Conexões do Saber

Perspectivas Multidisciplinares

Luciano Luan Gomes Paiva
Caroline Rodrigues de Freitas Fernandes
Dayana Lucia Rodrigues de Freitas
Janiara de Lima Medeiros

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

CONEXÕES DO SABER

Perspectivas Multidisciplinares

1ª EDIÇÃO.

ORGANIZADORES

Luciano Luan Gomes Paiva
Caroline Rodrigues de Freitas Fernandes
Dayana Lucia Rodrigues de Freitas
Janiara de Lima Medeiros

DOI: 10.47538/AC-2026.32

ISBN: 978-6-55321-113-1

Ano 2026

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

CONEXÕES DO SABER

Perspectivas Multidisciplinares

1ª EDIÇÃO.

CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO
SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ

C756

Conexões do saber [recurso eletrônico] : perspectivas multidisciplinares / organização Luciano Luan Gomes Paiva ... [et al.]. - 1. ed. - Natal [RN] : Amplamente, 2026.
recurso digital

Formato: ebook
Modo de acesso: world wide web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5321-113-1 (recurso eletrônico)
DOI 10.47538/AC-2026.32

1. Prática de ensino. 2. Abordagem interdisciplinar do conhecimento. 3. Livros eletrônicos. I. Paiva, Luciano Luan Gomes.

26-105200.0 CDD: 370.71
CDU: 37.026

Gabriela Faray Ferreira Lopes - Bibliotecária - CRB-7/6643

Editora Amplamente
Empresarial Amplamente Ltda.
CNPJ: 35.719.570/0001-10
E-mail: publicacoes@editoraamplamente.com.br
www.editoraamplamente.com
Telefone: (84) 999707-2900
Caixa Postal: 3402
CEP: 59082-971
Natal- Rio Grande do Norte – Brasil
Copyright do Texto © 2026 Os autores
Copyright da Edição © 2026 Editora Amplamente
Declaração dos autores/ Declaração da Editora: disponível em:
https://www.amplamentecursos.com/politicas-editoriais
Editora-Chefe: Dayana Lúcia Rodrigues de Freitas
Assistentes Editoriais: Caroline Rodrigues de F. Fernandes; Margarete Freitas Baptista
Projeto Gráfico, Edição de Arte e Diagramação: Luciano Luan Gomes Paiva; Caroline Rodrigues de F. Fernandes
Capa: Canva®/Freepik®
Parecer e Revisão por pares: Revisores

Creative Commons. Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional (CC-BY-NC-ND).

Ano 2026

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

CONSELHO EDITORIAL

Dra. Andreia Rodrigues de Andrade
Dra. Camila de Freitas Moraes
Ms. Caroline Rodrigues de Freitas Fernandes
Dra. Claudia Maria Pinto da Costa
Dr. Damião Carlos Freires de Azevedo
Me. Danilo Sobral de Oliveira
Dra. Danyelle Andrade Mota
Dra. Dayana Lúcia Rodrigues de Freitas
Dra. Elane da Silva Barbosa
Dra. Eliana Campêlo Lago
Dr. Elias Rocha Gonçalves
Dr. Everaldo Nery de Andrade
Dra. Fernanda Miguel de Andrade
Dr. Izael Oliveira Silva
Me. Luciano Luan Gomes Paiva
Dra. Mariana Amaral Terra
Dr. Máximo Luiz Veríssimo de Melo
Dra. Mayana Matildes da Silva Souza
Dr. Maykon dos Santos Marinho
Dr. Milson dos Santos Barbosa
Dra. Mônica Aparecida Bortoletti
Dra. Mônica Karina Santos Reis
Dr. Raimundo Alexandre Tavares de Lima
Dr. Romulo Alves de Oliveira
Dra. Rosangela Couras Del Vecchio
Dra. Smalyanna Sgren da Costa Andrade
Dra. Viviane Cristhyne Bini Conte
Dr. Wanderley Azevedo de Brito
Dr. Weberson Ferreira Dias

CONSELHO TÉCNICO CIENTÍFICO

Ma. Ana Clauia Silva Lima
Me. Carlos Eduardo Krüger
Ma. Carolina Pessoa Wanderley
Ma. Daniele Eduardo Rocha
Me. Francisco Odécio Sales
Me. Fydel Souza Santiago
Me. Gilvan da Silva Ferreira
Ma. Iany Bessa da Silva Menezes
Me. João Antônio de Sousa Lira
Me. José Flôr de Medeiros Júnior
Me. José Henrique de Lacerda Furtado
Ma. Josicleide de Oliveira Freire
Ma. Luana Mayara de Souza Brandão
Ma. Luma Mirely de Souza Brandão
Me. Marcel Alcleante Alexandre de Sousa
Me. Márcio Bonini Notari
Ma. Maria Antônia Ramos Costa
Me. Maria Aurélia da Silveira Assoni
Ma. Maria Inês Branquinho da Costa Neves
Ma. Maria Vandia Guedes Lima
Me. Marlon Nunes Silva
Me. Paulo Roberto Meloni Monteiro Bressan
Ma. Sandy Aparecida Pereira
Ma. Sirlei de Melo Milani
Me. Vanilo Cunha de Carvalho Filho
Ma. Viviane Cordeiro de Queiroz
Me. Wildeson de Sousa Caetano
Me. William Roslindo Paranhos

Ano 2026

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

APRESENTAÇÃO

A obra Conexões do Saber: Perspectivas Multidisciplinares nasce do reconhecimento de que os desafios contemporâneos exigem diálogos cada vez mais amplos entre diferentes áreas do conhecimento. Em um cenário marcado por rápidas transformações sociais, científicas, tecnológicas e culturais, torna-se essencial promover espaços de reflexão capazes de integrar múltiplos olhares, favorecendo a construção de compreensões mais abrangentes e significativas sobre a realidade.

Neste contexto, a presente coletânea reúne contribuições de pesquisadores, professores, estudantes e profissionais que compartilham o compromisso com a produção e a disseminação do conhecimento. Os capítulos aqui apresentados refletem a riqueza da diversidade temática e metodológica que caracteriza a pesquisa multidisciplinar, evidenciando como diferentes campos do saber podem dialogar de forma complementar na busca por respostas e soluções para questões relevantes da sociedade.

Ao percorrer as páginas desta obra, o leitor encontrará discussões que transitam por distintas áreas, revelando a importância da interdisciplinaridade como estratégia para ampliar horizontes de análise e fomentar novas possibilidades de investigação. Mais do que reunir estudos isolados, este livro propõe conexões que fortalecem a compreensão dos fenômenos humanos, sociais, educacionais, científicos e culturais em sua complexidade.

A pluralidade de perspectivas presente nos textos demonstra que o conhecimento se torna mais robusto quando construído de forma colaborativa. Cada capítulo representa uma contribuição singular para o avanço das discussões acadêmicas e profissionais, ao mesmo tempo em que reforça a necessidade de valorizar o diálogo, a inovação e o compartilhamento de experiências entre diferentes áreas e contextos de atuação.

Por fim, os organizadores expressam sua gratidão a todos os autores que confiaram seus trabalhos a esta publicação, bem como aos leitores que se dispõem a explorar as reflexões aqui apresentadas. Espera-se que Conexões do Saber: Perspectivas Multidisciplinares contribua para inspirar novos estudos, fortalecer redes de colaboração e estimular a construção de conhecimentos cada vez mais integrados, críticos e transformadores.

Boa leitura!

SUMÁRIO

CAPÍTULO I..... 14
DIMENSÃO ZERO DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS: PERFORMATIVIDADE, RECONHECIMENTO E SUBVERSÃO NORMATIVA NA PRÁXIS JURÍDICA NA COMARCA DE RECIFE SOB A PERSPECTIVA DO DIREITO ACHADO NA RUA E DA TEORIA DE JUDITH BUTLER
Matheus Vinícius da Silva Barros.
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-01

CAPÍTULO II..... 22
CONTRIBUIÇÕES DA DANÇA CLÁSSICA PARA CRIANÇAS EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIAL E ECONÔMICA
Izabeli Oribe Nunes; Adriana Barni Truccolo.
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-02

CAPÍTULO III..... 34
TOMÁS DE AQUINO E SUA PSICOLOGIA FILOSÓFICA: APORTES PARA A PSICOLOGIA CONTEMPORÂNEA
Arilço Chaves Nantes.
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-03

CAPÍTULO IV..... 50
A LEITURA COMO ATO POLÍTICO NA ESCOLA: MEDIAÇÃO DOCENTE, RESISTÊNCIA E RESSIGNIFICAÇÃO DE SENTIDOS
Jaíne Almeida Gonçalves; Edeilza dos Santos;
Denise Dias de Carvalho Sousa.
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-04

CAPÍTULO V..... 65
O LETRAMENTO MULTIMODAL DO SURDO: A COMPREENSÃO DOS MEMES
Ana Cléia Silva Ferreira; Ronnaria Patrícia Moura da Silva;
Elayne Cristina Rocha Dias.
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-05

CAPTITULO VI 78
ADULTIZAÇÃO INFANTIL: IMPACTOS DO ENVELHECIMENTO PRECOCE DA INFÂNCIA NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA
Aline dos Santos Moreira de Carvalho; Flávia de Oliveira dos Santos; Maria Fernanda Leal Ferreira; Camila Pinheiro Fontenele Miranda; Marcella Tenorio; Michelle de Fátima Gonçalves.
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-06

CAPÍTULO VII 92
IMPLEMENTAÇÃO DE BUSINESS INTELLIGENCE EM HOLDING FAMILIAR: IMPACTOS NA EFICIÊNCIA OPERACIONAL E TOMADA DE DECISÕES
Vinicius Henrique Bernardo Lopes; Ronaldo de Lucio.
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-07

CAPÍTULO VIII 126
A EXPANSÃO DA CAPILARIDADE INSTITUCIONAL: IMPACTOS DO INCREMENTO DE EFETIVO NA GESTÃO DE RISCOS E RESPOSTA A EMERGÊNCIAS NO INTERIOR DO ESTADO DO PARÁ
José Ribamar de Barros Júnior; Leandra Manúlia Paiva; Daril da Silva e Silva; Raimundo Almeida Sampaio.
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-08

CAPÍTULO IX 134
APLICAÇÕES DAS FÓRMULAS DE MOIVRE NA MODELAGEM DE SISTEMAS ROTACIONAIS E NA CONSTRUÇÃO DE POLÍGONOS REGULARES NO PLANO DE ARGAN-GAUSS
José Francisco da Silva Costa; Rodrigo Ronald Carvalho Chaves; Antonio Adriano Lima da Silva; Alessandra Oliveira dos Santos; Edson Luis da Silva Soares; Giovane Ribeiro Rodrigues; Marcio Junior Corrêa de Castro; Missandra Pires da Silva Nunes; Nilson Gonçalves de Almada; José Wilton Serrão Nascimento.
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-09

CAPÍTILO X..... 162
A FUNÇÃO QUADRÁTICA NO ENSINO DE MATEMÁTICA: FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES
José Francisco da Silva Costa; Ilan de Jesus Baia Pinheiro; Rodrigo Ronald Carvalho Chaves; Missandra Pires da Silva Nunes; Alessandra Oliveira dos Santos; Edson Luis da Silva Soares; Giovane Ribeiro Rodrigues; Antonio Adriano Lima da Silva; Marcio Junior Corrêa de Castro; José Wilton Serrão Nascimento.
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-10

CAPÍTULO XI..... 191
O ENSINO DA FUNÇÃO QUADRÁTICA NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO DO CAMPO
Maria Ivanete Albuquerque Nascimento; Daiana Reis dos Reis;
Antonio Adriano Lima da Silva; Francisca Geane Medeiros de Aquino;
Cristiane Rosa dos Santos ; Edna Jaila Menezes da Silva;
Maria do Socorro de Araújo Caetano; Maria Maira Moraes do Nascimento;
José Francisco da Silva Costa.
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-11

CAPÍTULO XII 216
A FUNÇÃO EXPONENCIAL E SUA RELEVÂNCIA NO ESTUDO COM SOLUÇÕES CONTEXTUALIZADAS E APLICADAS
Cláudia Maria Miranda da Silva; Rosyleide de Lima Valente;
Maria de Nazaré Oliveira Ribeiro; Elaine Siqueira Patrício; Fernanda da Silva Bezerra; Evana Lopes de Sousa; Deidiane dos Santos Alves Romão; Antonia Dariane de Souza Nepomuceno; José Lairton Morais do Nascimento; José Francisco da Silva Costa.
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-12

CAPÍTULO XIII..... 244
BNCC E PSICOMOTRICIDADE NA EDUCAÇÃO INFANTIL: INTERAÇÕES, BRINCADEIRAS E O DESENVOLVIMENTO INTEGRAL DA CRIANÇA
Andreia Munalli Pereira Borssatto; Matheus Azevedo Medeiros;
Simone Regina Alves Júlio Rausch; Luciana Genuino Machado;
Odila Maria Waldrich; Fabrízio Ramos Martins; Paulo Roberto Alves Falk;
Ricardo Fernando Moreira Floriani; Elisa Pazinatto Telli.
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-13

CAPÍTULO XIV 261
ECOFEMINISMO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA PERSPECTIVA DA COMPLEXIDADE
Fernanda Luzia de Almeida Miranda.
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-14

CAPÍTULO XV 279
PERCEPÇÕES E DESAFIOS DE ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL FRENTE À EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: UM ESTUDO DE CASO
José Wellington Leite Teófilo; Joselio Pinheiro dos Santos Filho;
Diva Maria Borges-Nojosa.
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-15

CAPÍTULO XVI 309
O NEGOCIADOR SOBRE O LEGISLADO: UMA BREVE ANÁLISE DO ARTIGO 611-A DA CLT, INTRODUZIDO PELA REFORMA TRABALHISTA DE 2017
Maria Eliana de Souza Santos Ferreira; Samira Monayari Magalhães.
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-16

CAPÍTULO XVII 341
DEMOCRACIA E TECNOLOGIA: O PAPEL DAS PLATAFORMAS DIGITAIS NA CONSTRUÇÃO DA CIDADANIA
Maria Eliana de Souza Santos Ferreira; Samira Monayari Magalhães.
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-17

CAPÍTULO XVIII 347
MIGRAÇÃO, REFÚGIO E POLÍTICAS XENOFÓBICAS: A TENSÃO ENTRE SOBERANIA ESTATAL E DIREITOS HUMANOS FUNDAMENTAIS
Maria Eliana de Souza Santos Ferreira; Samira Monayari Magalhães.
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-18

CAPÍTULO XIX 359
METODOLOGIAS ATIVAS APLICADAS AO ENSINO DE FÍSICA EM TURMAS DO ENSINO SUPERIOR
Raisa Marya Corrêa Souza Diniz.
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-19

CAPÍTULO XX 370
A CONTRIBUIÇÃO DA ESCOLA E DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O MEIO AMBIENTE
Antonio Isildo da Silva.
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-20

INFORMAÇÕES SOBRE OS ORGANIZADORES 390

INFORMAÇÕES SOBRE OS AUTORES..... 393

ÍNDICE REMISSIVO..... 401

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

CAPÍTULO I

DIMENSÃO ZERO DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS: PERFORMATIVIDADE, RECONHECIMENTO E SUBVERSÃO NORMATIVA NA PRÁXIS JURÍDICA NA COMARCA DE RECIFE SOB A PERSPECTIVA DO DIREITO ACHADO NA RUA E DA TEORIA DE JUDITH BUTLER

Matheus Vinícius da Silva Barros[1].
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-01

RESUMO: O presente trabalho propõe investigar como a dimensão basilar dos direitos fundamentais pode ser compreendida como prática social emancipada, performativa e dissidente, baseando-se no "Direito Achado na Rua" e na teoria de performatividade e reconhecimento de Judith Butler. Trata-se da análise de uma "dimensão zero dos direitos fundamentais", o "direito a ter direitos", praticado por coletividades mediante linguagem performativa e reivindicatória. A pesquisa reflete sobre experiências vindas de movimentos periféricos e sociais na cidade de Recife que se impõem como sujeitos de direito frente ao formalismo jurídico. Metodologicamente, adota-se o método hipotético-dedutivo com abordagem mista (quantitativa e qualitativa), utilizando etnografia e entrevistas. Conclui-se, teoricamente, que a ação social pode ser um manifesto legítimo dessa dimensão preliminar, essencial para a consolidação das demais dimensões dos direitos em seio social.

PALAVRAS-CHAVE: Dimensão Zero. Direitos Fundamentais. Direito Achado na Rua. Performatividade. Judith Butler. Movimentos Sociais.

ZERO DIMENSION OF FUNDAMENTAL RIGHTS: PERFORMATIVITY, RECOGNITION AND NORMATIVE SUBVERSION IN LEGAL PRACTICE IN THE COUNTY OF RECIFE FROM THE PERSPECTIVE OF THE LAW FOUND ON THE STREET AND JUDITH BUTLER'S THEORY

ABSTRACT: This work proposes to investigate how the basic dimension of fundamental rights can be understood as an emancipated, performative and dissident social practice, based on the "Right Found on the Street" and Judith Butler's theory of performativity and recognition. This is the analysis of a "zero dimension of fundamental rights", the "right to have rights", practiced by communities through performative and demanding language. The research reflects on experiences from peripheral and social movements in the city of Recife that impose themselves as subjects of law in the face of legal formalism. Methodologically, the hypothetical-deductive method is adopted with a mixed approach (quantitative and qualitative), using ethnography and interviews. It is concluded, theoretically, that social action can be a legitimate manifesto of this preliminary dimension, essential for the consolidation of the other dimensions of rights within society.

