classificação “fraco”. No salto horizontal, ambos os sexos apresentaram predominância da classificação “muito bom”. Para o teste de abdominal em 1 minuto, observou-se distribuição semelhante entre os sexos, com maior frequência da classificação “bom”. Na corrida de 20 metros, verificou-se elevada proporção de classificações “fraco” em ambos os sexos.

Tabela 3 — Classificação dos testes físicos entre sexo

Classificação	Masculino (n=56)		Feminino (n=36)	
Arremesso Medicine Ball	n	%	n	%
Excelente	18	32%	7	19%
Muito bom	**20**	**36%**	**19**	**53%**
Bom	10	18%	9	25%
Razoável	4	7%	1	3%
Fraco	4	7%	0	0%
Flexibilidade	n	%	n	%
Excelente	0	0%	2	6%
Muito bom	14	25%	**15**	**42%**
Bom	12	21%	13	36%
Razoável	9	16%	4	11%
Fraco	**21**	**38%**	2	6%
Salto horizontal	n	%	n	%
Excelente	3	5%	4	11%
Muito bom	**23**	**41%**	**23**	**64%**
Bom	18	32%	5	14%

Continua...

Continuação da tabela 3

Razoável	9	16%	4	11%
Fraco	3	5%	0	0%
Abdominal de 1 min.	n	%	n	%
Excelente	0	0%	0	0%
Muito bom	8	14%	11	31%
Bom	**18**	**32%**	**14**	**39%**
Razoável	17	30%	10	28%
Fraco	13	23%	1	3%
Corrida de 20 metros*	n	%	n	%
Excelente	0	0%	0	0%
Muito bom	1	2%	0	0%
Bom	9	16%	5	14%
Razoável	8	14%	13	36%
Fraco	**37**	**66%**	**18**	**50%**

*Não realizou o teste

Fonte: Primária (2026)

Com base nesses achados, compreende-se que os adolescentes do sexo masculino apresentaram melhores desempenhos nos testes relacionados à força, potência muscular e velocidade. Esses achados corroboram estudos prévios que apontam maior desenvolvimento dessas capacidades físicas entre meninos durante a adolescência, em grande parte associado a fatores biológicos, como o aumento dos níveis de testosterona, maior massa muscular e diferenças na composição corporal (Vieira *et al*., 2023; Ferreira *et al*., 2015; Morales *et al*., 2022; Morales *et al*., 2025).

Em contrapartida, as adolescentes do sexo feminino apresentaram desempenho superior no teste de flexibilidade, resultado amplamente descrito na literatura e frequentemente atribuído a diferenças morfofuncionais e aspectos culturais que favorecem atividades que estimulam essa capacidade física entre meninas (Lima *et al*., 2020; Deaner *et al*., 2012; Ferreira *et al*., 2015).

As limitações do presente estudo estão relacionadas ao delineamento transversal, ao reduzido tamanho amostral, à distribuição desigual entre os sexos e ao fato de a investigação restringir-se a adolescentes praticantes de esportes de um único município, o que limita a generalização dos resultados para a população geral. A ausência de acompanhamento longitudinal impossibilita a análise de mudanças ao longo do tempo, assim como o controle de outras variáveis relevantes, tais como qualidade do sono, níveis de motivação, fadiga e avaliação da massa muscular, que podem influenciar os desfechos avaliados. Ademais, o uso de questionário autorreferido para avaliação do estilo de vida pode estar sujeito a viés de resposta. Dessa forma, os resultados devem ser interpretados com cautela. Todavia, tais limitações podem ser compreendidas como oportunidades para o desenvolvimento de pesquisas futuras com delineamentos mais robustos.

CONCLUSÃO

De modo geral, os resultados indicaram padrões semelhantes de estilo de vida entre meninos e meninas, sem diferenças significativas nos componentes “alimentação”, “atividade

física" e "relacionamento social". Entretanto, observaram-se diferenças nos comportamentos preventivos, com melhores pontuações para o sexo masculino, e menores níveis de estresse entre as adolescentes do sexo feminino.

Em relação à aptidão física, foram identificadas diferenças significativas entre os sexos. Os meninos apresentaram melhor desempenho nos testes de arremesso de Medicine Ball, salto horizontal e corrida de 20 metros, enquanto as meninas demonstraram maior flexibilidade. A análise das classificações dos testes de aptidão física reforçou esses achados, o que evidencia predominância de desempenhos classificados como "bom" e "muito bom" em grande parte dos testes, embora tenha sido observada elevada frequência de classificações "fraco" na corrida de 20 metros em ambos os sexos, o que indica a necessidade de maior estímulo a essa capacidade nos programas esportivos.

Assim, os resultados destacam a importância da avaliação conjunta do estilo de vida e da aptidão física em adolescentes inseridos em programas esportivos, considerando as diferenças entre os sexos. Esses achados podem contribuir para o planejamento de intervenções e estratégias voltadas à promoção da saúde, com respeito às especificidades biológicas e psicossociais da adolescência.

REFERÊNCIAS

DEANER, Robert O. *et al*. A sex difference in the predisposition for physical competition: males play sports much more than females even in the contemporary U.S. **PLoS ONE**, v. 7, n. 11, p. e49.168, 14 nov. 2012. DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0049168.

DUMITH, Samuel Carvalho *et al*. Aptidão física relacionada ao desempenho motor em escolares de sete a 15 anos. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 24, n. 1, p. 5–14, mar. 2010. DOI: https://doi.org/10.1590/S1807-55092010000100001.

FERREIRA, Mayla Nayara Gonçalves *et al*. A influência da atividade física e esportes sobre o crescimento e a maturação. **RBFF - Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, v. 7, n. 24, p. 237–243, 2015.

GAYA, Anelise Reis *et al*. **Projeto Esporte Brasil**: manual de medidas, testes e avaliações. 5. ed. Porto Alegre: [s. n.], 2021.

JESUS, Eduarda Eugenia Dias de *et al*. Exercício físico no ciclo menstrual e saúde da mulher: revisão. **Fiep Bulletin - online**, v. 94, n. 2, p. e7.021, 23 jun. 2024. DOI: https://doi.org/10.16887/fiepbulletin.v94i2.7021.