1 Pós-Graduado em Direito e Processo Penal, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, São Paulo, Brasil. http://lattes.cnpq.br/7512914831636248. https://orcid.org/0009-0002-5792-6237. E-mail: mattbarros@hotmail.com

KEYWORDS: Dimension Zero. Fundamental Rights. Law Found on the Street. Performativity. Judith Butler. Social Movements.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como temática a análise de uma nova concepção de direito que vem sendo veiculada por movimentos sociais, coletivos e reivindicatórios. Trata-se de uma "dimensão zero dos direitos fundamentais", que é praticado por certas coletividades, sendo preciso esforço físico, mental e até diplomático para ser concretizado. Considerando as dimensões dos direitos fundamentais (1ª, 2ª, 3ª), o presente trabalho propõe tratar essa nova concepção de direito como dimensão basilar e anterior a essas dimensões, pois se trata do "direito a ter direitos", a partir de uma linguagem performativa e reivindicatória.

A pesquisa busca refletir sobre experiências jurídicas vindas de movimentos periféricos (movimentos sociais, coletivos, minorias políticas) no âmbito da cidade de Recife, que se impõem como sujeitos de direito, apesar de, por vezes, ocultados pela dogmática tradicional das normas legais e de algumas políticas públicas. A partir da análise micro na comarca recifense, objetiva-se analisar de que maneira essa nova dimensão também pode ser enxergada no âmbito de um cenário nacional.

O formalismo jurídico determina que qualquer pessoa física ou jurídica é sujeita de direitos. Porém, a práxis acaba por rebater essa máxima. Isso, pois, alguns indivíduos (seja por classe social, cor, raça, gênero etc.) acabam por enfrentar barreiras para o alcance da justiça, e, por conseguinte, alguns direitos. Para tanto, recorrem a movimentos sociais e reivindicatórios. A dificuldade de certos grupos serem reconhecidos como sujeitos de direitos é uma problemática grave, que, apesar de recorrente, não pode ser hesitada. Entender e estudar a dificuldade desses grupos é verdadeiro diagnóstico de uma falha do Poder estatal em atender algumas demandas sociais.

Como exemplo, somente em 2024, o número de pessoas afetadas pelo conflito agrário em Pernambuco cresceu 43,9%. Isso é um demonstrativo de que a problemática agrária (por vezes escanteada pelo poder normativo estatal) vem apenas ganhando forças, vindo cada vez mais sendo resolvida pela prática e pela ação, do que pela normatividade.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

No mais, vale destacar a presença de diversos grupos sociais atuantes em Recife: MLB (Movimento de Luta nos Bairros), MST (Movimento dos Sem Terras), MLT (Movimento de Luta pelas Terras) e APEMAS (Associação Pernambucana de Mães Solteiras). A título de exemplo do potencial desses movimentos, cabe destacar a ação realizada pela APEMAS que, em 2016, realizou campanha para registrar filhos de companheiras de homens presos. Somente em uma semana de trabalho, a associação conseguiu registrar 489 crianças. Trata-se de uma amostra da dificuldade de certos grupos em alcançar direitos mínimos, apesar de terem esses direitos reconhecidos seguindo uma ótica formalista.

Diante disso, insurge o questionamento: de que maneira essas práticas sociais performativas protagonizadas por sujeitos marginalizados em Pernambuco podem ser compreendidas como formas legítimas de produção jurídica, à luz da teoria do "Direito Achado na Rua" e da concepção de performatividade e reconhecimento desenvolvida por Judith Butler? Essas entidades, para alcançar seu desiderato, passam por diversas burocracias jurídicas, notadamente perante o Poder Legislativo. Porém, está havendo o acolhimento de todas as demandas de diversos grupos sociais? E como esses grupos operam para fazer valer seu "direito a ter direitos"?

O objetivo central deste estudo, portanto, é analisar de que modo práticas sociais realizadas por grupos invisibilizados em Recife configuram formas de performatividade e subversão jurídica que põe em xeque o arcabouço normativo tradicional, buscando averiguar como essas expressões coletivas produzem sentidos paralelos de direito, a partir do reconhecimento no âmbito dos direitos fundamentais de uma dimensão zero.

O direito puramente formal perde força diante da práxis. Uma concepção de direito desvinculada da normativa estatal vem ganhando força, apesar de ainda necessitar de uma homologação por parte do Estado para ter concretude. O foco do trabalho é a análise dessa concepção jurídica, por meio de uma linguagem mais performativa, e como ela vem brotando, no âmbito da comarca de Recife. É de suma relevância entender como esse direito na práxis, performativo e reivindicatório, vem ganhando espaço em detrimento do formalismo jurídico.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E HIPÓTESES

O Direito Achado na Rua, formulado a partir das contribuições de Roberto Lyra Filho e José Geraldo de Sousa Junior, se trata de corrente que prega o sujeito como produtor de seu próprio direito. Legitima a posição ativa dos cidadãos perante o Estado, quando este se mostra inerte diante de algumas demandas. Surgido aproximadamente em 1986, essa corrente foi um dos primeiros ideais no Brasil que conseguiu enxergar os movimentos sociais como fontes do direito. Essa teoria critica o puro formalismo jurídico, destacando que a lei fria acaba por não concretizar direitos, e que o verdadeiro direito é aquele produzido na "rua", isto é, na prática e nos lugares de ação das pessoas.

Paralelamente, a teoria da performatividade de Judith Butler tem impactado juridicamente, especialmente na constituição das identidades através de práticas reiteradas de linguagem e ação. Esse estudo demonstrou a relevância da linguagem e ação para o reconhecimento de direitos, especialmente de comportamentos performativos, isto é, por meio de ações e movimentos, enfatizando a "espetacularização" do fazer.

Ainda são rasos os estudos que associem essas duas matrizes – performatividade e Direito Achado na Rua – para pensar o surgimento de formas jurídicas populares como expressão de uma nova dimensão dos direitos fundamentais, uma "dimensão zero". Porém, tais estudos se associam, pois os dois tem uma mesma premissa: a ação pode ser um manifesto do direito a ter direitos. Esse direito é enxergado como prática ativa, por meio da linguagem e ação das pessoas.

Para o desenvolvimento deste trabalho, formulam-se hipóteses teóricas e práticas fundamentais:

- A atuação de certos movimentos reivindicatórios no espaço público configura práticas performativas que põe em xeque a concepção tradicional de direito, aproximando-se da noção de subversão proposta por Judith Butler.

- O "Direito Achado na Rua" expressa formas paralelas de produção jurídica que brota a partir da legitimidade, feita pelo Estado, de sujeitos excluídos do debate público.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

- O reconhecimento jurídico de sujeitos dissidentes, como postulado por Butler, só se efetiva quando há uma ruptura com o direito positivado, como propõe o Direito Achado na Rua.

- O espaço da rua, enquanto lugar de articulação política, funciona como "arena jurídica", onde lutas são travadas para produção de direitos. O contraste entre norma e rua revela uma disputa pelo conceito de "sujeito de direito", ampliando-o para abarcar identidades fluídas, coletivas e não reconhecidas pelo ordenamento jurídico tradicional.

- "O direito a ter direitos" pode ser entendido como uma dimensão preliminar anterior (dimensão zero) às dimensões clássicas dos direitos fundamentais.

A gênese de todo direito é um direito: direito a ter direitos. Inclusive pode-se falar que essa dimensão pode ser traduzida em um fenômeno que não precisa de reconhecimento estatal para existir, e nem de uma esfera extrajurídica, e sim meramente do poder de se expressar do povo. A ideia da concepção performativa e da luta por direitos pode ser enxergada como uma dimensão prévia dos direitos fundamentais, pois essas correntes podem ser associadas a uma gama de princípios, direitos e deveres que servem para germinarem demais direitos que, por vezes, podem não ser reconhecidos de ofício pelo Estado.

METODOLOGIA

A metodologia de pesquisa aplicada é o hipotético-dedutivo, no qual se utiliza da construção de teses a partir de constatações gerais, para encontrar uma tese específica servível ao campo de pesquisa estudado, partindo da formulação de hipóteses a serem testadas a partir de dados empíricos e fundamentos teóricos.

Busca-se utilizar uma abordagem mista, combinando análise quantitativa, com base em dados e estatísticas sobre os movimentos sociais atuantes em Recife, e qualitativa, a partir da interpretação de significados extraídos de experiências relatadas, doutrina especializada e jurisprudência. Para coletas de dados, serão realizadas entrevistas

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

em profundidade com representantes de movimentos sociais que atuam no debate público e nas esferas de interesse social.

Para melhor aprofundamento da pesquisa, será empregado a técnica da etnografia ou trabalho de campo etnográfico. Busca-se uma imersão por completo no objeto de pesquisa, com o intuito de coletar o máximo de detalhes e interpretações sobre a problemática em voga. No caso, busca-se um aprofundamento nos movimentos sociais e protestos, com intuito de se familiarizar o máximo com esse fenômeno, com o fito de mapear um padrão e melhor entender a construção dessa concepção de direito.

A análise de dados segue os seguintes passos estruturais: a) Delimitar área de atuação: A área atuante será a capital do estado de Pernambuco. b) Cobertura de movimentos sociais: Definir um quantitativo de grupos a serem mapeados em cada comarca, buscando imersão total para cobrir o maior número de movimentos possíveis. c) Coleta e separação de dados: Após coleta, serão separados em suas respectivas categorias por região e por causas. d) Análise dos impactos: Analisar de que modo os movimentos mapeados estão impactando no ordenamento jurídico recifense e pernambucano, e o porquê alguns não estão conseguindo trazer à tona suas demandas. e) Sintetizar os resultados obtidos: Elaborar as teses de como a concepção de direito no cenário social prova uma fragilidade do formalismo jurídico e de que maneira essa concepção pode contribuir para o cenário jurídico recifense e pernambucano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho busca contribuir para o debate doutrinário e jurisprudencial ao explicar e introduzir o conceito de “dimensão zero” dos direitos fundamentais, objetivando associá-lo às demais dimensões do direito e demonstrar sua importância para os direitos humanos. A dinâmica da “dimensão dos direitos de ter direitos” é talvez o que fez consolidar historicamente e socialmente os demais direitos em seio social. Afinal, de que forma outros direitos puderam surgir se não fossem exigidos?

Com o estreitamento do Estado e as pessoas, está cada vez mais comum movimentos e reinvindicações perante o Poder Legislativo, Executivo e até Judiciário.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Este último poder, inclusive, entra em xeque diante do clamor popular, considerando que a fundamentação e argumentação da decisão judicial implicará seu grau de "justeza" diante das exigências sociais. O ideal perseguido na argumentação jurídica é a legitimidade, e essa legitimidade quem concede é o movimento popular; afinal, se a decisão não for justa, o seu nível de acolhimento pela população será baixo. Constata-se como uma linguagem performativa dos movimentos sociais podem inclusive legitimar o poder da decisão judicial.

Espera-se que a análise articulada entre a prática e a teoria permita averiguar como a performatividade dos sujeitos invisibilizados produz efeitos jurídicos reais, propiciando a elaboração de diretrizes sobre como certos grupos podem conseguir o devido reconhecimento jurídico perante o Estado. Pode-se inferir, assim, que estamos em processo de reconhecimento de mais uma dimensão dos direitos fundamentais: uma dimensão estritamente vinculada ao direito de ter direitos.

REFERÊNCIAS

BALLWEG, OTTMAR. **Retórica analítica e direito.** Revista Brasileira de Filosofia, São Paulo, v. XXXIX, fasc. 163, p. 175–184, jul./ago./set. 1991.

BRASIL DE DIREITOS. **Em Pernambuco,** grupo de mães garante registro de crianças pelos pais. 2019. Disponível em: https://www.brasildedireitos.org.br/atualidades/em-pernambuco grupo-de-mes-garante-registro-de-crianas-pelos-pais. Acesso em: 30 jul. 2025.

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

BUTLER, Judith & DAVIS, Angela. **"On equality: Judith Butler and Angela Davis in Conversation".** Oakland Book Festival, 2017. Vídeo disponível no link: https://www.youtube.com/watch?v=5IYpk1Zj-SU&t=4s. Acesso em 03/08/2025.

BUTLER, Judith. **Problemas de gênero:** feminismo e subversão da identidade. Tradução de Renato Aguiar. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2018.

COMISSÃO PASTORAL DA TERRA – CPT Nordeste. Pernambuco: número de pessoas afetadas por conflitos agrários cresce 43,9 % em 2024. **Combate Racismo Ambiental,** 4 jul. 2025. Disponível em: racismoambiental.net.br/2025/07/04/Pernambuco-número de-pessoas-afetadas-por-conflitos-agrarios-cresce-439-em-2024/. Acesso em: 30 jul. 2025.

FISCHER, Mariana Pimentel. **O direito para Judith Butler:** poder, sobrevivência, transformação. Perspectiva Filosófica, vol. 51, n. 1, pp. 109-128, 2024. Disponível em:

https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/perspectivafilosofica/article/view/263326. Acesso em: 30 jul. 2025.

GOHN, Maria da Glória. **Movimentos sociais na contemporaneidade.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, v. 16, n. 47, maio–ago. 2011. DOI: 10.1590/S1413-24782011000200005. Disponível em: SciELO. Acesso em: 31 jul. 2025.

NEUMANN, U. Recht als Struktur und Argumentation: Beiträge zur Theorie des Rechts und zur Wissenschaftstheorie der Rechtswissenschaft. 1. ed. **Baden-Baden: Nomos,** 2008. 350 p.

OLIVEIRA, Leonardo Alves de. A sétima dimensão dos direitos fundamentais. **Revista Jurídica Luso-Brasileira**, Lisboa, Ano 3, n. 2, p. 289-315, 2017.

SOUSA JÚNIOR, José Geraldo de. **Direito achado na rua – Vol. 7** – José Geraldo – Prof. Direito/UnB. UnBTV, 9 jul. 2015. Disponível em: YouTube. Acesso em: 3 ago. 2025.

SOUSA JÚNIOR, José Geraldo de. **Direito como liberdade:** o Direito Achado na Rua – experiências populares emancipatórias de criação do direito. 2008. Tese (Doutorado em Direito) – Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasília, 2008.

SOUSA JUNIOR, José Geraldo de. **O Direito Achado na Rua:** condições sociais e fundamentos teóricos. Revista Direito e Práxis, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p. 2776–2817, 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rdp/a/CNNz75q4mnFdnjKzWnZY7sj/?lang=pt. Acesso em: 30 jul.2025.

SOUTO, Cláudio. **Tempo de Direito Alternativo:** uma fundamentação substantiva. 2. ed. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 1997.

ZORZI, Leandro Silva Carneiro. **Direitos fundamentais no Brasil e o processo evolutivo.** Brazilian Applied Science Review, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 600-642, 2023.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

CAPÍTULO II

CONTRIBUIÇÕES DA DANÇA CLÁSSICA PARA CRIANÇAS EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIAL E ECONÔMICA

Izabeli Oribe Nunes[2]; Adriana Barni Truccolo[3].
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-02

RESUMO: O balé ensinado por meio de práticas pedagógicas e/ou como uma metodologia lúdica proporciona experiências significativas para crianças que, em outras circunstâncias, não teriam a oportunidade de vivenciá-las. Objetivos: O objetivo geral era proporcionar acesso ao balé clássico para crianças em situações de vulnerabilidade social e econômica, promovendo a igualdade social e experiências artístico-culturais. Especificamente, visa expandir o repertório corporal, aproximar as crianças da arte da dança e da música clássica, e incorporar a brincadeira como estratégia para aprender balé... Metodologia: Projeto de extensão divulgado entre 17 e 21 de março por mensagens no WhatsApp para as famílias de crianças de uma escola pública em Alegrete, RS. Após uma reunião com os responsáveis, 12 meninas de 7 a 10 anos foram matriculadas. As aulas começaram em 2 de abril, acontecendo semanalmente às quartas-feiras, das 17h30 às 18h30. Cada aula foi dividida em três segmentos de vinte minutos: aquecimento, foco inicial no chão para consciência corporal; exercícios na barra para trabalhar força, equilíbrio, flexibilidade e postura; Centro: movimentos mais complexos, terminando com jogos para interação. Resultados: Observou-se maior consciência e controle dos movimentos das meninas, além de fortalecimento dos músculos abdominais e melhor execução técnica por parte das meninas, que também demonstraram maior comprometimento, disciplina e frequência nas aulas, mesmo em dias frios e chuvosos. A interação social foi incentivada, e a timidez em alguns participantes melhorou. Além disso, a atenção aos uniformes e à pontualidade foi notada. Conclusão: O projeto de dança proporcionou às meninas momentos para aprender novas habilidades, ao mesmo tempo em que promoveu a imersão em um universo lúdico até então desconhecido. O fato de nenhum menino se registrar é notável e merece estudo, o que em uma cidade na fronteira oeste do estado pode estar relacionado a preconceitos e preconceitos sobre balé.

PALAVRAS-CHAVE: Criança. Dança. Vulnerabilidade.