JESUS, Eduarda Eugenia Dias de *et al*. Relação entre aptidão física e composição corporal dos atletas adolescentes 85 de voleibol. **Fiep Bulletin - online**, v. 95, n. 1, p. e7.093, 21 jan. 2025. DOI: https://doi.org/10.16887/jmc9wr59.

LIMA, Flávia Évelin Bandeira *et al*. Perfil da aptidão física em crianças e adolescentes praticantes de mini tênis em Jacarezinho (PR). **Caderno de Educação Física e Esporte**, v. 18, n. 2, p. 19–24, 31 jul. 2020. DOI: https://doi.org/10.36453/2318-5104.2020.v18.n2.p19.

MORALES, Pedro Jorge Cortes *et al*. Analysis of physical fitness and anthropometry of students in school physical education. **ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity**, v. 6, n. 2.603–6.789, p. 50–60, 2022. DOI: http://doi.org/10.5281/zenodo.5517365.

MORALES, Pedro Jorge *et al*. Body composition of school children: a comparative analysis. **Journal of Sport and Health Research**, v. 17, n. 2, p. 235–242, 3 maio 2025. DOI: https://doi.org/10.6018/sportk.636081.

NAHAS, Markus Vinicius. **Atividade física, saúde e qualidade de vida**: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 7. ed. Florianópolis: [s. n.], 2017.

ORSANO, Vania Silva Macedo *et al*. Estilo de vida e níveis de aptidão física relacionada à saúde em adolescentes de Demerval Lobão/PI. **R. bras. Ci. e Mov.**, v. 18, n. 4, p. 81–89, 2010. DOI: https://doi.org/10.18511/rbcm.v18i4.2419.

VIEIRA, Douglas Alencar *et al*. Relación entre indicadores de riesgo para la salud y componentes del somatótipo según la actividad física en niños. **Revista Ciencias de la Actividad Física**, v. 24, n. 2, p. 1–13, 2023. DOI: http://dx.doi.org/10.29035/rcaf.24.2.3.

ASSOCIAÇÃO ENTRE O DESENVOLVIMENTO DENTÁRIO E A PRESENÇA DE AGENESIA DENTÁRIA E DENTES SUPRANUMERÁRIOS

João Vitor Ronska[1]
Ludmylla Gomes de Lima[2]
Julia Carelli[3]
Célia Maria França Condeixa Lopes[4]
Erika Calvano Kuchler[5]
Flares Baratto Filho[6]

Resumo: As anomalias dentárias são irregularidades no número, tamanho ou forma dos dentes, resultantes de fatores genéticos, traumas, radiação ou doenças infecciosas que afetam o desenvolvimento do germe dentário. A maturação dos ossos e dentes está relacionada à idade cronológica, podendo ser usada para estimar a idade dentária. Entre os métodos radiológicos aplicados estão os de Nolla (1960), Demirjian (1973) e Willems (2001), citados por Abuabara *et al*. (2025). O objetivo desta pesquisa foi avaliar a associação entre o desenvolvimento dentário e a presença de agenesias e/ou dentes supranumerários em crianças de Joinville/SC. Foi feito estudo retrospectivo com 351 prontuários odontológicos de crianças entre 6 e 12 anos, atendidas na Clínica Integrada Infantil da Univille. O desenvolvimento dentário foi avaliado pelo método de Demirjian (1973), e as anomalias foram identificadas por meio de radiografias panorâmicas. A amostra final contou com 318 prontuários, sendo 292 sem anomalias (grupo controle) e 26 com anomalias (grupo teste), incluindo um caso com ambas as alterações. A média de idade cronológica foi de 9,45 anos para o grupo com anomalias e 8,69 anos para o controle. Os resultados demonstram que crianças com agenesias dentárias e/ou dentes supranumerários apresentaram atraso no desenvolvimento dentário.
Palavras-chave: Anomalias dentárias; Radiografia dentária; Criança.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento dentário, a chamada odontogênese, é um processo complexo e coordenado entre células epiteliais e ectomesenquimais, iniciado por volta da sexta semana gestacional (Mafra *et al.*, 2012). A odontogênese possui etapas sequenciais, nas quais ocorrem proliferação e diferenciação celular, formando as diferentes estruturas dentárias (Bastos; Gomez; Gomes, 2022; Mafra *et al.*, 2012). A erupção dos dentes ocorre quando cerca de dois terços da raiz dentária está formada (Bastos; Gomez; Gomes, 2022), onde os primeiros dentes decíduos surgem entre o quarto e o décimo mês de vida, e a dentição decídua completa-se entre 24 e 36 meses (Martins *et al*., 2024). Durante a odontogênese, podem ocorrer alterações hereditárias, congênitas ou adquiridas, resultando em Anomalias de Desenvolvimento Dentário (ADD) (Jain *et al*., 2021). Essas anomalias afetam o número, forma, tamanho e estrutura dos dentes decíduos e dentes permanentes, podendo se manifestar como agenesia dentária, dentes supranumerários,

[1] Acadêmico do curso de Odontologia da Universidade da Região de Joinville (Univiille). *E-mail*: joaovitoronska@gmail.com.
[2] Acadêmica do curso de Odontologia da Univiille. *E-mail*: ludmyllagomesdelima@gmail.com.
[3] Orientadora, professora do curso de Odontologia da Univille. *E-mail:* jucarelli_@hotmail.com.
[4] Orientadora, professora do curso de Odontologia da Univille. *E-mail*: cmcflopes@gmail.com.
[5] Orientadora, professora do curso de Odontologia da Universidade de Bonn – Bonn – NRW- Alemanha. *E-mail:* erikacalvano@gmail.com.
[6] Orientador, professor do curso de Odontologia da Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba/PR. *E-mail*: flares.baratto@univille.br.

microdontia ou taurodontismo (Jain *et al*., 2021). Os dentes supranumerários excedem o número habitual de dentes e podem erupcionar ou permanecer inclusos (Fonseca-Souza *et al*., 2022). A agenesia dentária é a ausência congênita de dentes, geralmente causada por falhas na formação dos germes dentários (Jain *et al*., 2021).

Introduzido em 1973, o método de Demirjian é amplamente utilizado para estimar a idade dentária de crianças e adolescentes, com base na análise dos sete dentes do lado esquerdo da mandíbula (exceto o terceiro molar), classificados em oito estágios de desenvolvimento (Demirjian; Goldstein; Tanner, 1973). O método de Demirjian continua sendo utilizado como critério de avaliação do desenvolvimento dentário pela amplitude de população testada e pela acurácia em determinar as idades cronológicas (Galic *et al*., 2010). O desenvolvimento dentário em crianças não sindrômicas com agenesias dentárias e dentes supranumerários demonstra um atraso significativo quando comparado a crianças que não possuem tais anomalias (Hazar Bodrumlu; Toprak; Demiriz, 2023; Lebbe *et al*., 2017; Lu *et al*., 2018). Esse desenvolvimento dentário tardio é atribuído a alterações genéticas específicas associadas a agenesias dentárias e dentes supranumerários (Jain *et al*., 2021; Lebbe *et al*., 2017, Nobili *et al*., 2023).

O presente estudo teve como objetivo determinar a associação entre o desenvolvimento dentário e a presença de agenesias dentárias ou dentes supranumerários em crianças de Joinville/SC.

MATERIAL E MÉTODOS

Aspecto ético e seleção da amostra

O presente estudo foi do tipo retrospectivo, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade da Região de Joinville (Univille), pelo parecer 5.754.771/22. Foram selecionados 351 prontuários de crianças que realizaram tratamento odontológico na Clínica Integrada Infantil da Univille, em Joinville/SC.

Os critérios de inclusão da amostra foram: prontuários odontológicos de crianças de 6 a 12 anos de ambos os gêneros. Já os critérios de exclusão foram: prontuários odontológicos de crianças sindrômicas, prontuários odontológicos sem radiografia panorâmica; prontuários odontológicos com falta de informações (preenchidos incorretamente) e prontuários odontológicos com radiografia panorâmica com imagem sem qualidade para análise do método. Foram excluídos 33 prontuários odontológicos por falta de preenchimento, assim a amostra final do estudo foi composta por 318 prontuários odontológicos de crianças entre 6 e 12 anos de ambos os gêneros.

Avaliação do desenvolvimento dentário

A idade cronológica dos participantes foi calculada subtraindo a data de nascimento dos participantes da data do exame radiográfico, e os resultados foram expressos em anos, com duas casas decimais após a vírgula. Para avaliar o desenvolvimento dentário, o examinador foi cegado. O método utilizado para a análise do desenvolvimento dentário foi o método de Demirjian (Durka-Zając *et al*., 2017), que consiste na análise de radiografias panorâmicas, em que são avaliados os sete dentes da mandíbula do lado esquerdo, isto é, do incisivo central ao segundo molar (exceto o terceiro molar). Cada dente é pontuado com um *score* de acordo com 8 estágios de mineralização. Nessa análise, todos os dentes são observados individualmente e pontuados com um *score* específico. O desenvolvimento dentário é obtido ao relacionar a soma dessas pontuações em tabelas específicas, uma para cada gênero, que fornece a idade estimada de cada paciente.

Análise estatística

O desenvolvimento dentário foi avaliado por meio do delta entre a idade dentária (DA) menos a idade cronológica (CA), tratado como uma variável contínua . O teste de Shapiro–Wilk foi aplicado para verificar a normalidade dos dados. Os grupos com anomalias dentárias foram comparados ao grupo controle por meio do teste t. Todos os testes estatísticos foram realizados utilizando o *software* GraphPad Prism 9.00 para MacBook. Um nível de significância de 5% foi adotado em todas as análises.

Resultados

A amostra foi composta por 318 prontuários odontológicos de crianças divididos em dois grupos: grupo controle, com 292 prontuários odontológicos de crianças sem anomalias dentárias, e grupo teste, com 26 prontuários odontológicos de crianças com anomalias dentárias — uma criança apresentou as duas anomalias dentárias (agenesia dentária e dente supranumerário).

Tabela 1 — Características da amostra

Controle (sem anomalias dentárias)	**N=292**
Idade cronológica	
Mínima - máxima	6-12.7
Média (desvio padrão)	8.69 (1.45)
Anomalias dentárias – Agenesia dentária e/ou dentes supranumerários	**N=27 (8,46%)**
Idade cronológica	
Mínima - máxima	6.4-12.5
Média (desvio padrão)	9.45 (1.61)
Agenesia dentária	**N=17 (5,33%)**
Idade cronológica	
Mínima - máxima	7.1-12.5
Média (desvio padrão)	9.8 (1.60)
Dentes supranumerários	**N=10 (3,13%)**
Idade cronológica	
Mínima - máxima	6.4-12.5
Média (desvio padrão)	9.13 (1.79)

Fonte: Primária (2026)

Nota* Uma criança apresentou ambas anomalias dentárias (agenesia dentária e dente supranumerário)

Os dados sobre o desenvolvimento dentário entre os diferentes grupos, incluindo o grupo controle, sem anomalias dentárias, e grupo teste, com anomalias dentárias, como agenesia dentária (AD) e dentes supranumerários (DS), estão apresentados na tabela 3. Observou-se que nas crianças do grupo com anomalias dentárias (AD + DS, média = 0.16) a idade dentária encontra-se atrasada (p-value 0.0121*) em relação ao grupo controle, sem anomalias dentárias (média = 0.75).

Tabela 2 — Desenvolvimento dentário de acordo com os grupos

Grupos	Min.	Máx.	Média	DP	p-value
Controle (sem anomalias dentárias)	-1.60	3.70	0.75	0.91	Reference
Anomalias dentárias (agenesia dentária e/ou dentes supranumerários)	-1.30	2.50	0.16	0.92	0.0121*
Agenesia dentária	-1.30	2.50	0.22	1.00	0.0226*
Dentes supranumerários	-1.20	0.80	0.04	0.76	0.0728

Fonte: Primária (2026)

Nota* Diferença estatística significante

DISCUSSÃO

A etiologia das anomalias de desenvolvimento dentário de número, como agenesias dentárias e dentes supranumerários, envolve fatores genéticos e ambientais que interferem nos complexos mecanismos da odontogênese (Song *et al.*, 2023). O desenvolvimento dentário depende da interação entre epitélio e ectomesênquima neural, regulada por moléculas

sinalizadoras e mutações em genes como LRP5, LRP6, WLS, DKK1 e LRP4, que estão associadas a dentes supranumerários (Davidson; Smit; Nel, 2025; Kantaputra *et al*., 2023). Já nas agenesias dentárias, além de fatores ambientais, destaca-se a participação genética de MSX1, AXIN2, EDA, LRP5 e BMP4 (Marra *et al*., 2021, Nobili *et al*., 2023).