CONTRIBUTIONS OF CLASSICAL DANCE TO CHILDREN IN SITUATIONS OF SOCIAL AND ECONOMIC VULNERABILITY

ABSTRACT: Ballet taught through pedagogical practices and/or as a playful methodology provides meaningful experiences for children who, in other circumstances, would not have the opportunity to experience them. Objectives: The general objective

2 Estudante de Pedagogia, Universidade Estadual do RS, Brasil. https://orcid.org/0009-0005-6448-9452. E-mail: izabeli-nunes@uergs.edu.br
3 Mestre em Educação para a Saúde, Universidade Estadual do RS, Brasil. http://lattes.cnpq.br/8147033387677530. https://orcid.org/0000-0003-0442-2908. E-mail: adriana-truccolo@uergs.edu.br

was to provide access to classical ballet for children in situations of social and economic vulnerability, promoting social equality and artistic-cultural experiences. Specifically, it aims to expand the body repertoire, bring children closer to the art of dance and classical music, and incorporate play as a strategy for learning ballet... Methodology: Extension project disseminated between March 17th and 21st via WhatsApp messages to families of children at a public school in Alegrete, RS. After a meeting with those responsible, 12 girls aged 7 to 10 were enrolled. Classes started on April 2nd, taking place weekly on Wednesdays, from 5:30 pm to 6:30 pm. Each class was divided into three twenty-minute segments: warm-up, initial focus on the floor for body awareness; barre exercises to work on strength, balance, flexibility and posture; Center: more complex movements, ending with games for interaction. Results: Greater awareness and control of the girls' movements were observed, as well as strengthening of the abdominal muscles and better technical execution on the part of the girls, who also demonstrated greater commitment, discipline and attendance in classes, even on cold and rainy days. Social interaction was encouraged, and shyness in some participants improved. Furthermore, attention to uniforms and punctuality was noted. Conclusion: The dance project provided the girls with moments to learn new skills, while at the same time promoting immersion in a previously unknown playful universe. The fact that no boys registered is notable and deserves study, which in a town on the state's western border may be related to prejudices and prejudices about ballet.

KEYWORDS: Child. Dance. Vulnerability.

INTRODUÇÃO

> "E aqueles que foram vistos dançando foram julgados insanos por aqueles que não podiam escutar a música" Friedrich Nietzsche.

Todas as pessoas com idade até doze anos incompletos são consideradas, segundo o Estatuto da Criança e do Adolescente (Brasil, 1988), como sendo crianças. Contudo, a maneira como esse período é vivenciado é diferente para cada uma, e as crianças de acordo com a sua condição seja econômica ou social experenciam diferentes infâncias.

Segundo dados do Cenário da Infância e da Adolescência no Brasil (Cintra, 2018), cerca de 17,3 milhões de crianças e adolescentes de até 14 anos de idade, 40,2% da população da faixa etária, vivem em famílias de baixa renda. Desses, 5,8 milhões (13,5%) em situação de pobreza extrema. Dados da Unicef (2022) mostram que o Brasil tem 32 milhões de crianças e adolescentes vivendo na pobreza.

A pobreza infantil é multidimensional e analisada a partir de diferentes fatores que afetam o pleno desenvolvimento de crianças e adolescentes ao longo da vida, implicando em "alguma privação material, espiritual e recursos emocionais necessários para

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

sobreviver, se desenvolver e prosperar, impedindo-os de desfrutar de seus direitos, alcançar o seu pleno potencial ou participar como membros plenos e iguais da sociedade" (CEPAL, 2017, p. 32). Ainda, a infância e adolescência são fases do desenvolvimento onde tudo aquilo que acontece no seu ambiente, especialmente em suas famílias e no ambiente onde vivem, retorna para as crianças mais vulneráveis. É também uma fase de dependência econômica elevada e cuidado (CEPAL, 2017, p. 34).

No intuito de nos alinharmos à Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável, e com seus 17 objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS) e, em particular àqueles que implicam nos direitos das crianças e adolescentes, que concebemos este projeto.

Importante enfatizar que o ODS 1, ao propor "acabar com a pobreza em todas suas formas, em todos os lugares", explicita que esta não se restringe tão somente a renda, dinheiro e patrimônio. Insta os países a olharem para a pobreza não só como consequência da desigualdade de renda, mas também como a causa de uma série de desafios sociais fundamentais a serem superados para a promoção do desenvolvimento sustentável. Não basta reduzir o percentual daqueles que vivem abaixo da linha da pobreza extrema. Erradicar a pobreza passa por assegurar o acesso a serviços essenciais básicos e reduzir as vulnerabilidades sociais da população. Neste sentido, nossa primeira intenção é proporcionar às crianças em condição de vulnerabilidade econômica e social o acesso a uma prática considerada por muitos como elitizada que é o *ballet* clássico, reduzindo a desigualdade social. Da Silva (2023) afirma que a prática da dança pode ser realizada em espaços físicos adaptados e com materiais alternativos. Outra característica perceptível e que deve ser ressaltada está vinculada às práticas de inclusão, em que não somente os mais fortes e hábeis poderão se destacar nas atividades e vivenciar o lúdico, mas todo o coletivo.

Pensamos também no ODS 2 que pretende acabar com todas as formas de fome e má-nutrição até 2030. A obesidade infantil é resultado de uma má nutrição por excesso, e o Brasil é o quinto país com maior número de crianças com sobrepeso, obesidade e obesidade grave no mundo, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS).

Ainda, de acordo com a OMS (2024), adolescentes de baixa renda enfrentam maiores riscos de obesidade, inatividade e má alimentação, e nessa perspectiva a dança

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

vem como uma aliada no sentido de propiciar uma atividade física mais lúdica, atrativa e prazerosa para a criança. De acordo com Gross e Barros (2023), o balé ensinado e desenvolvido por meio de práticas pedagógicas e/ou como metodologia de ensino lúdico, pode proporcionar a vivência de brincadeiras, o mundo do faz-de-contas, a musicalidade, a contação de histórias e ademais possibilidades.

Com relação ao ODS 3, assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades, acreditamos que a prática do *ballet* ao proporcionar a socialização, a integração, o movimento, contribuirá para a saúde tanto física quanto mental e social das crianças. Segundo Fabres e Truccolo (2021), a criança é movimento, e as ações motoras criam possibilidades para que a criança possa viver o mundo e com ele interagir, desenvolvendo sua personalidade, sentindo-se confiante e autônoma. Ainda, de acordo com Vieira e Soares (2023), crianças que participaram de aulas de dança tiveram maior desenvolvimento motor quando comparadas com crianças que praticavam atividade no ambiente escolar.

Por fim, ao pensar na dança clássica, nos remetemos à disciplina e concentração que ela exige, características necessárias para uma criança usufruir de uma educação de qualidade, refletida no ODS 4. Estudo conduzido por Rocha e Deffaci (2024) com crianças e adolescentes mostrou que ao experimentarem diversas formas de composições coreográficas a partir dos jogos de improvisações, as crianças e adolescentes demonstraram maior autonomia e concentração durante as atividades, sentindo-se mais autoconfiantes para sugerir e dar ideias de movimentos.

Importante mencionar que não se dará ênfase a uma perfeita execução de movimentos, mas a possibilidade de conhecimento que a atividade criativa da dança trará à criança.

A partir do acima exposto elaborou-se a seguinte questão norteadora: Quais os benefícios que a dança clássica promove para crianças em situação de vulnerabilidade social e econômica?

A fim de responder à questão de pesquisa elaborou-se como objetivo geral proporcionar acesso ao *ballet* clássico para crianças em situação de vulnerabilidade social e econômica, promovendo equidade social e experiências artístico-culturais. Para isso,

três categorias, representando os objetivos específicos foram delineadas, conforme a seguir: ampliar o repertório corporal das crianças, desenvolver a criação de vínculos e estimular a afetividade entre as crianças; incorporar a ludicidade como estratégia para a aprendizagem do *ballet*.

METODOLOGIA

Projeto de extensão iniciado em março de 2025 consistindo em três etapas: A etapa um constou na divulgação do projeto no mês de março em listas de *whatts App* às famílias de crianças estudantes de turmas da educação básica de uma escola estadual de ensino fundamental da cidade de Alegrete, fronteira oeste do estado do RS. A segunda fase do projeto foi a inscrição, pelos responsáveis das crianças de 12 meninas, com idade entre sete e 10 anos. E, a terceira etapa foram as aulas, propriamente ditas, que tiveram início em dois de abril, ocorrendo semanalmente às quartas-feiras, das 17h30 às 18h30min.

Em nossa concepção, a extensão universitária é uma das funções principais da Universidade uma vez que potencializa a formação da estudante participante, provocando que ação e reflexão sejam realizadas quase que simultaneamente, bem como permitindo que a estudante universitária intervenha desde cedo em benefício da comunidade em que está inserida, com propósito de transformação da realidade social, no caso, oportunizando aulas de dança clássica para meninas pertencentes a uma camada social inserida em contexto de vulnerabilidade social e econômica, que de outra forma não teriam como participar.

A coleta dos dados gerados deu-se através de anotações em um diário de campo referentes à observação participante das meninas.

Conforme Bogdan e Biklen (1994, p. 150), o diário de campo é “[...] relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiencia, pensa no decurso da recolha e refletindo sobre os dados de um estudo qualitativo. Teixeira *et al.* (2023), mencionam que o diário de campo se ancora “em anotações precisas, observações detalhadas e por reflexões

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

constantes sobre as notas realizadas e os memorandos construídos após a chegada do campo" (p. 1703).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O objetivo geral do projeto foi proporcionar acesso ao *ballet* clássico para crianças em situação de vulnerabilidade social e econômica, promovendo equidade social e experiências artístico-culturais.

Com intuito de cumprir com o objetivo geral, estabeleceu-se os seguintes objetivos específicos: desenvolver a criação de vínculos e estimular a afetividade entre as crianças; estimular a consciência corporal das crianças; e incorporar a ludicidade como estratégia para a aprendizagem do *ballet*.

BALLET COMO ESTÍMULO À CRIAÇÃO DE VÍNCULOS E DO DESENVOLVIMENTO DA AFETIVIDADE

De acordo com Piaget (2024), a afetividade organiza todas as ações da criança, impulsionando tanto suas ações físicas quanto mentais sobre o meio em que vivem. A forma como nos dirigimos a elas, entusiasmada ou não irá estimulá-las ou desmotivá-las interferindo na sua aprendizagem. Para Piaget a afetividade pode levar a aceleração ou retardamento do desenvolvimento cognitivo, mas não é a causa da formação das estruturas cognitivas. Para Piaget, a afetividade é um estágio do desenvolvimento. De diferente forma, pensa Wallon, para quem o afeto é a fonte do conhecimento e não apenas um estágio para se chegar ao conhecimento. (Piaget, 2024).

Foto 1 – Grupo Reunido.

Fonte: Autoras (2025).

Ainda, segundo Fonseca e Bergamaschi (2021) a dança contribui para a construção de competências socioemocionais, desenvolvendo a empatia e a cooperação entre as crianças e isso foi constatado no grupo de meninas participantes, que estava descobrindo uma nova forma de se expressar, e através de um tipo de dança considerada até mesmo elitista. Situações aparentemente simples para muitas famílias foram sinônimo de conquista para as famílias das meninas. Conseguimos as roupas para que incorporassem verdadeiramente o sentimento de bailarina e percebemos como acarinharam aquela roupa, como cuidaram e como agradecidas as famílias ficaram. Tudo isso acentuou e acelerou a criação de um vínculo que até mesmo podemos chamar de cumplicidade. Quando se é criança, as vivências, as situações que se apresentam, são vividas com uma intensidade diferente. A criança não esquece, ela se empenha, ela enxerga as outras crianças como iguais. E tudo isso foi essencial para a continuidade de sua participação no grupo e para que os responsáveis não as desestimulassem a parar. Sim, as crianças participavam após as aulas da escola, e no inverno, 17h30 já estava escuro, os responsáveis cansados de um longo dia de trabalho e ainda esperavam por mais uma hora para que a filha ou a neta ou a sobrinha pudesse fazer a "*aula de bailarina*" (sic), segundo alguns. Percebíamos o misto de emoções também nos responsáveis, orgulho e cansaço misturados, alegria de ver a "*primeira menina da família*" a fazer aula de *ballet* clássico. E foi nesse momento que percebemos a extensão do alcance de nossas ações. Não era somente uma ação de extensão universitária para crianças. Era uma ação de extensão universitária com um alcance muito mais profundo, que mexeu com as emoções das famílias dessas crianças, pessoas que saíram da invisibilidade na qual se acostumaram a coexistir.

Assim, a primeira conclusão a que se chega, foi que as aulas de *ballet* contribuíram para a construção de alianças, de vínculo entre as crianças, e se estendeu às famílias. Foi muito recompensador proporcionar momentos de afeto a essas crianças e sentir que pude colaborar com a comunidade em que estou inserida. Sair do conforto da Universidade e conviver com um grupo de forma harmoniosa, colaborativa e ao mesmo tempo desafiadora foi enriquecedor não somente para o meu percurso como acadêmica do curso de pedagogia, mas também como pessoa que se propõe a crescer e evoluir (Foto 1).

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

BALLET COMO ESTÍMULO À CONSCIÊNCIA CORPORAL DAS CRIANÇAS

Cada aula foi dividida em três momentos de vinte minutos cada: aquecimento, com foco inicial no chão para aquisição de consciência corporal; exercícios na barra, para trabalhar força, equilíbrio, flexibilidade e postura; centro: movimentos mais complexos, finalizando com brincadeiras para interação. As aulas foram planejadas considerando a faixa etária das meninas e o seu período de desenvolvimento (Foto 2).

A parte técnica da aula, normalmente foi composta por uma sequência de barra completa, incluindo *plié, tendu, jeté e adagio*, realizados com músicas próprias para cada exercício. Cada sequência foi elaborada com o objetivo de trabalhar as dificuldades técnicas apresentadas durante a coreografia, como alinhamento, precisão dos movimentos e controle postural.

Com o passar dos meses, e visando realizar uma apresentação ao final do ano, iniciamos a montagem e ensaio de uma coreografia, sempre realizada de forma lúdica. No final de cada aula, foi realizada a passagem completa com música, buscando integração entre o aprendizado da técnica, musicalidade e expressão artística.

As meninas evoluíram bastante nas aulas, apresentando maior consciência da postura e dos movimentos em cada passo. Obviamente, ainda há pontos a serem desenvolvidos, como o *grand plié*, que deve ser executado de forma controlada, e não apenas "agachando no banquinho", como costumo dizer. A consciência corporal ainda está em desenvolvimento, mas, com o tempo e a prática, elas estão compreendendo melhor.

Estudo de revisão realizado por Ribeiro, Gadelha e Freitas (2025) mostrou que a dança é uma estratégia de ensino eficaz, "contribuindo não apenas para o desenvolvimento físico, mas também para o crescimento integral da criança, reforçando seu papel como instrumento de transformação educacional e social" (p. 1).

Estudo conduzido por Araújo (2025) mostrou que a dança contribuiu para o desenvolvimento da consciência corporal e desenvolvimento motor das crianças.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

A segunda conclusão a que se chega, é de que todas as crianças têm potencial de se desenvolver corporalmente, sendo que o que necessitam é oportunidade. Com o passar dos meses foi gratificante ver o quanto as meninas superaram as dificuldades iniciais e conseguiram evoluir. A vontade de participar da apresentação de final de ano foi, sem dúvida, uma mola propulsora para o aprimoramento das meninas.

Foto 2 – Crianças na aula de *ballet.*

Fonte: Autoras (2025).

O *BALLET* E A CONTRIBUIÇÃO DA LUDICIDADE

A escolha das músicas priorizou músicas juvenis e infantis, que possuíssem as notas mais marcadas e são mais curtas, facilitando o aprendizado do tempo da música. No *ballet*, os movimentos são contados até oito, e cada contagem completa equivale a dois ou quatro oitavos da música. Isso auxilia as alunas a coordenarem os passos com a música, desenvolvendo ritmo e percepção musical desde cedo, de uma forma lúdica e prazerosa.

Foi interessante observar o impacto da música sobre as crianças. Mesmo não sendo foco do estudo, foi visível que algumas músicas estimularam muito mais as crianças do que outras e isso nos levou a concluir o quão importante é escolher as músicas adequadas. Existe uma conexão entre a música e a dança, sendo que as duas emolduram as experiências da criança, criando oportunidade para que a criança usufrua de momentos musicalmente enriquecedores e emocionalmente estimulantes, resultando no desenvolvimento de ritmo e de uma percepção musical mais apurada.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Revisão sistemática da literatura conduzida por Gross e Barros (2021) mostrou ser a ludicidade uma das principais estratégias para o ensino do *ballet* clássico para crianças na Educação Infantil.

Em estudo conduzido por Soares, ainda em 2019, já comunicava que a dança possibilita a criação por intermédio da espontaneidade, e que o ensino da dança para crianças deve ser por meio de atividades lúdicas.

Dessa forma, a terceira conclusão a que se chega é que a criança, antes de aprender seja ballet, seja tocar um instrumento musical, ou a praticar um esporte, precisa brincar, se divertir, interagir com outras crianças. E foi isso que observamos, que o ballet ensinado de uma forma lúdica, com brincadeiras, músicas estimulantes em um ambiente afetivo, estimula a criança a aprender, a continuar, a se esforçar, de uma forma espontânea e prazerosa.

Foto 3 - Crianças em aula de *ballet.*

Fonte: Autoras (2025).

CONCLUSÃO

A questão que norteou esse projeto de extensão universitária foi: Quais os benefícios que a dança clássica promove para crianças em situação de vulnerabilidade social e econômica?

Após, oito meses de projeto pudemos constatar que as aulas contribuíram para promover a criação de vínculo entre as crianças e entre as crianças e a professora, que estimularam os afetos e as amizades, que estimularam a consciência corporal das crianças, tudo isso de forma lúdica, através de brincadeiras, de músicas alegres e estimulantes.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Rutilene Leite Maia de. **A dança como proposta pedagógica na educação infantil**. 2025. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

BRASIL. LEI Nº 8.069 de 13 de julho de 1990. **Dispõe sobre o Estatuto da Criança e Adolescente e dá outras providências.** http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069 Acesso em: 16 set de 2024.

CEPAL/UNICEF. **Medición multidimensional de la pobreza infantil** – Una revisión de sus principales componentes teóricos, metodológicos y estadísticos, 2017, pp. 30-32.

CINTRA, João Pedro S. **Cenário da infância e adolescência no Brasil.** Fundação ABRINQ, São Paulo, 2018.

DA SILVA, Bruno Moreira. A prática da dança como atividade física para as crianças no ambiente escolar. **South American Development Society Journal**, v. 9, n. 27, p. 200, 2023.