A prevalência dessas anomalias varia de acordo com a população e a metodologia estudada, e este envolvimento com o desenvolvimento dentário tem sido amplamente relatado em diversos estudos ao longo dos anos (Drenski Balija *et al*., 2022; Lebbe *et al*., 2017). No presente estudo, a prevalência de agenesias foi de 5,33%, o que concorda com a literatura (Drenski Balija *et al*., 2022; Eliacik; Atas; Polat, 2021; Hazar Bodrumlu; Toprak; Demiriz, 2023; Nobili *et al*., 2023). Os dentes mais frequentemente acometidos por agenesia dentária são os segundos pré-molares, incisivos laterais superiores e pelos terceiros molares respectivamente (Hazar Bodrumlu; Toprak; Demiriz, 2023; Nobili *et al*., 2023). Essa frequência pode ser explicada por diferentes fatores, em especial a cronologia de erupção: dentes que se encontram em estágios mais tardios de desenvolvimento tendem a ser mais suscetíveis a anomalias.

No presente estudo, observou-se que os incisivos laterais superiores foram os dentes mais acometidos, seguidos pelos pré-molares. Esse resultado revela um padrão de distribuição distinto do frequentemente relatado em estudos anteriores, o que pode estar relacionado às características da população analisada, composta por crianças entre 6 e 12 anos. A prevalência de dentes supranumerários na população em geral varia de 0,1% a 3,8% (Dias *et al*., 2019; Duman; Vural; Duman, 2021), sendo encontrada uma prevalência de 3,13% de dentes supranumerários nas crianças entre 6 e 12 anos da população estudada.

As abordagens para estimar o desenvolvimento dentário são os métodos radiológicos, baseados no grau de mineralização dos germes dentários permanentes que oferecem maior confiabilidade, comparando-se à erupção dentária clínica (Durka-Zając *et al*., 2017). Dentre os métodos radiológicos utilizados para estimar o desenvolvimento dentário, destacam-se os propostos por Nolla (1960), Willems (2001), Carmeriere *et al.* (2006) e Demirjian *et al* (1973), citados por Abuabara *et al*. (2025). O método de Demirjian é amplamente reconhecido e validado na literatura científica, sendo o mais utilizado para avaliar a maturidade dentária (Comar *et al*., 2024). Na população brasileira, a aplicação do método de Demirjian torna-se relevante, pois apresenta desempenho satisfatório quando utilizado em crianças brasileiras, com erro médio inferior a dois anos (Abuabara *et al*., 2025).

Os achados deste estudo reforçam a associação entre anomalias dentárias e atraso no desenvolvimento dentário, conforme relatado em pesquisas com populações espanholas e chinesas (Lebbe *et al*., 2017; Mallineni *et al*., 2019). Esses achados assemelham-se ao encontrado no presente estudo, em que crianças com agenesias dentárias e/ou dentes supranumerários apresentaram atraso no desenvolvimento dentário. Tal atraso pode ser explicado pelas alterações genéticas que afetam genes específicos do desenvolvimento dentário, como MSX1 e BMP4, responsáveis pela diferenciação celular e progressão dos estágios iniciais de formação dental (Davidson; Smit; Nel, 2025; Kantaputra *et al*., 2023).

Por outro lado, estudos específicos sobre mesiodens relataram idade dentária mais avançada em alguns casos, o que evidencia a influência do tipo e da posição do dente supranumerário (Hazar Bodrumlu; Toprak; Demiriz, 2023). Essas variações podem decorrer de diferenças metodológicas, genéticas e ambientais (Carelli *et al*., 2024; Hazar Bodrumlu; Toprak; Demiriz, 2023).

CONCLUSÃO

Com base nos dados encontrados, conclui-se que crianças com agenesias dentárias e/ou dentes supranumerários apresentam atraso no desenvolvimento dentário.

REFERÊNCIAS

ABUABARA, A. *et al*. Age estimation using dental radiography in the Brazilian population: a systematic review and meta-analysis. **Egito J Forensic Sci.**, v. 56, n. 15, 2025.

BASTOS, V. C.; GOMEZ, R. S.; GOMES, C. C. Revisiting the human dental follicle: from tooth development to its association with unerupted or impacted teeth and pathological changes. **Dev Dyn.**, v. 251, n. 3, p. 408-423, 2022.

CARELLI, J. *et al*. Demirjian's and Cameriere's methods for the assessment of dental age estimation in children from a southern Brazilian city. **Diagnostics (Basel)**, v. 14, n. 14, p. 1.513, 2024.

COMAR, L. P. *et al*. Dental age estimation by the Demirjian, Willems and AlQahtani methods in a Brazilian population. **Brazilian Journal of Health and Biomedical Sciences**, v. 23, n. 28, 2024.

DAVIDSON, C. L.; SMIT, Chané; NEL, Sulette. Supernumerary teeth: a pictorial review and revised classification. **Journal of Oral Biology and Craniofacial Research**, v. 15, n. 3, p. 454-462, 2025.

DEMIRJIAN, A.; GOLDSTEIN, H.; TANNER, J. M. A new system of dental age assessment. **Human Biology**, v. 45, n. 2, p. 211-227, 1973.

DIAS, G. F. *et al*. Diagnosis and treatment of supernumerary teeth in the pediatric clinic - case report. **Revista CEFAC**, v. 21, n. 6, 2019.

DRENSKI BALIJA, N. *et al*. Prevalence of dental anomalies in orthodontic patients. **Acta Stomatol Croat.**, v. 56, n. 1, p. 61-68, 2022.