DUTRA, R. E.; SEI, M. B.. *Ballet* Clássico e Teoria Winnicottiana: Aprendizagem da Dança Clássica e Amadurecimento Emocional em Winnicott. **Ágora: Estudos em Teoria Psicanalítica**, v. 27, p. e244626, 2024.

FABRES, Jaqueline Rodrigues; TRUCCOLO, Adriana Barni. Criança: corpo que fala, corpo que cria, corpo que dança. In: Infância com artes e artes na infância: implicação das artes no processo de crescimento e desenvolvimento da criança. **Editora Científica Digital**, p. 64-77. 2021.

FONSECA, Giovana A.; BERGAMASCHI, Fernanda P. A dança como recurso pedagógico e expressivo no processo de ensino-aprendizagem. **Revista Educação e Linguagens**, v. 6, n. 11, p. 88-104, 2021.

GROSS, Daniele Gonçalves Lisbôa; BARROS, Rafaela Alves. Ludicidade na dança para crianças: uma revisão sistemática sobre o balé infantil. **Humanidades & Inovação**, v. 10, n. 5, p. 123-136, 2023.

DA ROCHA, Giuliana Rocha; DEFFACI, Kátia Salib. Dança e ancestralidade em um processo de criação com crianças e adolescentes na comunidade. **Revista da FUNDARTE**, [S. l.], v. 60, n. 60, p. e1448, 2024. Disponível em: https://seer.fundarte.rs.gov.br/index.php/RevistadaFundarte/article/view/1448

Acesso em: 15 out. 2025.

MARQUES, I.A. **Dançando na escola**. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

MICHELLEPIS, Dafne Sense. **Dança para crianças na educação: ritmo, brincadeira e imaginação**. [S.l.]: Universidade Estadual Paulista (Unesp), 2 set. 2022.

PIAGET, Jean. **O nascimento da inteligência na criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 5ª edição. 2024.

RIBEIRO, M. E. de L.; GADELHA, J. G.; FREITAS, E. P. de. Impactos e benefícios da dança no desenvolvimento cognitivo, físico e emocional em crianças de 4 a 12 anos: uma

revisão bibliográfica. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos,** Brasil, São Paulo, v. 8, n. 18, p. e082067, 2025. DOI: 10.55892/jrg. v8i18.2067. Disponível em: https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/2067. Acesso em: 6 dez. 2025.

SOARES, M. P. **Entre a teoria e a prática do ensino da dança: o compromisso didático do professor de bale clássico diante da educação infantil**. 2019. 72p.Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Dança) - Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2019.

TEIXEIRA, Érica Jaqueline Pizapio; PACÍFICO, Juracy Machado; BARROS, Josemir Almeida. O diário de campo como instrumento na pesquisa científica: contribuições e orientações. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 15, n. 2, p. 1678-1705, 2023.

UNICEF. **As múltiplas dimensões da pobreza na infância e na adolescência no Brasil.** Brasília, DF: Unicef. 2022.

VIEIRA, Gabriela Moretto; SOARES, Ben Hur. Importância da dança para o desenvolvimento infantil. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 9, p. e12512943337-e12512943337, 2023.

WHO. World Health Organization. **The inequality epidemic: low-income teens face higher risks of obesity, inactivity and poor diet.** 2024. Disponível em: The inequality epidemic: low-income teens face higher risks of obesity, inactivity and poor diet (who.int). Acesso em 15 de out 2025.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

CAPÍTULO III

TOMÁS DE AQUINO E SUA PSICOLOGIA FILOSÓFICA: APORTES PARA A PSICOLOGIA CONTEMPORÂNEA

Arilço Chaves Nantes[4].

DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-03

RESUMO: O artigo analisa em que medida a psicologia filosófica de Tomás de Aquino pode dialogar com problemas trabalhados pela Psicologia contemporânea. Parte-se da compreensão tomista de pessoa, na qual corpo, inteligência, vontade e paixões formam uma unidade orientada ao bem conhecido pela razão, articulada a debates recentes sobre personalidade, virtudes, saúde mental, educação e espiritualidade. Adota-se uma revisão integrativa da literatura, com busca em PubMed, SciELO e Google Scholar, considerando publicações dos últimos cinco anos que relacionam diretamente Tomás de Aquino e Psicologia. Foram incluídos estudos filosóficos, empíricos e teórico-clínicos que retomam categorias como vontade, hábitos, virtudes, regulação emocional, sabedoria prática e sentido de vida. A análise do conjunto de trabalhos permite identificar diferentes frentes de diálogo: reflexões epistemológicas sobre sujeito e conhecimento; propostas de leitura da experiência emocional a partir das paixões; estudos sobre formação de caráter e prática docente; além de investigações sobre sofrimento psíquico, espiritualidade e manejo de crises. O artigo argumenta que a psicologia tomista oferece recursos conceituais úteis para repensar modelos de pessoa e de intervenção em Psicologia, desde que o diálogo com a pesquisa empírica seja conduzido com rigor metodológico e clareza quanto aos limites de cada tradição.

PALAVRAS-CHAVE: Tomás de Aquino. Psicologia Filosófica. Psicologia Contemporânea. Virtudes. Regulação Emocional.

THOMAS AQUINAS AND HIS PHILOSOPHICAL PSYCHOLOGY: CONTRIBUTIONS TO CONTEMPORARY PSYCHOLOGY

ABSTRACT: This article examines how Thomas Aquinas's philosophical psychology can enter into a fruitful dialogue with issues discussed in contemporary Psychology. The starting point is his conception of the human person as a unity of body, intellect, will and passions ordered toward the good known by reason, in connection with recent debates on personality, virtues, mental health, education and spirituality. An integrative review of the literature was conducted using PubMed, SciELO and Google Scholar, focusing on publications from the last five years that explicitly relate Thomas Aquinas to Psychology. The review included philosophical, empirical and theoretical-clinical studies that revisit notions such as will, habits, virtues, emotion regulation, practical wisdom and meaning in life. Analysis of the material highlights several lines of dialogue: epistemological reflections on the subject and knowledge; proposals for interpreting emotional experience through the structure of the passions; studies on character formation and teacher education; and investigations into psychological suffering, spirituality and ways of coping

4 https://lattes.cnpq.br/7077603064834928. https://orcid.org/0009-0007-9577-3426. E-mail: arilcosophos@gmail.com

with crises. The article argues that Thomistic psychology provides conceptuais tools that can enrich contemporary models of the person and of psychological intervention, as long as the exchange with empirical research is carried out with methodological rigor and clear awareness of the limits of each tradition.

KEYWORDS: Thomas Aquinas. Philosophical Psychology. Contemporary Psychology. Virtue. Emotion Regulation.

INTRODUÇÃO

O interesse pela psicologia em Tomás de Aquino costuma aparecer, primeiro, em leituras da sua compreensão de alma, faculdades e operações internas. Ainda que este autor clássico tenha vivido no século XIII, suas obras, dentre elas a Suma Teológica, descreve um modo de entender a vida psíquica que integra corpo, inteligência, vontade e paixões, sempre a partir da ideia de um sujeito que busca o bem conhecido pela razão. Essa leitura ajuda a perceber a raiz filosófica de muitos debates atuais sobre pessoa, liberdade e responsabilidade (Rosa, 2024).

Pesquisas recentes mostram que esse legado não fica restrito à história da filosofia, mas dialoga com questões centrais da psicologia, como a relação entre conhecimento, crença e prática profissional. Estudos que aproximam a epistemologia de Tomás de Aquino dos modelos contemporâneos de sujeito argumentam que categorias como verdade, hábito intelectual, articulação entre fé e razão, são importantes para a discussão de como psicólogos constroem seus referenciais de leitura da experiência humana (Santos, 2024).

Há também trabalhos que confrontam a tradição tomista e cristã de reflexão sobre o ser humano com as correntes dominantes da psicologia de hoje. Nesse breve artigo propor-nos-emos a investigam-se convergências e tensões entre visões mais naturalistas, empiristas, abordagens centradas em processos cognitivos e perspectivas que dão maior peso à dimensão espiritual, com o objetivo de ver até onde uma psicologia inspirada em Tomás de Aquino pode dialogar com essas linhas sem perder sua identidade própria (Caponnetto, 2024).

Outra frente de estudo destaca o papel das virtudes para compreender o desenvolvimento moral e afetivo de adolescentes e jovens, de modo que, pesquisas que

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

retomam a fortaleza e a justiça na chave da psicologia tomista demostraram como essas disposições organizam modos de sentir e decidir em situações de conflito, pressão do grupo e escolhas de longo prazo, o que aproxima a tradição medieval de discussões atuais sobre caráter, hábitos e construção de projetos de vida (Romero; Spiller, 2024).

No campo da educação, a retomada da ética das virtudes aparece na reflexão sobre formação docente, sendo que, autores que bebem na tradição aristotélico-tomista analisam como a prática docente envolve juízos prudenciais, equilíbrio emocional e senso de responsabilidade diante dos estudantes, defendendo que a formação profissional precisa incluir também o cultivo de qualidades internas que orientam decisões pedagógicas, e não apenas o domínio de técnicas pontuais de ensino (Kunz, 2025).

Pesquisas em Psicologia Positiva e psicologia da religião vêm explorando a relação entre sabedoria prática, espiritualidade e sentido de vida, em diálogo com tradições que abordam a existência humana a partir de um fim último. Nessa linha, investiga-se como certas trajetórias marcadas por práticas religiosas podem favorecer a construção de um horizonte de significado e de um ideal de vida boa, aproximando categorias herdadas da filosofia moral de Tomás de Aquino de instrumentos empíricos da pesquisa psicológica (Upenieks, 2023).

Em contextos de sofrimento intenso, como o período crítico da pandemia de COVID-19, alguns estudos recorreram a referências tomistas para interpretar a maneira como jovens adultos lidavam com a experiência de desesperança, risco e morte. A análise de relatos de crise demostrou que crenças sobre imortalidade da alma, valor da vida e possibilidade de future, funcionam como recursos simbólicos importantes na leitura do próprio sofrimento e na tentativa de reconstruir caminhos após períodos de forte abalo (Testoni, 2021).

Do ponto de vista clínico, propostas que assumem um enfoque psicológico tomista procuram aproximar o trabalho terapêutico de uma compreensão integrada de intelecto, vontade e paixões. Esta unidade entre intelecto, vontade e paixões, evidencia que conflitos internos, decisões recorrentes e padrões de comportamento que se repetem ao longo da vida, podem ser lidos como expressões de uma dinâmica em que afeto e escolha livre se

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

entrelaçam, o que abre espaço para intervenções que considerem tanto a dimensão emocional quanto a orientação racional dos atos humanos (Cavalcanti Neto, 2024).

A análise da vontade em Tomás de Aquino ocupa lugar central, pois oferece uma chave para interpretar decisões, mudanças de direção e persistência em determinados bens, tema que dialoga diretamente com teorias psicológicas sobre motivação, metas e autocontrole. Em estudos dedicados a essa temática demostrou-se que a vontade é entendida como potência racional capaz de se mover em direção a bens conhecidos, o que favorece um encontro produtivo entre a metafísica tomista e modelos atuais de comportamento intencional (Araújo; Costa, 2023).

Diante desse conjunto de pesquisas, este breve artigo apresenta uma revisão integrativa da literatura sobre a psicologia filosófica de Tomás de Aquino e seus possíveis aportes para a Psicologia contemporânea, com foco em trabalhos publicados nos últimos cinco anos em bases como PubMed, SciELO e Google Scholar.

Nosso objetivo geral será mapear como esses estudos interpretam a psicologia tomista e a conectam com debates atuais sobre: personalidade, virtudes, regulação emocional, saúde mental e educação, retomando a leitura da pessoa humana proposta pelo autor medieval para iluminar questões com as quais profissionais da Psicologia se deparam hoje (Rosa, 2024).

DESENVOLVIMENTO

REFERENCIAL TEÓRICO

TOMÁS DE AQUINO E A TRADIÇÃO DA PSICOLOGIA FILOSÓFICA

Tomás de Aquino costuma ser apresentado como um dos autores que mais ajudaram a organizar, na Idade Média, uma reflexão sistemática sobre a vida psíquica, em diálogo constante com Aristóteles e com a teologia cristã. Em vez de falar de alma apenas em termos devocionais, ele descreveu as faculdades, operações e hábitos, procurando entender como o ser humano percebe, sente, julga e decide.

A alma racional aparece como forma do corpo, de modo que pensar e querer não são funções soltas, desconexas, mas modos de existir dessa unidade viva que é a pessoa

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

humana. Essa leitura permite muitos intérpretes descreverem uma espécie de "história prévia" da psicologia dentro da própria filosofia, como etapa que antecede a constituição da disciplina científica moderna (Rosa, 2024).

Nessa tradição, psicologia não surge como área independente, com métodos próprios e laboratórios, mas como parte de uma investigação ampla sobre o ser humano, sua origem, sua finalidade e suas possibilidades de conhecimento. A reflexão tomista percorre questões metafísicas, morais e epistemológicas, conectando verdade, liberdade e bem em um esquema que tenta dar conta da experiência inteira da pessoa, e não só de processos internos isolados.

Pesquisas recentes trouxeram evidenciaram que esse esforço de integração ajuda a compreender como certas imagens de sujeito, produzidas na filosofia medieval, continuam presentes no modo como hoje se discute responsabilidade, consciência e decisão em âmbito psicológico (Santos, 2024).

Estudos dedicados à recepção de Tomás de Aquino demostraram que seu pensamento ocupa um ponto de encontro entre herança a aristotélica e formulações cristãs sobre criação, encarnação e destino último da pessoa. Quando se acompanha o caminho percorrido por noções como alma, faculdade, imaginação ou ato intelectual, percebe-se que vários temas atuais como, relação entre sensação e pensamento abstrato, vínculos entre emoção e decisão, importância de hábitos estáveis, não são temáticas novas, mas já apareciam formulados em linguagem própria nos tratados medievais do doutor angélico e de outros. A história da psicologia filosófica passa, assim, por uma leitura atenta desses textos, em que categorias gregas são reinterpretadas à luz de uma visão cristã de mundo (González, 2024).

Um ponto central dessa tradição é a recusa de separar de forma rígida corpo e espírito, o que evita tanto reducionismos materialistas quanto espiritualismos desencarnados. Ao tratar sobre a alma racional que informa o corpo, Tomás de Aquino descreve operações psíquicas que se apoiam em potências orgânicas e, ao mesmo tempo, abrem espaço para julgamentos que não se deixam explicar só por mecanismos físicos. Interpretações contemporâneas têm chamado atenção para essa preocupação com a unidade da pessoa, mostrando como ela ajuda a pensar a articulação entre dimensão

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

biológica, afetos, escolhas e história de vida, algo muito próximo de interesses atuais da Psicologia (Rosa, 2024).

Outra linha de leitura destaca o modo como Tomás de Aquino descreve o funcionamento da inteligência e da vontade, insistindo que o agir humano envolve conhecimento e decisão livre orientada a bens reconhecidos como valiosos. A vontade, por exemplo, é apresentada como inclinação racional que pode ser educada por hábitos e virtudes, o que oferece um vocabulário bastante rico para compreender constância, mudança e conflitos internos. Pesquisadores que revisitaram passagens da *Suma Teológica* dedicadas à vontade mostram como ali se delineia um modelo de sujeito capaz de avaliar fins, pesar motivos e, a partir disso, escolher entre caminhos possíveis, tema que conversa diretamente com teorias psicológicas sobre motivação e autodeterminação (Araújo; Costa, 2023).

Dentro desse quadro, vários autores contemporâneos passaram a comparar a psicologia tomista com correntes dominantes da Psicologia atual, como abordagens cognitivo-comportamentais, psicodinâmicas e humanistas. O interesse não é simplesmente opor uma "psicologia cristã" a modelos seculares, mas examinar pontos de convergência e tensão em temas como estrutura da personalidade, papel das emoções, importância dos vínculos interpessoais e lugar da transcendência na experiência humana. Essa aproximação tem alimentado tanto críticas a reduções naturalistas quanto tentativas de diálogo cuidadoso com pesquisas empíricas (Caponnetto, 2024).

Ao mesmo tempo, cresce o número de estudos que retomam a tradição tomista em conexão com investigações sobre virtudes, hábitos, vícios, sabedoria prática e sentido de vida. Pesquisas em Psicologia Positiva e psicologia da religião têm explorado como trajetórias marcadas por práticas espirituais, comunidades de fé e reflexão moral podem favorecer a construção de projetos pessoais coerentes e de uma experiência de vida com propósito. Nessa conversa, categorias herdadas de Tomás de Aquino, como prudência, justiça, temperança, amizade e bem comum, passam a ser revisitadas como chaves que ajudam a interpretar processos de desenvolvimento humano investigados empiricamente (Upenieks, 2023).

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Também no campo educacional a tradição aristotélico-tomista vem sendo retomada para pensar formação docente e processos de Ensino, de modo que, pesquisadores que trabalham com a temática das virtudes, defendem que a prática docente, não pode ser entendida só como aplicação técnica de métodos, mas como exercício de sabedoria prática em situações concretas, que pedem equilíbrio entre exigência e cuidado, firmeza e acolhimento. Essa leitura, que aproxima a figura do mestre da imagem de alguém que cultiva prudência, fortaleza e justiça, mostra como a psicologia filosófica tomista ainda oferece ferramentas para pensar processos formativos em diversos níveis de ensino (Kunz, 2025).

ANTROPOLOGIA TOMISTA E NOÇÕES DE ALMA

Na antropologia de Tomás de Aquino, a alma humana é descrita como forma substancial do corpo, ou seja, aquilo que faz de um organismo concreto, uma pessoa viva, capaz de sentir, pensar, recordar e amar. Não se trata de um "morador" escondido no corpo, mas do princípio que unifica funções vegetativas, sensitivas e racionais em um mesmo sujeito. Ao distinguir vida vegetativa, sensitiva e racional, Tomás mostra que cada nível traz operações próprias, embora todas se articulem em uma única identidade pessoal, enraizada em uma alma racional que informa o corpo (González, 2024).