DUMAN, Sacide; VURAL, Handan; DUMAN, Suayip Burak. Supernumerary teeth and dental development. **The Journal of Craniofacial Surgery**, v. 32, n. 5, p. 1.826-1.829, 2021.

DURKA-ZAJĄC, M. *et al*. Analysis of dental maturation in relation to sagittal jaw relationships. **Pol J Radiol.**, v. 82, 2017.

ELIACIK, B. K.; ATAS, C.; POLAT, G. G. Prevalence and patterns of tooth agenesis among patients aged 12-22 years: a retrospective study. **Korean J Orthod.**, v. 51, n. 5, p. 355, 2021.

FONSECA-SOUZA, G. *et al*. Tooth abnormalities associated with non-syndromic cleft lip and palate: systematic review and meta-analysis. **Clin Oral Investig.**, v. 26, n. 8, p. 5.089-5.103, 2022.

GALIC, I. *et al*. Dental age estimation among children aged 5-14 years using the Demirjian method in Bosnia-Herzegovina. **Acta Stomatolica Croatica**, v. 44, p. 17-25, 2010.

HAZAR BODRUMLU, E.; TOPRAK, S.; DEMIRIZ, L. Assessment of dental development in children with supernumerary teeth: case-control study. **Turkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences**, v. 29, n. 1, p. 66-72, 2023.

JAIN, A. *et al*. Prevalence of developmental dental anomalies of number and size in Indian population according to age and gender. **Int J Clin Pediatr Dent.**, v. 14, n. 4, p. 531-536, 2021.

KANTAPUTRA, P. *et al*. DKK1 is a strong candidate for mesiodens and taurodontism. **Clin. Genet.**, v. 103, n. 6, p. 714-716, 2023.

LEBBE, A. *et al*. Dental development in patients with agenesis. **Int J Legal Med.**, v. 131, n. 2, p. 537, 2017.

LEÓN-RUBIO, C. *et al*. Association between dental agenesis and delay in dental development: a preliminary study in a Spanish paediatric population in relation with Dental Anomaly Pattern (DAP). **BMC Oral Health**, v. 22, n. 1, p. 468, 2022.

LU, X. *et al*. The epidemiology of supernumerary teeth and the associated molecular mechanism. **Organogenesis**, v. 14, n. 1, p. 64, 2018.

MAFRA, R. P. *et al*. Dental formation: morphogenetic aspects and relationship with the development of dental anomalies. **Rev Bras Odontol.**, v. 69, n. 2, p. 232-237, 2012.

MALLINENI, S. K. *et al*. Dental development in children with supernumerary teeth in the anterior region of maxilla. **Clinical Oral Investigations**, v. 23, n. 7, p. 2.987–2.994, 2019.

MARRA, P. M. *et al*. Association of tooth agenesis with dental anomalies in young subjects. **Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 25, n. 1, p. 35-39, 2021.

MARTINS, R. F. M. *et al*. Prediction of deciduous teeth eruption in Brazilian children: a cross sectional study nested in a prospective birth cohort (BRISA). **BMC Oral Health**, v. 24, n. 1, p. 61, 2024.

NOBILI, A. *et al*. Evaluation of the prevalence of dental agenesis through the use of orthopantomography in a sample of subjects residing in Lombardy and Piedmont regions. **Eur J Paediatr Dent.**, v. 24, n. 4, p. 287-291, 2023.

SONG, Y. *et al*. Expression levels of WNT signaling pathway genes during early tooth development. **Organogenesis**, v. 19, n. 1, p. 2.212.583, 2023.

ASSOCIAÇÃO ENTRE POLIMORFISMOS NOS GENES TGFB1 E TGFBR2 E A PRESENÇA DO TUBÉRCULO DE CARABELLI EM UMA AMOSTRA DO RIO DE JANEIRO

Mariana Espindola de Oliveira[1]
Allan Abuabara[2]
Livia Azeredo Antunes[3]
Erika Calvano Kuchler[4]
Flares Baratto-Filho[5]

Resumo: O Tubérculo de Carabelli é uma cúspide acessória localizada na cúspide mésio-palatina de primeiros molares superiores decíduos e permanentes. Pode apresentar-se com expressão positiva, negativa ou de forma ausente. O traço de Carabelli é apontado com forte influência genética, desempenhando um papel significativo em seu desenvolvimento. O objetivo deste estudo foi avaliar a associação dos genes TGFB1 e TGFBR2 e seus respectivos polimorfismos rs1800470, rs4803455, rs764522 e rs3087465, com a presença do Tubérculo de Carabelli no Primeiro Molar Superior Permanente, em uma amostra de pacientes da Universidade Federal Fluminense, do Rio de Janeiro. Amostras de DNA foram obtidas de células da mucosa bucal dos pacientes selecionados, coletadas por meio de raspagem/escovação bucal, seguida de processamento laboratorial para extração do material genético. Os polimorfismos genéticos em TGFB1 (rs1800470 e rs4803455) e TGFBR2 (rs764522 e rs3087465) foram avaliados utilizando PCR em tempo real com tecnologia TaqMan. Foi realizada a análise dos primeiros molares superiores permanente nos modelos dentários digitais dos pacientes e classificados em dois grupos: tubérculo de Carabelli presente ou ausente. A comparação entre os grupos foi realizada na distribuição alélica e na distribuição genotípica nos modelos codominante, recessivo e dominante usando o teste qui-quadrado. Para todas as análises, foi adotado um nível de significância de 5%. Um total de 142 pacientes foram analisados e, dentre eles, 133 foram incluídos (56 pacientes não apresentavam a presença do tubérculo de Carabelli e 77 apresentavam a presença). Dentre os pacientes inclusos na pesquisa, foram coletadas as amostras de DNA de 123 pacientes que apresentavam primeiros molares superiores. Destes 123, 49 não apresentavam o Tubérculo de Carabelli e 73 apresentavam o Tubérculo de Carabelli. Não houve diferença estatística entre a distribuição dos genótipos pelos grupos com e sem traço de Carabelli ($p > 0,05$).
Palavras-chave: Anomalia de Carabelli nos molares superiores; Expressão gênica; Molar; Odontogênese.