Essa compreensão evita imaginar a pessoa como um conjunto solto de processos físicos desconexos, nem como uma alma flutuando sem vínculos com a história e o ambiente. A união substancial entre alma e corpo permite interpretar experiências como fadiga, medo, alegria ou dor sem reduzir tudo a química cerebral, e sem apagar a presença de juízos, memórias e valores. Leituras atuais da obra de Tomás de Aquino têm ressaltado justamente esse equilíbrio, apontando que essa visão oferece um quadro útil para integrar dados biológicos, culturais, intelectuais e biográficos, em modelos mais amplos de compreensão da vida psíquica (Rosa, 2024).

Nessa antropologia, a alma é apresentada como raiz de diferentes potências: nutritiva, sensitiva e racional. As potências nutritivas garantem funções básicas, a sensitiva permite perceber o mundo e ser afetado por ele, e a racional torna possível conhecer verdades universais e orientar escolhas a partir de bens que ultrapassam o

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

imediato. Essa hierarquia não elimina as camadas inferiores, mas as incorpora, de modo que o pensar humano nasce de imagens sensíveis, e a própria vida afetiva é atravessada por interpretações e expectativas produzidas pela inteligência (González, 2024).

Intelecto e vontade aparecem, nesse contexto, como potências centrais da alma racional, pois, o intelecto recebe e elabora formas inteligíveis, passando da experiência concreta a conceitos, juízos e raciocínios. A vontade, por sua vez, é apresentada como inclinação para o bem conhecido, o que significa que não se move sem alguma percepção de valor. Estudos recentes têm retomado essa descrição para aproximar a análise tomista de debates atuais sobre motivação, tomada de decisão e perseverança em metas pessoais, mostrando como a vontade pode ser educada pela repetição de atos e pela formação de virtudes estáveis (Araújo; Costa, 2023).

Essa estrutura antropológica tem repercussão direta na forma como se entende o desenvolvimento humano, pois, uma vez que, o ser humano passa a ser definido como unidade de corpo e alma racional, cada escolha, cada hábito e cada relação passa a contar na constituição do sujeito, tanto no plano cognitivo quanto no afetivo. Pesquisas atuais que revisitaram a antropologia tomista, sustentam a premissa de que esse modelo teórico de ser humano, oferece ferramentas conceituais para discutir identidade, Liberdade, vontade e responsabilidade em diálogo com a Psicologia, articulando história de vida, práticas concretas e abertura a um sentido último da existência (Santos, 2024).

FACULDADES, PAIXÕES, INTELECTO E VONTADE

A partir dessa base antropológica, Tomás de Aquino organiza as potências da alma distinguindo faculdades cognitivas e apetites. Entre as faculdades cognitivas estão os sentidos externos e internos, a imaginação e o intelecto; entre os apetites, ele diferencia o apetite sensitivo, ligado às paixões, e o apetite racional, que corresponde à vontade. Essa ordenação pretende mostrar que conhecer e desejar não são blocos únicos, mas conjuntos de operações que se completam, permitindo ao sujeito captar o mundo, ser afetado por ele e reagir de modos diversos em cada situação concreta (González, 2024).

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

As paixões são definidas como movimentos afetivos que surgem quando a pessoa se depara com bens e males percebidos. Em Tomás de Aquino, onze são as ditas paixões: Amor, ódio, desejo, aversão, alegria, tristeza, esperança e desespero, temor e fortaleza, e ira. Estas atividades internas são descritas de acordo com a relação que o sujeito estabelece com aquilo que aparece como conveniente ou prejudicial. Ao organizar essas paixões em pares e séries, Tomás de Aquino demonstra que elas obedecem a certa lógica, em que mudanças de presença, ausência, ameaça ou posse de um bem, geram variações no campo afetivo, formando um mapa complexo da vida emocional (González, 2024).

Nesse quadro, as virtudes ocupam uma função decisiva, pois são apresentadas como hábitos estáveis que aperfeiçoam faculdades e apetites. Do ponto de vista moral, virtudes como fortaleza e justiça ajudam a orientar a reação do sujeito ao medo, à dor, à perda e ao desejo de compensação. Pesquisas recentes com adolescentes, inspiradas na psicologia tomista, mostram que o cultivo dessas virtudes envolve educação de emoções e condutas em situações de conflito, pressão de grupo e tomada de decisão, o que aproxima o vocabulário medieval de temas atuais como desenvolvimento moral, caráter e cidadania (Romero; Spiller, 2024).

A vontade, descrita como apetite racional, é a potência que se inclina para bens apresentados pelo intelecto. Estas mesmas vontades não se reduzem a impulso cego, porque se apoia em uma leitura de valor e pode escolher entre caminhos distintos. Para Tomás de Aquino, a vontade não pode ser tida como onipotente, pois está ligada à história afetiva, aos hábitos já adquiridos e às condições concretas da vida. Estudos que revisitam a análise tomista da vontade têm explorado justamente essa tensão entre liberdade e condicionamento, aproximando a filosofia tomista de discussões atuais sobre autodeterminação, mudança de hábitos e construção de projetos pessoais coerentes (Araújo; Costa, 2023).

Pesquisas recentes em Psicologia da personalidade e regulação emocional têm encontrado ecos desse modelo de faculdades ao discutir como o sujeito administra o próprio mundo afetivo. Alguns trabalhos analisaram a relação entre modos de regular emoções e um ideal de si que orienta escolhas e esforços de mudança, destacando a importância de um “eu ideal” que organiza sentimentos, decisões e metas de longo prazo.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Nessa leitura, a articulação entre paixões, virtudes e imagem interna de quem se deseja ser aproxima a tradição tomista de investigações sobre equilíbrio emocional, bem-estar e florescimento humano (Ruiz-Fuster; Bernal-Martínez de Soria; Echavarría, 2024).

METODOLOGIA

Este estudo adota o desenho de revisão integrativa da literatura, entendido como um procedimento que permite reunir e interpretar, de modo articulado, produções de natureza teórica e empírica sobre um mesmo tema. A escolha por essa abordagem se justifica pelo interesse em colocar em diálogo textos filosóficos, análises conceituais e pesquisas em Psicologia que retomam a obra de Tomás de Aquino, procurando enxergar, em conjunto, como esses trabalhos formulam possíveis contribuições da psicologia tomista para debates contemporâneos (Rosa, 2024).

A construção do corpus envolveu busca nas bases PubMed, SciELO e Google Scholar, escolhidas por reunirem, respectivamente, estudos em saúde e ciências da vida, produções da comunidade científica ibero-americana e um conjunto amplo de artigos e capítulos disponíveis em acesso aberto. Foram utilizados descritores em português, espanhol e inglês, combinando termos como “Tomás de Aquino”, “Thomas Aquinas”, “psychology”, “psychological”, “virtue”, “personality”, “mental health” e “education”, sempre exigindo a presença de pelo menos um termo ligado diretamente ao autor medieval (Santos, 2024).

Foram definidos como critérios de inclusão: publicações entre 2021 e 2025; textos em português, espanhol ou inglês; disponibilidade de versão completa; e vínculo explícito entre Tomás de Aquino e temas da Psicologia, seja na forma de diálogo conceitual, seja por meio de aplicações em pesquisa empírica ou prática profissional. Entraram no recorte artigos de periódicos, capítulos de livro e ensaios com revisão por pares que articulam categorias tomistas a problemas psicológicos atuais (Caponnetto, 2024).

Na etapa de triagem, os resultados da busca foram inicialmente examinados por título e resumo, com o objetivo de eliminar registros claramente fora do escopo. Em seguida, os textos potencialmente relevantes foram lidos na íntegra, verificando se, de

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

fato, articulavam categorias tomistas, como alma, faculdades, virtudes, vontade ou esperança, a questões contemporâneas em Psicologia, como regulação emocional, formação de caráter, sofrimento psíquico, prática clínica, educação ou saúde pública (Santos, 2024).

A partir dessa leitura detalhada, chegou-se a um conjunto de quinze estudos, que compõem o material analisado neste artigo. Para cada texto selecionado, foram extraídas informações sobre objetivos, campo de inserção (filosofia da Psicologia, psicologia moral, psicologia da religião, psicologia da educação, saúde mental, saúde coletiva), referências tomistas mobilizadas e modo de articulação com a literatura psicológica recente.

Essa organização permitiu agrupar os trabalhos em eixos que orientam a apresentação dos resultados: antropologia e epistemologia, virtudes e formação de caráter, regulação emocional e personalidade, sofrimento e esperança em contextos de crise, educação e formação docente, espiritualidade e sentido de vida, ética e saúde pública (Rosa, 2024).

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os estudos reunidos pela revisão mostram, em primeiro lugar, um esforço de reconstruir o lugar de Tomás de Aquino na história da psicologia filosófica, com atenção especial à sua leitura da alma e das faculdades humanas. Textos que investigam o psiquismo na obra tomista destacam como a unidade substancial entre corpo e alma, a distinção entre níveis de vida, organização das potências em torno de intelecto e vontade formam um quadro consistente para pensar a experiência psíquica, em continuidade com debates posteriores sobre mente e pessoa (Rosa, 2024).

Uma parte importante do material analisado dedica-se à relação entre epistemologia tomista e Psicologia contemporânea, discutindo como noções de verdade, hábito intelectual e articulação entre fé e razão podem iluminar o modo como se compreende o sujeito que conhece, interpreta e intervém. Esses trabalhos argumentam que a reflexão de Tomás de Aquino ajuda a questionar modelos que tratam o

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

conhecimento apenas como processamento de informação, recolocando em pauta a presença de compromissos éticos, filosóficos e espirituais na prática científica e profissional (Santos, 2024).

Outro conjunto de estudos concentra-se na análise da vontade, das virtudes e da vida moral, aproximando a psicologia tomista de pesquisas sobre motivação, decisão e formação de caráter. Ao examinar a vontade como apetite racional e a dinâmica entre hábitos, bens percebidos e escolhas, esses autores sugerem que a tradição tomista oferece um vocabulário detalhado para abordar temas como: perseverança, mudança de rota, conflitos internos, diálogo com teorias contemporâneas sobre autodeterminação e metas de longo prazo (Araújo; Costa, 2023).

As virtudes cardeais, especialmente fortaleza e justiça, também aparecem como ponte entre a obra de Tomás de Aquino e estudos empíricos atuais. Pesquisas com adolescentes inspiradas na psicologia tomista mostram como o desenvolvimento dessas virtudes envolve o ajuste de emoções, condutas em situações de pressão social, injustiça percebida e escolhas difíceis, aproximando categorias medievais de instrumentos contemporâneos de avaliação do comportamento e do desenvolvimento moral (Romero; Spiller, 2024).

No campo da regulação emocional e da personalidade, alguns trabalhos articulam diretamente a antropologia tomista com modelos psicológicos recentes. Estudos sobre autorregulação e estrutura de personalidade propõem que a compreensão das paixões, dos hábitos e do “eu ideal” em tradições cristãs permite entender de forma mais refinada como as pessoas organizam seus afetos, constroem imagens de si e lidam com tensões internas ao longo do ciclo de vida (Rojas-Saffie; García-Matte, 2024).

Investigações longitudinais sobre sofrimento pós-traumático, inspiradas em modelos de personalidade de matriz tomista, analisam se certos padrões de desorganização emocional podem ser interpretados como desequilíbrios persistentes na relação entre bens perseguidos, valores assumidos e experiências de perda. Esses estudos sugerem que a reconstrução de metas, vínculos e narrativas pessoais desempenha papel central no processo de recuperação, deslocando o foco de uma leitura puramente

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

sintomática para uma leitura que leva em conta a estrutura global da pessoa (Rojas-Saffie; Álamos-Vial; Pinzón-Merchán, 2025).

Alguns autores se aproximam da obra de Tomás de Aquino a partir de situações de crise existencial e sofrimento intenso, como o vivido por jovens adultos durante a fase mais dura da pandemia de COVID-19. As análises enfatizam como crenças sobre imortalidade, valor da vida e esperança influenciam a experiência de desalento e a disposição para continuar sugerindo que imagens religiosas e filosóficas podem funcionar tanto como fonte de conflito quanto como recurso simbólico para atravessar períodos de grande dor (Testoni, 2021).

No campo da saúde coletiva, a tradição tomista aparece como referência para repensar debates sobre risco, dano e responsabilidade em políticas públicas. Textos que dialogam com a ciência do risco em saúde reinterpretam categorias como prudência, justiça e bem comum, argumentando que decisões técnicas precisam ser avaliadas também à luz de critérios morais que considerem a dignidade das pessoas envolvidas, e não apenas indicadores numéricos (Horvat, 2021).

A educação e a formação de profissionais, especialmente professores, surgem como outro espaço de encontro entre psicologia tomista e pesquisas atuais. Estudos sobre atuação docente discutem a importância de virtudes como prudência, fortaleza e temperança e justiça, para o manejo de conflitos em sala de aula, para a construção de vínculos com estudantes e para a escolha de estratégias pedagógicas alinhadas ao desenvolvimento integral da pessoa, articulando ética das virtudes e Psicologia da Educação (Kunz, 2025).

Parte da literatura examinada aborda também a dimensão espiritual e a busca de sentido, conectando tradições de sabedoria ligadas a Tomás de Aquino com pesquisas em Psicologia Positiva sobre propósito de vida e bem-estar. Ao explorar caminhos religiosos e espirituais que aproximam sabedoria prática e experiência de sentido, esses estudos mostram que referências herdadas da filosofia cristã seguem presentes em trajetórias pessoais atuais, influenciando decisões, modos de enfrentar dificuldades e percepção da própria história (Upenieks, 2023).

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve como objetivo revisar como a psicologia filosófica de Tomás de Aquino vem sendo retomada em trabalhos recentes em Psicologia. O conjunto de estudos mostrou que a sua visão de pessoa como unidade de corpo e alma racional continua sendo usada para discutir identidade, liberdade, emoções, virtudes e busca de sentido. A leitura das faculdades, das paixões e da vontade aparece como base teórica para interpretar temas que hoje são investigados com linguagem e métodos da Psicologia.

Os resultados indicam que esse diálogo alcança diferentes campos: filosofia da Psicologia, clínica, educação, saúde coletiva e estudos sobre espiritualidade. Em todos eles, o quadro antropológico tomista funciona como referência para pensar a estrutura da pessoa, o lugar dos hábitos e o papel das virtudes na organização da vida afetiva e nas escolhas. A partir daí, surgem propostas para compreender melhor conflitos internos, processos de mudança, formação moral e tomada de decisão em contextos concretos de atuação profissional.

Como desdobramento, a revisão aponta a importância de aprofundar pesquisas que integrem, de forma mais cuidadosa, leitura filosófica e investigação empírica. Também sugere que a formação em Psicologia pode se beneficiar do contato com essa tradição, seja para discutir modelos de pessoa, seja para refletir sobre atitudes, valores e responsabilidades envolvidos na prática clínica, educativa e na gestão em saúde. Há espaço para novos estudos que explorem com calma essa ponte entre Tomás de Aquino e os desafios que marcam o trabalho de psicólogos hoje.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Saulo de Freitas; COSTA, Ailana Garcia Meira. **Sobre a psicologia em Tomás de Aquino: uma análise da vontade na Suma de Teologia. Memorandum: Memória e História em Psicologia**, Belo Horizonte, v. 40, 2023. Disponível em: <https://scholar.google.com/scholar?q=%22Sobre+a+psicologia+em+Tom%C3%A1s+de+Aquino%22>. Acesso em: 20 dez. 2025.

BROWN, Dylan; LAMB, Michael. **Digital temperance: adapting an ancient virtue for a technological age**. Ethics and Information Technology, v. 24, n. 4, p. 1–13, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10676-022-09674-7>. Acesso em: 20 dez. 2025.

CAPONNETTO, Luciano. **A psicologia cristã perante as linhas dominantes da psicologia contemporânea**. Sapientia, v. 20, n. 1, 2024. Disponível em: <https://scholar.google.com/scholar?q=%22A+psicologia+Crist%C3%A3+perante+as+linhas+dominantes+da+psicologia+contempor%C3%A2nea%22>. Acesso em: 20 dez. 2025.

CAVALCANTI NETO, Lamartine de Hollanda. **Princípios terapêuticos decorrentes do enfoque psicológico tomista**. Sapientia, v. 20, n. 1, 2024. Disponível em: <https://scholar.google.com/scholar?q=%22Princ%C3%ADpios+terap%C3%AAuticos+decorrentes+do+enfoque+psicol%C3%B3gico+tomista%22>. Acesso em: 20 dez. 2025.

GONZÁLEZ, Matías Ignacio. **As três definições de alma segundo a psicologia de Aristóteles e Santo Tomás de Aquino**. Sapientia, v. 20, n. 1, 2024. Disponível em: <https://scholar.google.com/scholar?q=%22As+tr%C3%AAs+defini%C3%A7%C3%B5es+de+alma+segundo+a+psicologia+de+Arist%C3%B3teles+e+Santo+Tom%C3%A1s+de+Aquino%22>. Acesso em: 20 dez. 2025.

HORVAT, Stefan**. Is it harmful? A Thomistic perspective on risk science in public health**. Public Health Ethics, v. 14, n. 2, p. 226–238, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/phe/phab015>. Acesso em: 20 dez. 2025.

KUNZ, Bram. **Patterns of acting wisely: a virtue ethical approach to the professional formation of Christian teachers**. Religions, v. 16, n. 2, e231, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/rel16020231>. Acesso em: 20 dez. 2025.

ROSA, Luis Filipe Maia da. **O psiquismo para Tomás de Aquino: uma visão sobre as raízes da psicologia contemporânea no período medieval.** Frontistés: Revista Eletrônica de Filosofia e Teologia, v. 14, n. 25, p. 8–31, 2024. Disponível em: <https://revistas.fapas.edu.br/index.php/frontistes/article/view/24>. Acesso em: 20 dez. 2025.

ROJAS-SAFFIE, Juan Pablo; GARCÍA-MATTE, Nicolás. **Emotional self-regulation and personality in the light of Thomas Aquinas's philosophical anthropology**. Frontiers in Psychology, v. 15, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1419202>. Acesso em: 20 dez. 2025.

ROJAS-SAFFIE, Juan Pablo; ÁLAMOS-VIAL, Nicolás; PINZÓN-MERCHÁN, Manuela**. Is PTSD symptomatology a mechanism of emotional dysregulation? A longitudinal study from a Thomistic personality model**. Frontiers in Psychology, v. 15, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1454900>. Acesso em: 20 dez. 2025.

ROMERO, Daniel; SPILLER, Federico. **As virtudes da fortaleza e da justiça em adolescentes: relato de estudos à luz da psicologia tomista**. Sapientia, v. 20, n. 1, 2024. Disponível em: <https://scholar.google.com/scholar?q=%22As+virtudes+da+fortaleza+e+da+justi%C3%A7a+em+adolescentes%22+%22psicologia+tomista%22>. Acesso em: 20 dez. 2025.

RUIZ-FUSTER, Fátima; BERNAL-MARTÍNEZ DE SORIA, Aurora; ECHAVARRÍA, Martín F. **Emotional regulation and Arnold's self-ideal: a way to flourishment**.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Frontiers in Psychology, v. 15, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1425850>. Acesso em: 20 dez. 2025.

SANTOS, Ana Carla Alves. **A epistemológica de São Tomás de Aquino e suas contribuições para psicologia contemporânea**. In: CIÊNCIAS DA RELIGIÃO: fé e razão em diálogo. São Paulo: Editora Científica, 2024. Disponível em: <https://scholar.google.com/scholar?q=%22A+epistemol%C3%B3gica+de+S%C3%A3o+Tom%C3%A1s+de+Aquino+e+suas+contribui%C3%A7%C3%B5es+para+psicologia+contempor%C3%A2nea%22>. Acesso em: 20 dez. 2025.

TESTONI, Ines; et al. **The suicidal experience in young adults: existential reflections on the worst period of Italy's COVID-19 crisis, between hopelessness and Aquinas' idea of immortality**. Frontiers in Psychiatry, v. 12, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.626061>. Acesso em: 20 dez. 2025.

UPENIEKS, Laura; et al. **Exploring religious/spiritual pathways between practical wisdom and meaning in life**. The Journal of Positive Psychology, v. 18, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/17439760.2022.2095964>. Acesso em: 20 dez. 2025.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

CAPÍTULO IV

A LEITURA COMO ATO POLÍTICO NA ESCOLA: MEDIAÇÃO DOCENTE, RESISTÊNCIA E RESSIGNIFICAÇÃO DE SENTIDOS

Jaíne Almeida Gonçalves[5]; Edeilza dos Santos[6]; Denise Dias de Carvalho Sousa[7].
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-04

RESUMO: O presente trabalho tem por objetivo analisar a leitura como prática política no contexto escolar, discutindo o papel da mediação docente como possibilidade de resistência e ressignificação de sentidos no âmbito da formação de leitores. Ressalta-se de que maneira a mediação docente pode contribuir para compreender a leitura como prática política, favorecendo processos de resistência e de ressignificação de sentidos no contexto da formação de leitores na escola. Nesse aspecto, este estudo fundamenta-se em uma pesquisa de natureza qualitativa, desenvolvida por meio de revisão de literatura. No campo da formação leitora, dialoga especialmente com os autores Felipe Munita (2014), Paulo Freire (1989) e Délia Lerner (2002). Do ponto de vista teórico-analítico, a pesquisa também se ancora nos pressupostos da Análise do Discurso de linha francesa, desenvolvida por Michel Pêcheux (1997) e aprofundada no Brasil por Eni Orlandi (2009). Os resultados desta pesquisa apontam que a existência do mediador de leitura como formação discursiva está diretamente ligada a uma mudança de paradigma: da leitura como decodificação para a leitura como prática social, histórica e ideológica, permitindo compreender que o mediador é um sujeito constituído na linguagem, atravessado por ideologias e responsável por instaurar novas possibilidades de leitura e significação.

PALAVRAS-CHAVE: Leitura. Formação de Leitores. Mediação. Ressignificação. Sentidos.

READING AS A POLITICAL ACT AT SCHOOL: TEACHER MEDIATION, RESISTANCE AND RE-SIGNIFICATION OF MEANINGS

ABSTRACT: The present work aims to analyze reading as a political practice in the school context, discussing the role of teaching mediation as a possibility of resistance and resignification of meanings within the scope of reader training. It is highlighted how teaching mediation can contribute to understanding reading as a political practice, favoring processes of resistance and resignification of meanings in the context of training

5 Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Departamento de Ciências Humanas, Campus IV – Jacobina/BA; Pós-graduanda no Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Educação e Diversidade (PPGED/UNEB). Integrante do grupo de pesquisa Linguagem, Estudos Culturais e Formação do/a Leitor/a (LEFOR). http://lattes.cnpq.br/7578859885425331. https://orcid.org/0009-0000-3842-1634. E-mail: formadoradefl@gmail.com.

6 Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Departamento de Ciências Humanas, Campus IV – Jacobina/BA; Pós-graduanda no Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Educação e Diversidade (PPGED/UNEB). Integrante do grupo de pesquisa Linguagem, Estudos Culturais e Formação do/a Leitor/a (LEFOR). https://orcid.org/0009-0009-4942-7447. E-mail: jainegoncalves7@gmail.com.

7 Doutora em Letras pela Pontifica Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professora Titular da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Campus IV. Líder do grupo de pesquisa Linguagem, Estudos Culturais e Formação do/a Leitor/a (LEFOR). http://lattes.cnpq.br/4506569196582211. https://orcid.org/0000-0003-4524-5995. E-mail: dsousa@uneb.br.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

readers at school. In this aspect, this study is based on qualitative research, developed through a literature review. In the field of reading training, he dialogues especially with the authors Felipe Munita (2014), Paulo Freire (1989) and Délia Lerner (2002). From a theoretical-analytical point of view, the research is also anchored in the assumptions of French Discourse Analysis, developed by Michel Pêcheux (1997) and deepened in Brazil by Eni Orlandi (2009). The results of this research indicate that the existence of the reading mediator as a discursive formation is directly linked to a paradigm shift: from reading as decoding to reading as a social, historical and ideological practice, allowing us to understand that the mediator is a subject constituted in language, crossed by ideologies and responsible for establishing new possibilities of reading and meaning.

KEYWORDS: Reading. Reader Training. Mediation. Reframing. Senses.

INTRODUÇÃO

A leitura, sem dúvida, ocupa um lugar fundamental nos processos de formação humana, na construção de sujeitos capazes de interpretar criticamente o mundo que os cerca. No entanto, no contexto escolar, essa prática nem sempre é compreendida como uma dimensão social, histórica e política, sendo frequentemente confundida com uma atividade de mera decodificação textual, frequentemente reduzida a habilidades técnicas de leitura e escrita. Em contraposição a essa perspectiva reducionista, diferentes estudos no campo da educação e da linguagem têm defendido a leitura como prática social e de produção de sentidos, visto que esta não existe fora do contexto histórico, social e político, sendo atravessada por relações de poder, discursos e experiências de sujeitos que se transformam ao longo da história.

É indiscutível que, no âmbito da escola, a constituição de práticas de leitura significativas está profundamente relacionada ao papel do professor como mediador. Sem sombra de dúvidas, todas as experiências de leitura que passamos na escola, sejam positivas ou não, foram marcadas por intervenções do professor. Conforme destacam os estudos de Felipe Munita (2004), a mediação docente é elemento fundamental para a formação de leitores, uma vez que possibilita a construção de experiências leitoras que ampliam experiências culturais e interpretativas dos discentes. Na visão do autor, a partir da mediação do docente, a leitura deixa de ser apenas exercício individual e passa a se configurar como uma prática social compartilhada, na qual diferentes sentidos podem ser produzidos e negociados na relação dialógica entre texto, autor e leitor.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Ao considerar a leitura como espaço de produção de sentidos, abre-se um leque de possibilidades de diálogo com os pressupostos da Análise do Discurso de linha francesa, desenvolvida por Michel Pêcheux e difundida no Brasil por Eni Orlandi. A partir dessa perspectiva teórica, os sentidos não estão fixados nos textos, mas são produzidos nas relações entre sujeitos, linguagem e condições históricas de produção. Desse modo, o ato de ler envolve processos interpretativos atravessados por discursos ideológicos e experiências sociais, reforçando o caráter político da leitura.

Assim, partindo dessas reflexões, este artigo busca analisar a leitura como uma prática política no contexto escolar, refletindo sobre o papel da mediação docente como possibilidade de resistência e ressignificação de sentidos na formação de leitores.

METODOLOGIA

A presente pesquisa se caracteriza como um estudo de natureza qualitativa, uma vez que se orienta pela compreensão e interpretação dos fenômenos a partir de seus significados, contextos e relações, e não pela quantificação de dados. Nessa perspectiva, ainda que não haja produção de dados empíricos, busca-se analisar e problematizar os discursos e referenciais teóricos mobilizados. Conforme apontam Denzin e Lincoln (2006, p. 17), “A pesquisa qualitativa envolve uma abordagem interpretativa do mundo, o que significa que os pesquisadores tentam compreender os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles atribuem”. Nesse aspecto, de acordo com os autores, a pesquisa qualitativa privilegia a interpretação dos fenômenos sociais, considerando a complexidade dos contextos e a construção de sentidos, o que se alinha aos objetivos deste estudo.

Trata-se, portanto, de uma investigação desenvolvida por meio de revisão de literatura, entendida como aquela que analisa criticamente os materiais já elaborados, como livros, artigos científicos e produções acadêmicas, permitindo ao pesquisador um aprofundamento teórico sobre o tema, com o propósito de compreender a leitura como prática política e a mediação docente nos processos de resistência e ressignificação de sentidos no contexto da escola.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Assim, toda a investigação fundamenta-se na análise de produções teóricas que discutem a leitura em sua dimensão social, crítica e formativa. Portanto, recorre-se à revisão de literatura por se tratar de um procedimento metodológico que possibilita o levantamento, a análise e a interpretação de contribuições produzidas no campo científico sobre o tema em questão. Dessa maneira, foram mobilizados obras e estudos de pesquisa que discutem a leitura como prática social e política, a formação de leitores, a mediação pedagógica e os processos de produção de sentidos.

Na perspectiva da leitura como ato político e emancipatório, traz-se a discussão sob a ótica de Paulo Freire (1989, 1996), para quem ler o mundo precede a leitura da palavra e possibilita a formação de sujeitos críticos. Nessa articulação, para discutir o campo da formação de leitores e a mediação de leitura, o estudo dialoga especialmente com as contribuições de Felipe Munita (2014), cujas reflexões enfatizam o papel do professor como mediador e agente fundamental na construção de experiências leitoras significativas na escola. Ainda nessa direção, trazem-se as reflexões de Délia Lerner (2002) sobre os desafios da escola na missão de formar leitores capazes de participar de práticas sociais de leitura, superando uma abordagem que reduz o ensino da leitura a práticas descontextualizadas.

Contudo, do ponto de vista teórico e analítico, a pesquisa também se ancora nas premissas da Análise do Discurso de linha francesa, sob a ótica de Michel Pêcheux (1990, 1997) e Eni Orlandi (2001, 2009). Nesse viés, o discurso é compreendido como espaço de produção de sentidos, atravessado por condições históricas, ideológicas e sociais. Nesse sentido, a leitura é compreendida como um espaço de interpretação que envolve sujeitos, discursos e contextos, permitindo a ressignificação de sentidos.

Por fim, a partir desse referencial teórico, o estudo buscou realizar uma análise interpretativa das contribuições de todos os autores citados. Buscou-se, principalmente, identificar aproximações conceituais sobre leitura, mediação docente e produção de sentidos. O foco central do trabalho circulou em torno de responder à grande questão: compreender como a prática docente, por meio da mediação, pode se constituir como uma estratégia pedagógica capaz de favorecer processos de resistência, reflexão crítica e ressignificação no âmbito da formação de leitores na escola. Assim, a pesquisa se propõe

à construção de uma reflexão teórica fundamentada, que articulou diferentes pontos de vista, que dialogaram entre si, para problematizar o lugar da leitura, do leitor e da mediação docente na escola contemporânea.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica deste estudo organiza-se em quatro movimentos articulados que sustentam a compreensão da leitura como prática social, histórica e política no contexto escolar. Inicialmente, discute-se a leitura como um ato que ultrapassa a decodificação e se constitui como forma de inserção crítica no mundo, à luz das contribuições de Freire, Lerner e Munita, evidenciando seu papel na formação de sujeitos críticos e participativos. Em seguida, problematiza-se a constituição do professor como mediador de leitura, compreendendo-o não como uma função neutra, mas como uma posição de sujeito produzida por condições históricas e discursivas, cuja atuação é fundamental, sobretudo no ensino da leitura literária.

Posteriormente, aborda-se a leitura a partir da Análise do Discurso de linha francesa, destacando as contribuições de Pêcheux e Orlandi para a compreensão dos processos de produção de sentidos, nos quais sujeito, linguagem e ideologia se articulam. Por fim, analisa-se a mediação da leitura como prática pedagógica que favorece processos de resistência e ressignificação, reforçando o papel da escola na formação de leitores capazes de interpretar criticamente a realidade e atuar de maneira consciente na sociedade.

ENTRE A PALAVRA E O MUNDO: A LEITURA COMO PRÁTICA SOCIAL E POLÍTICA

Nesta subseção, convidamos os leitores a compreender por que a leitura é uma prática social e política, a partir das contribuições de Paulo Freire, Délia Lerner e Felipe Munita, apontando elementos de reflexão consistentes sobre o papel da leitura na formação de sujeitos críticos e participativos na atuação na vida em sociedade. A princípio, é preciso enfatizar que a leitura, compreendida como prática social e política,

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

ultrapassa a ideia de mera decodificação de signos linguísticos e se constitui como um ato de inserção crítica no mundo. Para Paulo Freire (1989, p. 9), "[...] a leitura do mundo precede a leitura da palavra". Partindo desses pressupostos, o autor deixa claro que ler não é apenas decodificar palavras, mas interpretar realidades sociais, culturais e históricas, um ato profundamente político pelo envolvimento com a consciência crítica do mundo. Isso significa que o ato de ler está profundamente ligado à experiência social dos sujeitos.

A partir da ótica de Freire (1989), entendemos que a leitura é um ato político porque envolve compreensão e interpretação da realidade. Ao ler, os sujeitos não apenas adquirem informações, mas, sobretudo, posicionam-se diante delas, exercendo autonomia e consciência crítica. Dessa maneira, a prática leitora se torna um instrumento de emancipação, especialmente para grupos historicamente marginalizados.

Por sua vez, Lerner (2002) enfatiza a leitura como uma prática social situada. Para a autora, a escola deve promover situações reais de leitura, nas quais os estudantes compreendam o propósito, os gêneros e os contextos em que esses textos circulam socialmente. "Para que a leitura de ensino não se afaste demasiadamente da prática social que se quer comunicar, é imprescindível 'representar' ou 'reapresentar' na escola os diversos usos que ela tem na vida social." (Lerner, 2002, p. 80).

Nesse sentido, ler não é apenas responder a questões mecânicas, como foi feito durante muito tempo na escola, mas participar da cultura letrada, fazendo escolhas, tomando decisões e construindo sentidos ao interagir com diferentes textos. Assim, a dimensão política aparece de forma clara quando reconhecemos que o acesso desigual à leitura implica desigualdades de participação social.

Para contribuir com a discussão, retomamos as contribuições de Munita (2024), destacando o papel da mediação na formação de leitores. "Um dos aspectos que se destaca com maior clareza na definição que oferecemos para o mediador escolar de leitura literária é a necessidade de propor formas variadas de apoio nos processos de apropriação dos conhecimentos e práticas relacionadas à cultura escrita." (Munita, 2024, p. 138).

Nesse ínterim, a leitura literária, em especial, deve ser promovida por meio de práticas significativas, nas quais o leitor é convidado a interpretar, compartilhar e dialogar

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

com os textos. A mediação docente é essencial para ampliar repertórios e garantir que todos os estudantes tenham acesso a experiências leitoras de qualidade. Nesse processo, a leitura também se configura como prática social, pois envolve interação, troca de sentidos e construção coletiva de significados.

Articulando os três autores, percebemos que suas ideias convergem e dialogam entre si, confirmando que a leitura é, ao mesmo tempo, uma prática cultural, social e política. A leitura é uma prática cultural porque envolve a inserção em práticas historicamente construídas; social porque se realiza em contextos de interação e circulação de textos, nos quais os gêneros circulam e coexistem; e política porque possibilita ao sujeito compreender e transformar sua realidade.

Por tudo isso, pode-se dizer que formar leitores na escola é formar cidadãos capazes de ler criticamente o mundo e atuar de maneira consciente na sociedade. Essa perspectiva implica repensar as práticas pedagógicas, valorizando a leitura como experiência significativa, crítica e contextualizada, rompendo com as atividades mecânicas e descontextualizadas, apresentando as práticas sociais reais de leitura. Formar leitores, portanto, é um compromisso ético e político com a democratização do conhecimento e com a construção de uma sociedade cada vez melhor.