INTRODUÇÃO

O Tubérculo de Carabelli é uma cúspide palatina localizada na cúspide mésio-palatina de primeiros molares superiores decíduos e permanentes (Hemamalini *et al*., 2023). Esse traço dentário tornou-se fundamental para pesquisas nas áreas de odontologia, etnologia e herança genética por sua alta variabilidade morfológica, forte componente hereditário e estabilidade ao longo da vida. Tais características o tornam um marcador confiável para estudos de diversidade populacional, padrões de desenvolvimento dentário e relações genéticas entre indivíduos e grupos humanos (Mukhopadhyay; Mukhopadhyay, 2020). Ele pode apresentar-se como positivo quando presente, manifestando-se de forma discreta, ou como negativo, como em uma pequena crista vertical com sulco. Além disso, pode manifestar-se de forma ausente, com a cúspide mésio-palatal lisa (Sousa; Carvalho; Pereira, 2000).

[1] Acadêmico do curso de Odontologia da Universidade da Região de Joinville (Univille). *E-mail*: marianaeoliveira@outlook.com.
[2] Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Saúde e Meio Ambiente (PPGSMA) da Univille. *E-mail*: allan.abuabara@gmail.com.
[3] Pós-doutoranda do PPGSMA da Univille. *E-mail*: liviaazeredo@gmail.com.
[4] Pesquisadora da Universidade de Bonn – Alemanha. *E-mail*: erikacalvano@gmail.com.
[5] Orientador do curso de Odontologia e PPGSMA da Univille. *E-mail*: fbaratto1@gmail.com.

A literatura aponta que o tubérculo de Carabelli possui alta influência genética, e que genes como o TGFB1 e o TGFBR2, analisados no presente estudo, podem estar envolvidos com a morfogênese dental. Embora nenhum gene isolado tenha sido identificado como causa direta do traço de Carabelli, pesquisas indicam fortemente que sua expressão é influenciada por uma combinação de fatores genéticos. A característica de Carabelli é amplamente estudada e considerada uma variação comum, presente tanto em primeiros molares permanentes quanto em primeiros molares decíduos (Bhavyaa *et al*., 2021), porém menos comum no caso de segundos molares (Küchler *et al*., 2025).

O TGFB1 (fator de crescimento transformador-β1) é um gene capaz de desempenhar um papel fundamental na proliferação dental e craniofacial, e está relacionado também a distúrbios do envelhecimento, como a doença de Alzheimer e a atrofia muscular em idosos (Chang *et al*., 2020). Ele é expresso no epitélio dentário, na fase embrionária, de modo que participa, de certa forma, da morfogênese do dente (Chang *et al*., 2020).

Já o TGFBR2 (fator de crescimento transformador-β2), classificado como um gene receptor, além de estar relacionado à proliferação dental e craniofacial, juntamente ao TGFB1, está interligado com a importante função da formação de matriz dentinária na fase de morfogênese (Oka *et al*., 2007). Além disso, possui papel na formação correta de outro tecido duro, o cemento, no momento da cementogênese (Choi *et al*., 2016).

Dessa forma, o objetivo do estudo foi determinar a avaliação e a associação dos genes TGFB1 e TGFBR2 e seus respectivos polimorfismos rs1800470, rs4803455, rs764522 e rs3087465, com a presença do Tubérculo de Carabelli no Primeiro Molar Superior Permanente, em uma amostra de pacientes da Universidade Federal Fluminense, do Rio de Janeiro.

METODOLOGIA

O presente estudo foi de natureza observacional e prospectivo, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade da Federal Fluminense, parecer 6.983.655. A metodologia do estudo consistiu em amostras de DNA dos pacientes selecionados e de seus modelos dentários digitais. Apenas pacientes com pelo menos um primeiro molar superior foram incluídos no estudo. Pacientes sem a presença de primeiros molares superiores foram excluídos do estudo.

Análise morfológica

Os modelos dentários foram utilizados para examinar a característica de Carabelli nos primeiros molares permanentes superiores, utilizando o Sistema de Antropologia Dentária da Universidade Estadual do Arizona (Asudas) (Turner; Nichol; Scott, 1991).

Análise de DNA

Dois SNPs intrônicos no gene TGFB1 (rs1800470 e rs4803455) e do gene TGFBR2 (rs764522 e rs3087465) foram selecionados para este estudo, com base em um banco de dados[6] e na frequência do alelo menor, que deveria ser superior a 10%.

O DNA foi extraído de células orais coletadas dos pacientes selecionados, com escovas citológicas. A extração do DNA foi realizada com o uso de uma solução de extração (Tris-HCl 10 mmol/L, pH 7,8; EDTA 5 mmol/L; SDS 0,5%, 1 mL) e a proteinase K (100 ng/mL), sendo posteriormente utilizado acetato de amônio para remover proteínas não digeridas. O DNA foi então precipitado com isopropanol e ressuspendido.

A concentração e pureza do DNA foram analisadas por espectrofotometria (Nanodrop 1000; Thermo Scientific, Wilmington, DE, EUA). Os SNPs foram genotipados de forma cega, utilizando a reação em cadeia da polimerase em tempo real (PCR em tempo real) no termociclador Mastercycler® ep realplex-S (Eppendorf AG, Hamburgo, Alemanha).

Análise estatística

O Equilíbrio de Hardy-Weinberg foi calculado para cada SNP por meio do teste do Qui-Quadrado de Pearson. As comparações entre os grupos foram realizadas com base na distribuição genotípica nos modelos codominante, recessivo e dominante. As comparações foram feitas com base na classificação de Dahlberg (Dahlberg, 1956; Turner; Nichol; Scott, 1991) utilizando o grupo com “Expressão ausente de Carabelli” como grupo controle para “Traço negativo de Carabelli” e para “Traço positivo de Carabelli”; e utilizando “Expressão ausente de Carabelli” + “Traço negativo de Carabelli” como controle para “Traço positivo de Carabelli”. Todas as análises consideraram um nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Uma amostra total de 142 pacientes foi incluída no estudo (123 tiveram a amostra de saliva coletada). Foram observadas, na amostra, expressões tanto negativas quanto positivas do traço de Carabelli, cuja distribuição está apresentada na tabela 1.

Da amostra total, 133 pacientes foram incluídos na pesquisa (56 pacientes não têm a presença do tubérculo de Carabelli; 77 têm a presença do tubérculo de Carabelli). Do total de pacientes, foram coletadas as amostras de DNA de 123 (49 sem o Tubérculo de Carabelli e 73 com o Tubérculo de Carabelli).

Todos os SNPs analisados neste estudo encontravam-se em equilíbrio de Hardy–Weinberg, o que indica ausência de desvios significativos das frequências genotípicas esperadas na população.

[6] Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/snp/. Acesso em: 12 jul. 2026.

A tabela 1 apresenta a distribuição dos genótipos dos SNPs dos genes TGFB1 (rs1800470 e rs4803455) e TGFBR2 (rs764522 e rs3087465), no modelo codominante entre os grupos. Nenhuma distribuição genotípica dos genes mostrou associação com a expressão positiva ou negativa do traço de Carabelli no molar superior direito (p > 0,05).

Tabela 1 — Distribuição genotípica entre indivíduos com e sem o Carabelli

SNP/Gene	Condilo AUSENTE	Condilo PRESENTE
TGFB1 (rs1800470)	aa Aa AA	aa Aa AA
	16 21 13	19 39 15
TGFB1 (rs4803455)	aa Aa AA	aa Aa AA
	14 21 14	22 36 15
TGFBR2 (rs764522)	aa Aa AA	aa Aa AA
	29 17 05	40 25 09
TGFBR2 (rs3087465)	aa Aa AA	aa Aa AA
	04 24 23	09 28 37

Fonte: Primária (2026)

Figura 1 — A (ausência de tubérculo); B (Tubérculo negativo); C (Tubérculo positivo)



Fonte: Primária (2026)

DISCUSSÃO

O presente estudo investigou a associação entre o Tubérculo de Carabelli e os genes TGFB1 e TGFBR2 e seus respectivos polimorfismos rs1800470, rs4803455, rs764522 e rs3087465, em pacientes da clínica universitária da Universidade Federal Fluminense, no Rio de Janeiro. O traço de Carabelli é um dos traços dentários mais investigados na odontologia, com expressão tanto em molares permanentes como decíduos (Bhavyaa *et al*., 2021). Entretanto, no estudo desenvolvido, somente o primeiro molar permanente foi avaliado, tendo em vista que é o dente mais comum da presença do traço, que aparece também em segundos molares permanentes, porém de forma menos comum (Küchler *et al*., 2025). Sua expressão pode variar desde uma leve depressão até uma cúspide acessória bem desenvolvida.

Tal traço foi descoberto por Georg Carabelli, pesquisador austríaco, em 1842, e ficou estabelecido como uma ocorrência hereditária (Carabelli, 1842; Scott; Turner, 1997). Essa característica remonta à origem europeia (Hughes *et al*., 2014; Townsend *et al*., 2009) e pode ser amplamente compatível com estudos que apresentam elevadas diferenças regionais e miscigenação genética (Hughes *et al*., 2014; Irish; Scott, 2013; Townsend *et al*., 2009). O presente

estudo foi composto por uma população da região sudeste do Brasil, mais precisamente do estado do Rio de Janeiro, cuja colonização tem contribuição genética europeia, africana e ameríndia, o que explica a presença do traço (Kehdy *et al*., 2015; Pena *et al*., 2011).

O TGFB1 codifica a proteína TGF-β1, uma citocina multifuncional envolvida na regulação da proliferação celular, diferenciação e deposição de matriz extracelular durante o desenvolvimento embrionário (Massagué, 2012). Já o TGFBR2 codifica o receptor tipo II do TGF-β, essencial para a ativação da via canônica mediada por proteínas SMAD e para a transdução do sinal ao núcleo celular (Massagué, 2012; Thesleff; Sharpe, 1997).

Estudos experimentais demonstram que a expressão de TGFB1 é particularmente relevante nos estágios iniciais do desenvolvimento dentário e influencia a organização do nó do esmalte, estrutura sinalizadora responsável pela determinação do número, posição e forma das cúspides. Alterações nesse sistema de sinalização podem resultar em modificações no padrão de cúspides e na complexidade morfológica da coroa dentária (Bei, 2009; Jernvall; Thesleff, 2012; Vaahtokari; Vainio; Thesleff, 1996).

O TGFBR2, por sua vez, é indispensável para a resposta celular, pois apresenta alterações significativas na morfologia dentária, incluindo defeitos na formação radicular e comprometimento da diferenciação odontoblástica (Oka *et al*., 2007; Xu *et al*., 2014).

Apesar de haver evidências de que variações genéticas em TGFB1 e seu receptor TGFBR2 desempenham papéis biológicos relevantes ao desenvolvimento craniofacial e odontológico, a literatura ainda não documentou estudos publicados que investiguem diretamente a associação entre esses genes e o traço de Carabelli (Kirschneck *et al*., 2022).

Apesar da plausibilidade biológica dos genes investigados, não foi observada associação estatisticamente significativa entre os genótipos analisados e a expressão positiva ou negativa da Cúspide de Carabelli. Nesse contexto, a ausência de associação sugere que esses SNPs, isoladamente, não são determinantes diretos da morfologia cúspide. É provável que a influência da via TGF-β sobre a forma dentária ocorra de maneira integrada com outras vias sinalizadoras fundamentais da odontogênese (Brook *et al*., 2014; Hlusko *et al*., 2018; Thesleff; Sharpe, 1997).

Este estudo apresentou certas limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Primeiramente, o tamanho da amostra foi considerado insuficiente para detectar associações genéticas de pequeno efeito, especialmente ao considerar a natureza multifatorial e poligênica do desenvolvimento dentário. Além disso, a avaliação do traço de Carabelli foi restrita aos primeiros molares permanentes, não incluindo a dentição decídua ou outros dentes que também podem expressar o traço, o que limita a compreensão completa do seu padrão de manifestação. A população analisada foi proveniente de uma única região geográfica, caracterizada por elevada miscigenação, o que influenciou a distribuição genética e dificultou a generalização dos achados para outras populações.

Portanto, embora os genes TGFB1 e TGFBR2 apresentem relevância biológica para o desenvolvimento dentário e craniofacial, os resultados deste estudo indicam que os polimorfismos analisados não estão associados à expressão da Cúspide de Carabelli na população avaliada. Estudos futuros com amostras maiores e que incluam a dentição decídua são necessários para elucidar os genes envolvidos no traço de Carabelli.

CONCLUSÃO

Conclui-se que os polimorfismos rs1800470, rs4803455, rs764522 e rs3087465 não estão associados ao Tubérculo de Carabelli em primeiros molares permanentes.

REFERÊNCIAS

BEI, M. Molecular genetics of tooth development. **Current Opinion in Genetics & Development**, v. 19, n. 5, p. 504–510, 2009.

BHAVYAA, R. *et al*. Prevalence of the cusp of Carabelli: a systematic review and meta-analysis. **Annals of Human Biology**, v. 48, n. 7-8, p. 572–584, 2021. DOI: https://doi.org/10.1080/03014460.2022.2032339.

BROOK, A. H. *et al*. Tooth morphology and dental development: genetic and environmental determinants. **Orthodontics & Craniofacial Research**, v. 17, n. 4, p. 208–216, 2014.

CARABELLI, G. **Systematisches Handbuch der Zahnheilkunde**. Viena: Braumüller und Seidel, 1842.

CHANG, H. H. *et al*. Regulation of the regenerative activity of dental pulp stem cells from exfoliated deciduous teeth (SHED) by TGF-β1 is associated with ALK5/Smad2, TAK1, p38 and MEK/ERK signaling. **Aging (Albany NY)**, v. 12, n. 21, p. 21.253–21.272, 2020. DOI: https://doi.org/10.18632/aging.103848.

CHOI, H. *et al*. TGF-β signaling regulates cementum formation through Osterix expression. **Scientific Reports**, v. 6, p. 26.046, 2016. DOI: https://doi.org/10.1038/srep26046.

DAHLBERG, A. A. The evolutionary significance of the cusp of Carabelli. **American Journal of Physical Anthropology**, v. 14, n. 3, p. 417–432, 1956.

HEMAMALINI, R. *et al*. Carabelli trait in primary tooth: a case report. **Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences**, v. 15, Suplemento 1, p. 792–794, 2023. DOI: https://doi.org/10.4103/jpbs.jpbs_595_22.

HLUSKO, L. J. *et al*. Genetic basis of tooth size, cusp number, and shape: implications for dental anthropology. **Annual Review of Anthropology**, v. 47, p. 337–353, 2018.

HUGHES, T. E. *et al*. Genetic variation in human dental traits: cusp of Carabelli and shoveling. **Journal of Dental Research**, v. 93, n. 4, p. 353–360, 2014.

IRISH, J. D.; SCOTT, G. R. **A companion to dental anthropology**. Oxford: Wiley-Blackwell, 2013.

JERNVALL, J.; THESLEFF, I. Tooth shape formation and tooth renewal: evolving with the same signals. **Development**, v. 139, n. 19, p. 3.487–3.497, 2012.

KEHDY, F. S. G. *et al*. Origin and dynamics of admixture in Brazilians. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 112, n. 28, p. 8.696–8.701, 2015.

KIRSCHNECK, M. *et al*. Transforming growth factor beta receptor 2 (TGFBR2) promoter region polymorphisms may be involved in mandibular retrognathism. **BioMed Research International**, 2022:1.503.052, 2022. DOI: https://doi.org/10.1155/2022/1503052.

KÜCHLER, E. C. *et al*. Exploring the association between third molar agenesis and Carabelli traits: a cross-sectional study. **Dentistry Journal**, v. 13, n. 1, p. 23, 2025. DOI: https://doi.org/10.3390/dj13010023.

MASSAGUÉ, J. TGFβ signalling in context. **Nature Reviews Molecular Cell Biology**, v. 13, n. 10, p. 616–630, 2012.

MUKHOPADHYAY, S.; MUKHOPADHYAY, P. Carabelli's trait: frequency and expression in primary and permanent dentition. **SRM Journal of Research in Dental Sciences**, v. 11, n. 1, p. 11–15, 2020. DOI: https://doi.org/10.4103/srmjrds.srmjrds_73_19.

OKA, S. *et al*. Cell autonomous requirement for TGF-β signaling during odontoblast differentiation and dentin matrix formation. **Mechanisms of Development**, v. 124, n. 6, p. 409–415, 2007. DOI: https://doi.org/10.1016/j.mod.2007.02.003.

PENA, S. D. J. *et al*. The genomic ancestry of individuals from different geographical regions of Brazil is more uniform than expected. **PLoS ONE**, v. 6, n. 2, p. e17.063, 2011.

SCOTT, G. R.; TURNER II, C. G. **The anthropology of modern human teeth**: dental morphology and its variation in recent human populations. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

SOUSA, E. M. D.; CARVALHO, L. F. P. C.; PEREIRA, L. L. Prevalência do tubérculo de Carabelli no primeiro molar superior. **Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia**, n. 20, p. 6–10, 2000.

THESLEFF, I.; SHARPE, P. Signalling networks regulating dental development. **Mechanisms of Development**, v. 67, n. 2, p. 111–123, 1997.

TOWNSEND, G. *et al*. Genetic, environmental and epigenetic influences on dental development. **Journal of Experimental Zoology Part B**: **Molecular and Developmental Evolution,** v. 312B, n. 8, p. 833–844, 2009.

TURNER II, C. G.; NICHOL, C. R.; SCOTT, G. R. Scoring procedures for key morphological traits of the permanent dentition: the Arizona State University dental anthropology system. *In*: KELLEY, M. A.; LARSEN, C. S. (ed.). **Advances in dental anthropology**. New York: Wiley-Liss, 1991. P. 13–31.

VAAHTOKARI, A.; VAINIO, S.; THESLEFF, I. Expression of transforming growth factor-beta 1 during tooth morphogenesis. **Developmental Dynamics**, v. 207, n. 1, p. 38–45, 1996.

XU, X. *et al*. TGF-β receptor type II is essential for tooth development. **Journal of Biological Chemistry**, v. 289, n. 12, p. 8.731–8.742, 2014.