A EMERGÊNCIA DO MEDIADOR DE LEITURA COMO POSIÇÃO DE SUJEITO, E SUA NECESSIDADE NO ENSINO DA LEITURA LITERÁRIA

Para iniciar essa subseção, optamos por apresentar o conceito de mediador com o intuito de situar melhor o leitor. A noção de mediador[8] deriva da palavra latina *mediari*, que, por sua vez, vem de *medius*, que significa estar no meio entre uma coisa e outra. O termo mediar evoca duas ideias principais: uma relacionada à separação ou ao conflito e outra a ajudar a encontrar uma saída. No campo da leitura, com a nova didática para o ensino da leitura literária, o papel do mediador tornou-se indispensável como metodologia para a formação de leitores críticos.

8 Os vários dicionários etimológicos concordam nesse ponto, e o significado de “estar em meio a” é reforçado já no primeiro registro literário que temos do uso do termo em espanhol, especificamente no verso “a noite bem mediada”, incluído em Milagres de Nossa Senhora, de Gonzalo de Berceo, escrito por volta de 1250.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

A partir do momento em que se mudou a concepção de ensino, o perfil do leitor e a forma de acessar a leitura, surge a necessidade de mudança no perfil docente; o ensino da leitura passa a ser uma atividade muito mais complexa, porque deixa de ser pautado na retórica e passa a constituir-se como produção de pensamento crítico.

Sendo assim, a figura do mediador de leitura não surge como uma função natural ou estável no campo educacional, mas como efeito de transformações históricas e discursivas que reconfiguram o modo como a leitura, o leitor e o ensino são significados. Nessa perspectiva, não se trata de identificar a origem empírica do mediador, mas de compreender as condições de produção que possibilitam sua emergência como uma posição de sujeito no interior de determinadas formações discursivas, conforme propõem Pêcheux e Orlandi. De acordo com Michel Pêcheux, "não há discurso sem sujeito e não há sujeito sem ideologia" (Pêcheux, 1997, p. 153), o que implica compreender que o mediador de leitura não é a origem de seu dizer, mas efeito de uma rede de discursos que o interpela.

Assim, pode-se dizer que a atuação do mediador não é neutra, mas atravessada por formações ideológicas que definem o que pode e deve ser dito sobre a leitura em determinado momento histórico. Nessa direção, Orlandi (2001, p. 49) afirma que "[...] o sujeito não é origem do dizer, mas efeito de sentidos", o que permite compreender o mediador como uma posição-sujeito constituída na relação entre linguagem, história e ideologia. Ainda segundo a autora, "[...] o sentido não está no texto, mas se produz na relação do sujeito com a linguagem" (Orlandi, 2001, p. 47), evidenciando que a mediação se inscreve no espaço de produção de sentidos.

Desse modo, a emergência dessa posição-sujeito está diretamente relacionada a um deslocamento nos discursos sobre leitura, no que tange ao ensino da leitura literária, especialmente no contexto escolar. Se, em um modelo tradicional, o professor ocupava a posição de transmissor de sentidos considerados legítimos, com a reconfiguração das concepções de leitura, passa a ser interpelado por discursos que o reposicionam como mediador, isto é, como aquele que cria condições para que o leitor produza sentidos. Nesse viés, o professor mediador de leitura se aproxima dos saberes prévios do aluno para

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

ajudá-lo a mobilizar novos conhecimentos que, nesse novo "modelo" de ensino da leitura, ele não conseguiria construir sozinho.

É nesse ponto que as contribuições de Munita se tornam fundamentais para compreender não apenas a existência, mas também a necessidade dessa posição no ensino da leitura literária. Para o autor, a mediação não é um elemento acessório, mas constitutivo da formação do leitor, uma vez que "[...] o mediador é, antes de tudo, um leitor que compartilha sua experiência e constrói pontes entre o texto e os leitores" (Munita, 2014, p. 85). Ao tratar especificamente da leitura literária, Munita evidencia que o encontro entre leitor e texto não se dá de forma imediata ou espontânea, sobretudo no contexto escolar.

Nesse sentido, a presença do mediador torna-se necessária para criar condições de aproximação com o texto literário, ampliando as possibilidades de interpretação e diversificando as estratégias de ensino. Como afirma o autor, "[...] a mediação implica um conjunto de intervenções que orientam, ampliam e complexificam a experiência de leitura" (Munita, 2014, p. 90). Com base nessa abordagem, tal necessidade pode ser compreendida, à luz da Análise do Discurso de linha francesa, como efeito das próprias condições de produção da leitura na contemporaneidade.

Em um cenário em que o acesso à literatura não garante, por si só, a produção de sentidos, o mediador emerge como uma posição-sujeito que responde a essa demanda: a de possibilitar o trabalho interpretativo do leitor. Além disso, ao afirmar que "[...] formar leitores implica formar sujeitos capazes de atribuir sentido ao que leem" (Munita, 2014, p. 102), o autor reforça que a mediação está diretamente ligada à constituição do sujeito leitor. Tal perspectiva dialoga com Orlandi (2009), ao considerar que o sentido é sempre produzido na relação entre sujeito e linguagem, e não simplesmente extraído do texto. Sob esse prisma, os sentidos nunca se fecham, pois os leitores se autorizam a produzir sentidos a partir dessa relação.

Dessa forma, a emergência do mediador de leitura como posição de sujeito está intrinsecamente ligada à necessidade de sustentar práticas de leitura que reconheçam a complexidade da linguagem e da literatura. O mediador não apenas aproxima o leitor do

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

texto, mas participa da construção das condições de interpretação, inscrevendo-se em uma formação discursiva que redefine o ensino da leitura literária.

Portanto, compreender o surgimento e a necessidade do mediador de leitura implica reconhecer que essa figura é efeito de um deslocamento discursivo que transforma tanto o lugar do professor quanto o do ensino da leitura. Nesse movimento, o mediador se constitui como uma posição-sujeito indispensável para a produção de sentidos na leitura literária, evidenciando que ler é, antes de tudo, um gesto interpretativo situado histórica e ideologicamente.

LEITURA, DISCURSOS E PRODUÇÃO DE SENTIDOS

Tendo em vista a compreensão da relação entre leitura, discurso e produção de sentidos, a partir da Análise do Discurso de linha francesa, especialmente das contribuições de Pêcheux e Orlandi, faz-se necessário destacar que essa linha teórica aponta que a leitura deixa de ser concebida como um simples processo de decodificação de signos linguísticos para se configurar como uma prática discursiva complexa, atravessada pela ideologia, pela história e pelas condições de produção. Tal conhecimento dialoga com a perspectiva do ensino da leitura como prática social e com a necessidade do mediador de leitura como estratégia formativa que viabiliza a constituição do leitor crítico e autônomo.

Assim, a partir desse aspecto, a Análise do Discurso traz como um de seus princípios fundamentais a ideia de que o sentido não está apenas no texto. Para Pêcheux (1997), o texto não carrega significados fixos e estáveis; ao contrário, os sentidos são produzidos na relação entre o texto, o sujeito e as condições sócio-históricas em que ambos estão inseridos. Como afirma o autor, “[...] o sentido de uma palavra, de uma expressão, de uma proposição, não existe ‘em si mesmo’, mas é determinado pelas posições ideológicas em jogo no processo sócio-histórico em que as palavras são produzidas” (Pêcheux, 1997, p. 160).

Essa compreensão rompe com a ideia de transparência da linguagem e evidencia que todo dizer é atravessado por determinações históricas e ideológicas. Nessa ótica, Orlandi (2009) reforça que a leitura é um gesto de interpretação, no qual o sujeito leitor

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

ocupa uma posição fundamental. Segundo a autora, "[...] ler não é atribuir um sentido ao texto, mas compreender como esse texto produz sentidos" (Orlandi, 2009, p. 11).

Ambos os autores apresentam uma afirmação que desloca o foco da leitura como busca por um significado único para a análise dos processos de significação. Desse modo, amplia-se a reflexão para uma mudança de paradigma em relação ao sujeito leitor; nesse contexto, este deixa de ser neutro e passa a ser compreendido como constituído historicamente e interpelado pela ideologia. Como destaca Orlandi, "[...] o sujeito da leitura é um sujeito histórico, determinado pelas condições sociais e ideológicas" (Orlandi, 2009, p. 38).

Nesse ínterim, segue-se a apresentação da noção de discurso e de interpretação sob a ótica de Pêcheux e Orlandi, que ampliam a compreensão de sua relação com a leitura e a produção de sentidos. Para Pêcheux (1990), o discurso é o lugar em que se materializam as formações ideológicas, sendo por meio dele que os sentidos circulam, se estabilizam ou se deslocam. Nesse sentido, o autor afirma que "[...] é pela ideologia que se produz o efeito de evidência do sentido, isto é, a impressão de que o sentido é natural e único" (Pêcheux, 1990, p. 153). Tal efeito de evidência contribui para a naturalização dos sentidos, ocultando seu caráter histórico e construído. A partir desses fundamentos, pode-se afirmar que o discurso não se dissocia da ideologia.

Por sua vez, Orlandi (2009, p. 31) enfatiza que "todo gesto de interpretação é atravessado pela memória discursiva, pelo já-dito que sustenta o dizer". A autora sustenta que tudo o que dizemos já foi dito em outro lugar, o que é chamado de interdiscurso, que constitui a base sobre a qual novos sentidos são produzidos. Assim, interpretar envolve não somente o que está explícito, mas também reconhecer os implícitos, os silêncios e os deslocamentos que atravessam o texto. Portanto, a interpretação não é um ato livre; ela é regulada por condições históricas e ideológicas.

A partir das reflexões supracitadas, é relevante destacar que a leitura, enquanto prática discursiva, envolve sempre possibilidades de equívocos e de deslocamento de sentidos, pois estes não se fecham, estando sempre em movimento. Como aponta Pêcheux, "[...] todo enunciado é suscetível de tornar-se outro, diferente de si mesmo,

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

deslocar-se discursivamente de seu sentido para derivar para um outro" (Pêcheux, 1990, p. 53).

Diante disso, pensar a leitura como produção de sentidos, sob a ótica de Pêcheux e Orlandi, significa reconhecer o papel ativo do sujeito leitor, a influência da ideologia e a historicidade dos discursos. Essa compreensão desloca a leitura de uma perspectiva meramente técnica para uma prática social e política, na qual os sentidos são construídos na relação entre linguagem, sujeito e história, sempre atravessados por disputas, silenciamentos e possibilidades de ressignificação.

A MEDIAÇÃO DA LEITURA COMO PRÁTICA DE RESISTÊNCIA E RESSIGNIFICAÇÃO

Compreender a leitura como uma atividade que vai para além da técnica de decodificação constitui-se como um espaço simbólico de disputa de sentidos. A partir da ótica de Paulo Freire, entendemos que a leitura é uma prática social e política, intrinsecamente ligada à realidade vivida pelos sujeitos; suas vivências e experiências influenciam a compreensão da leitura da palavra. Conforme afirma o autor, "[...] a leitura do mundo precede a leitura da palavra" (Freire, 1989, p. 9), o que evidencia que o ato de ler ultrapassa o texto escrito e envolve a interpretação crítica do contexto social.

Nessa perspectiva, ensinar a ler implica formar sujeitos capazes de compreender e transformar o mundo. Contudo, Freire reforça ainda o caráter dialógico da educação ao afirmar que "ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam em comunhão" (Freire, 1996, p. 68). Essa compreensão coloca a leitura como prática coletiva, construída na interação entre sujeitos. Nesse cenário, a mediação docente se configura como elemento central na formação de leitores críticos e autônomos.

Em diálogo com essa perspectiva, Felipe Munita destaca que a mediação da leitura é uma prática intencional que visa à formação do leitor. Segundo o autor, "[...] mediar a leitura é criar condições para que os leitores possam estabelecer vínculos significativos com os textos" (Munita, 2014, p. 87). O professor, nesse sentido, não atua como transmissor de sentidos prontos, mas como mediador que favorece o encontro entre leitor e texto e planeja as melhores estratégias, desde os espaços colaborativos entre leitores até

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

a leitura em voz alta, sendo o mediador esse modelo leitor, de modo que os leitores possam analisar, compreender, interpretar e atribuir novos sentidos.

As contribuições do autor propõem um rompimento com práticas tradicionais de ensino da leitura, centradas na reprodução de interpretações únicas, e valorizam a construção de sentidos como processo plural, dinâmico e situado, quando enfatiza que "[...] o mediador não impõe sentidos, mas abre caminhos para que eles possam emergir" (Munita, 2014, p. 92). Nessa direção, as ideias de Munita convergem com o que defende Délia Lerner, ao propor a inserção dos alunos em práticas sociais reais de leitura.

Para a autora, "[...] o desafio é formar leitores que saibam escolher textos, que saibam para que leem e que possam compartilhar suas leituras" (Lerner, 2002, p. 28). A escola, portanto, deve garantir condições para que os estudantes participem ativamente de práticas significativas de leitura. Sendo assim, a autora também ressalta que "[...] ensinar a ler e escrever é incorporar os alunos à comunidade de leitores e escritores" (Lerner, 2002, p. 17), o que implica reconhecer a leitura como prática social e cultural.

Assim, a instituição escolar se configura como espaço privilegiado para a democratização do acesso à cultura escrita e para a formação de sujeitos leitores. Estabelecendo um contraponto com a Análise do Discurso de linha francesa, especialmente a partir das contribuições de Pêcheux e Orlandi, percebe-se que as ideias se complementam quando se fala de leitura, texto, leitor e produção de sentido.

Para Orlandi (2009, p. 30), a leitura torna-se um ato interpretativo atravessado por formações ideológicas: "[...] o sentido não está no texto, mas na relação que se estabelece entre o texto e o sujeito". Nessa perspectiva, a autora nos ajuda a compreender que o sentido não está dado no texto, mas é produzido na relação entre sujeito, linguagem e história.

Pêcheux (1995) complementa ao afirmar que todo discurso é atravessado pela ideologia, o que implica compreender que os sentidos não são neutros, tampouco universais, confirmando que a linguagem possui um caráter histórico e instável. Ambos os autores supracitados nos convocam a compreender a leitura como um campo de múltiplas possibilidades interpretativas. "Ler é saber que o sentido pode ser outro"

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

(Orlandi, 2009, p. 34). Dessa forma, a leitura configura-se como espaço de resistência, na medida em que permite deslocamentos e ressignificações dos sentidos.

Conclui-se, diante dessas perspectivas, que a mediação da leitura se revela como uma prática potente de resistência e ressignificação, pois, ao articular a leitura como ato político, a mediação como prática intencional e a linguagem como espaço de disputa de sentidos, torna-se possível construir uma educação comprometida com a formação de sujeitos críticos, autônomos e transformadores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: PRINCÍPIOS DE OUTROS COMEÇOS

Diante das discussões apresentadas, foi possível compreender que a leitura, no contexto escolar, ultrapassa a concepção de mera decodificação de signos linguísticos, configurando-se como uma prática social, histórica e, sobretudo, política. Nessa perspectiva, o ato de ler envolve sujeitos situados, atravessados por ideologias, que produzem sentidos a partir de suas experiências, evidenciando que o texto não carrega significados fixos, mas se constitui na relação entre leitor, linguagem e contexto.

A análise evidenciou que a mediação docente assume papel central nesse processo, uma vez que o professor, enquanto mediador, pode favorecer práticas de leitura que rompam com abordagens mecanicistas e instrumentalizadas. Ao promover espaços de diálogo, problematização e interpretação, o docente contribui para que os estudantes desenvolvam uma postura crítica diante dos textos e da realidade, compreendendo a leitura como um ato de posicionamento no mundo.

Nessa perspectiva, a mediação docente se apresenta como possibilidade concreta de resistência, na medida em que tensiona discursos hegemônicos e amplia as possibilidades de interpretação, permitindo a emergência de novos sentidos. Esse processo de ressignificação é fundamental para a formação de leitores autônomos e críticos, capazes de questionar, interpretar e intervir nas práticas sociais em que estão inseridos.

Portanto, é possível concluir que compreender a leitura como prática política implica reconhecer o papel ativo do sujeito leitor e a responsabilidade do docente como

mediador, na condução de práticas pedagógicas que valorizem a diversidade de sentidos, o diálogo, a escuta e a pluralidade de interpretações, consolidando a escola como um espaço de formação política, no qual ler é também um ato de libertação e transformação social, um ato político.

REFERÊNCIAS

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. **O planejamento da pesquisa qualitativa:** teorias e abordagens. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler**: em três artigos que se completam. 23. ed. São Paulo: Cortez, 1989.

FREIRE, Paulo**. Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

LERNER, Délia. **Ler e escrever na escola**: o real, o possível e o necessário. Porto Alegre: Artmed, 2002.

MUNITA, Felipe. **O mediador escolar de leitura literária**: formação e prática. São Paulo: Contexto, 2014.

ORLANDI, Eni Puccinelli. **Análise de discurso**: princípios e procedimentos. 9. ed. Campinas: Pontes, 2009;

ORLANDI, Eni Puccinelli. **Análise de discurso**: princípios e procedimentos. 3. ed. Campinas: Pontes, 2001.

PÊCHEUX, Michel. **Análise automática do discurso**. 3. ed. Campinas: Editora da UNICAMP, 1990.

PÊCHEUX, Michel. **Semântica e discurso**: uma crítica à afirmação do óbvio. Campinas: Editora da UNICAMP, 1997.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

CAPÍTULO V

O LETRAMENTO MULTIMODAL DO SURDO: A COMPREENSÃO DOS MEMES

Ana Cléia Silva Ferreira[9]; Ronnaria Patrícia Moura da Silva[10];
Elayne Cristina Rocha Dias[11].

DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-05

RESUMO: Nesta pesquisa buscou-se fazer uma análise da compreensão do surdo através de texto multimodal meme com alunos da 1ª série do ensino médio de uma escola pública estadual da zona norte de Teresina-PI. O tema está embasado em Reily (2003), Campos (2004), Tfouni (2004), Oliveira (2008), Kress e Van Leeuween (apud Oliveira, 2013) Magda Soares (2017). Esta pesquisa é de natureza básica, de abordagem do tipo qualitativa e descritiva quanto aos objetivos, realizada através de aplicação de questionários sobre o tema. Os resultados obtidos neste estudo verificaram que, apesar da Libras ser uma língua visual-espacial, o aluno teve dificuldade em associar a imagem à parte escrita. Demonstrou que, para ele, não tem sentido quanto à função humorística e crítica dos textos apresentados.

PALAVRAS-CHAVE: Letramento. Compreensão. Surdo. Multimodalidade.

THE MULTIMODAL LITERACY OF THE DEAF: THE UNDERSTANDING OF MEMES

ABSTRACT: In this research, we sought to analyze the understanding of deaf people through multimodal meme text with students in the 1st year of high school at a state public school in the north of Teresina-PI. The theme is based on Reily (2003), Campos (2004), Tfouni (2004), Oliveira (2008), Kress and Van Leeuween (apud Oliveira, 2013) Magda Soares (2017). This research is basic in nature, with a qualitative and descriptive approach in terms of objectives, carried out through the application of questionnaires on the topic. The results obtained in this study verified that, despite Libras being a visual-spatial language, the student had difficulty associating the image with the written part. He demonstrated that, for him, there is no meaning regarding the humorous and critical function of the texts presented.

KEYWORDS: Literacy. Understanding. Deaf. Multimodality.

9 Professora de Espanhol da educação básica na SEDUC/PI e rede privada de ensino. Especialista em Língua Espanhola (UESPI). Graduada em Letras/Espanhol (UESPI). Graduanda de Letras Libras (UFPI). Pós- graduanda Latu Sensu em Libras com Docência do Ensino Superior (FAEME). http://lattes.cnpq.br/0582434371349274. https://orcid.org/0009-0003-5234-3179. E-mail: morochaprofe@hotmail.com
10 Professora de Língua Portuguesa da educação básica na SEDUC/PI. Especialista em Linguística (UESPI). Graduada em Letras/Português (UESPI). Pós-graduanda Latu Sensu em Libras com Docência do Ensino Superior- FAEME. https://orcid.org/0009-0008-4556-0649. E-mail: darlingrpmoura@gmail.com
11 Professora Orientadora da Disciplina TCC da Especialização em Libras com Docência do Ensino Superior – FAEME. http://lattes.cnpq.br/1374423484664701. https://orcid.org/0000-0001-6181-1710 E-mail: elaynedias2017@outlook.com

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

INTRODUÇÃO

O presente artigo tem como objetivo analisar a compreensão do surdo em relação aos textos multimodais memes. O tema justifica-se, sob a luz que, as inovações tecnológicas trouxeram outras modalidades na maneira de comunicar-se e do sujeito está inteirado sobre acontecimentos sociais, políticos e culturais. Na língua, com o avanço dos meios de comunicação surgiu o texto midiático meme, gênero textual de amplo uso nas redes sociais na atualidade

Desse modo, pretendemos explorar a compreensão do surdo sobre esse gênero textual, assim como o entendimento sobre acontecimentos relacionados com os aspectos culturais, políticos e sociais associando o texto visual com o escrito. Neste sentido, a problemática corresponde: Qual a compreensão do surdo sobre o texto multimodal meme?

Na busca de solucionar ou minimizar esse problema temos como objetivos específicos: identificar através dos memes a relação entre o texto visual e o escrito na produção do sentido; verificar o entendimento do surdo acerca das diversas informações contidas no gênero meme e analisar o nível de letramento de um grupo de surdos sobre o gênero textual meme.

Este trabalho foi realizado numa escola pública estadual de Teresina, capital do Piauí. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, bibliográfica e pesquisa de campo. Para a coleta das informações, foi feita observação com aplicação de uma atividade sobre os memes com sete (07) surdos para melhor analisar o nível de letramento. Em seguida, foi desenvolvido um questionário específico em busca de melhores resultados.

LETRAMENTO

A pesquisa aborda sobre o letramento multimodal do surdo com o propósito de analisar a compreensão através do texto midiático meme. Para isso, faz-se necessário saber o que, de fato, é letramento, tendo em vista que, a maioria das pessoas, confundem com alfabetização.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Na metade da década de 1980, no Brasil, vários pesquisadores que trabalhavam com as práticas de uso da língua escrita em diversas esferas de atividade sentiram falta de um conceito que se referisse a esses aspectos sócio-históricos dos usos da escrita, sem as conotações sobre ensino e escola associadas à palavra alfabetização. Emergiu, então, na literatura especializada, o termo letramento, para se referir a um conjunto de práticas de uso da escrita que vinham se modificando profundamente a sociedade, mais amplo do que as práticas escolares de uso da escrita. O novo assunto ou objeto de pesquisa- As práticas sociais de uso da escrita (o Letramento) - refletia as transformações nas práticas letradas tanto dentro como fora da escola.

No entanto segundo Tfouni (2004, p.46) "Letramento não tem uma relação necessária com a escolarização formal e alfabetização", a experiência relatada em seu livro letramento e alfabetização deixa claro isso, pois o fato de Madalena de Paula Marques, a pessoa observada, ser analfabeta não implica dizer que as histórias contadas por ela, não contenham elementos de escrita, nem que seu discurso oral é iletrado, portanto, analisando as ideias da autora, observa-se que ser letrado, independe se a pessoa é analfabeta ou não, pois se uma pessoa vive em um meio em que a leitura e a escrita têm presença forte, de certa forma esse analfabeto é letrado, porque faz uso da escrita, envolve-se em práticas sociais de leitura e escrita.

No entanto, a inserção em uma sociedade letrada não garante formas iguais de participação, porém, o indivíduo alfabetizado terá uma participação mais plena na sociedade. Magda Soares (2017, p.68) acrescenta que o

> letramento não é simplesmente um conjunto de habilidades individuais; é o conjunto de práticas sociais ligadas à leitura e à escrita em que os indivíduos se envolvem em seu contexto social, portanto pode se inferir que a dimensão social do letramento deve ser levada em consideração nas práticas de letramento.

No que se refere ao letramento como prática social o conceito proposto por Barton e Hamilton (1998 *apud* Soares, 2017) em uma de suas proposições, diz que as práticas de letramento mudam, e novas práticas são frequentemente adquiridas através de processos de aprendizagem informal e significativa. As práticas de letramento efetuadas por meio do uso dos mais diversificados gêneros textuais apresentam-se cada vez mais como alternativa necessária no espaço escolar. Nesse contexto, o trabalho com um

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

gênero informal, no caso o "meme", pode trazer um relevante aprendizado ao estimular o aluno a enxergar o seu caráter dinâmico e social. O letramento visual deve preparar os alunos para a dinâmica do mundo on-line e para todos os espaços que envolvem o processo de ensino aprendizagem. Oliveira (2008, p.53) afirma:

> [...] de coadjuvante nos textos escritos, a representação visual começa a tomar ares de ator principal. O que antes era apenas um adendo ao texto verbal, hoje se mostra um formato instrucional com possibilidades pedagógicas tão eficazes quanto o texto linear, dotado de vida própria e capaz de recriar, representar, reproduzir e transformar a realidade por si, segundo parâmetros comunicativos específicos.

Portanto, o educador precisa incluir na sua metodologia o uso de textos não verbais afim de ajudar o aluno a desenvolver as habilidades necessárias para a construção de sentidos do texto, pois a imagem tem um papel fundamental em todas as situações comunicativas e de letramento na atualidade.

LETRAMENTO DO SURDO

A apropriação da leitura e da escrita e a incorporação das práticas sociais que as demandam, constituem o que Soares (2017) denomina de letramento. Este não pode ser visto apenas como um conjunto de habilidades individuais, mas sim como um conjunto de práticas ligadas à leitura e à escrita em que os sujeitos se envolvem no contexto social. Neste sentido, tanto a criança surda como a ouvinte, devem estar em contato e fazer uso das práticas de leitura e escrita, isto é, entrar para o universo do letramento através do hábito de ler jornais, revistas, rótulos, livros de histórias, enfim, ter convívio efetivo com a leitura. Assim, quando um adulto lê histórias infantis para a criança ou quando a leva ao supermercado, onde ela observa e entra em contato com rótulos, com diferentes escritas, está lhe proporcionando a inserção no mundo letrado.

O letramento compreende tanto a apropriação das técnicas para a alfabetização quanto esse aspecto de convívio e hábito de utilização da leitura e escrita e isto proporciona às crianças uma leitura de mundo antes mesmo da chegada à escola. Já a criança surda não chega à escola com as mesmas habilidades que um ouvinte em sua língua nativa, pois na maioria das vezes a família não sabe língua de sinais e não há trocas

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

com esta em sua língua natural, e isto torna muito mais difícil a interação da criança na escola.

Nesse sentido, para as crianças surdas que vivem em ambientes ouvintes, a possibilidade de participarem de atividades de letramento é muito limitada. Essas crianças precisam ter familiares que aprendam língua de sinais ou conviver com a comunidade surda, de modo que surdos adultos contem histórias para elas Lebedeff (apud Lopes; Thoma, 2004, p. 134). Em relação a isso, as palavras de Campos (2004, p. 40) são oportunas onde:

> As práticas de letramento estão diretamente relacionadas às atividades de leitura e escrita e às estruturas sociais em que se encontram, por isso elas mudam conforme o contexto. Essas práticas revelam os diferentes modelos culturais de utilização da linguagem escrita que se fazem presente nas atividades mais simples do cotidiano das pessoas [...] as pessoas constroem o seu entendimento sobre o letramento internamente e, ao mesmo tempo, utilizam as práticas para caracterizar os processos sociais que unem as pessoas na transmissão de ideologias e identidades sociais.

O que deve ser oferecido à criança surda são práticas de letramento o mais cedo possível, seja na família ou na escola. Para isso deve haver atividades que proporcionam a inserção da criança nas práticas discursivas, assim ela produzirá e lerá seus textos através da leitura de imagens.

No caso dos surdos pode-se falar em letramento visual, ou seja, ler imagens de um livro, usar-se de imagens como apoio à leitura, ler sinais, símbolos, figuras com o objetivo de promover a compreensão dos textos, assim a criança passará a ter o hábito de ler diversas imagens, criando e recriando histórias. Segundo Reily (2003, p.169).

> a imagem tem uma função importante no processo de letramento do aluno surdo: a figura visual, tanto a representação abstrata quanto a figurativa ou pictográfica, traz consigo o potencial de ser aproveitada como recurso para transmitir conhecimento e desenvolver raciocínio. Para o aluno surdo que estuda na rede regular de ensino, como também no caso do aluno surdo atendido em instituição de educação especial, o caminho da aprendizagem necessariamente será visual, daí a importância de os educadores compreenderem mais sobre o poder constitutivo da imagem, tanto no sentido de ler imagens quanto no de produzi-las.

Na próxima seção iremos explanar sobre a criação do termo “meme”, bem como seu conceito.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

O GÊNERO MULTIMODAL "MEME"

O termo "meme" foi criado pelo biólogo britânico Richard Dawkins em 1976 no seu livro "O gene egoísta" em que ele, um dos principais cientistas que estuda a evolução das espécies, explica a origem da expressão "meme", ressaltando em sua obra que precisamos de um nome para o novo replicador, um substantivo que transmita a ideia de uma unidade de transmissão cultural, ou uma unidade de imitação.

Com isso, o autor popularizou a ideia de que a seleção natural acontece a partir dos genes. Eles "buscam" a sobrevivência, por meio de corpos capazes de sobreviver e de se reproduzir (para replicar os genes). O livro, segundo Dawkins, vem com a proposta de que a cultura também se espalha como os genes. O "meme" é o equivalente cultural do gene, a unidade básica de transmissão cultural que se dá por meio da imitação.

Sabe-se que as redes sociais têm ganhado espaço considerável no que tange à socialização múltipla entre pares diversos que propiciam divulgação de informações, compartilhamento de dados informativos, maior facilidade de criação de conteúdo online e a partilha destes na rede principalmente entre os jovens.

As inovações tecnológicas trouxeram outras modalidades na maneira de se comunicar, oportunizando ao sujeito reflexões sobre acontecimentos sociais, políticos e culturais. As pessoas estão ficando cada vez mais "visuais" e essa comunicação por meio de representações textuais atreladas a imagens, gestos e arranjos não-padrões, chamados de gêneros multimodais, teve um aumento consideravelmente maior no cotidiano delas. O exemplo mais notório são os chamados "memes", gênero muito difundido nas redes sociais e que se tornou popular diante da sua função de humor e crítica social. Na teoria da Semiótica Social, organizada por Kress e Van Leeuween (2001, 2006 apud Oliveira, 2013), a multimodalidade focaliza a inter-relação de diferentes modos de significação ou modos semióticos, que incluem o linguístico, o visual, o gestual. Um texto multimodal é aquele que admite mais de um modo de representação, a semiótica como a oralidade, a escrita, a imagem estática ou em movimento, o som, dentre outros, portanto, pode se concluir que os gêneros da escrita que compõem um conjunto integrado que combinam a linguagem escrita, imagens e gráficos podem ser chamados multimodais. As Orientações

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Curriculares para o Ensino Médio (2006) orientam, nesse sentido, quando diz que o ensino da leitura e da escrita deve ser concebido como ferramenta de

> empoderamento e inclusão social" e que a escola deve criar condições para que os alunos construam sua autonomia nas sociedades contemporâneas –tecnologicamente complexas e globalizadas –[...] isso significa dizer que a escola que se pretende efetivamente inclusiva e aberta à diversidade não pode ater-se ao letramento da letra, mas deve, isso sim, abrir-se aos múltiplos letramentos, que, envolvendo uma enorme variação de mídias, constroem-se de forma multissemiótica e hibrida[...] (Brasil, 2006, p. 29).

Pode-se dizer, então, que o uso dos gêneros multimodais na sala de aula surge como proposta para o cumprimento do que se pede nas orientações curriculares, possibilitando que o aluno desenvolva as competências exigíveis na sociedade contemporânea e no meio em que ele está inserido, auxiliando-o na sua formação como sujeito capaz de exercer a sua cidadania.

No entendimento de Marcuschi (2010, p. 15), os gêneros digitais são "os gêneros textuais que estão emergindo no contexto da tecnologia digital em ambientes virtuais". O autor aponta que os gêneros presentes no meio digital possuem características semelhantes aos gêneros textuais já consolidados no meio impresso. Lidar com alunos na era digital pressupõe pensar em meios de agregar as práticas dos professores às novas condições que o aluno da era digital está inserido, levando em conta às novas ferramentas e linguagens proliferadas no mundo cibernético, ressignificando o que se entende como o ato de ensinar e aprender.

METODOLOGIA

Esta pesquisa se caracteriza por ser de natureza básica, de abordagem do tipo qualitativa e descritiva quanto aos objetivos.

A pesquisa foi desenvolvida numa escola pública estadual de Teresina, capital do Piauí. A escola foi escolhida como campo para execução da atividade devido ao número de alunos surdos que são atendidos no ensino fundamental e no ensino médio, promovendo a inclusão e aprendizagem do aluno surdo.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Antes da aplicação da pesquisa foi feito um contato formal com a direção da escola e a coordenação pedagógica e entregue documento oficializando a aplicação da atividade. Foram estabelecidos o dia e os horários para a realização da atividade.

Nesta pesquisa foram escolhidos inicialmente oito (08) surdos da 1ª série do ensino médio da turma B, na faixa etária de 15 a 23 anos. Observamos que um aluno usa aparelho e ouve parcialmente e, apesar de ter participado, consideramos apenas sete (07) alunos surdo para o desenvolvimento da pesquisa. Os alunos foram identificados através de números e sexo (masculino/feminino).

A pesquisa foi dividida em três etapas. A primeira etapa foi realizada um questionário com informações prévias, pessoais sobre cada um. Logo após, apresentamos os textos multimodais meme com seus respectivos questionamentos e a terceira parte foi uma indagação específica acerca do conhecimento do aluno sobre este gênero textual. As turmas têm alunos surdos e ouvintes. Os alunos surdos são auxiliados pelo intérprete.

No momento da aplicação da pesquisa os alunos foram auxiliados na interpretação das perguntas na primeira e terceiras etapas. Na segunda etapa, que foi a apresentação dos memes com os questionamentos, eles foram conduzidos a observar e ler sozinho.

ANÁLISE DA COLETA DAS INFORMAÇÕES

Após a coleta das informações, elencamos os dados sobre cada aluno pesquisado.

Quadro 1: Alun@ e sua respectiva descrição.

ALUN@	DESCRIÇÃO
ALUNO 1	Tem 15 anos. Nasceu surdo. Começou a aprender Libras com 10 anos no CAS/PI. Pai (ouvinte) não sabe Libras, mãe (ouvinte) estuda no CAS/PI. Comunica-se em casa através de leitura labial. Escreve pouco em Português. Não ler em Português.
Sobre os memes	Dos 06 memes, identificou 4 personagens. Não entendeu a parte escrita. Não entendeu a parte escrita junto com a imagem (sentido). Não acho engraçado. Não sabe que se trata de textos. Não conhece. Não compartilha

Fonte: Elaborado pelas autoras (2019).

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Quadro 02: Alun@ e sua respectiva descrição.

ALUN@	DESCRIÇÃO
ALUNA 2	Tem 15 anos. Nasceu surdo. Começou a aprender Libras com 07 anos na APAE/PI. Pai (ouvinte) sabe pouco Libras mãe (ouvinte). Mãe sabe Libras. Sabe escrever e escrever pouco em Português. Comunica-se em casa em Libras somente com a mãe.
Sobre os memes	Dos 06 memes, identificou 5 personagens. Não entendeu a parte escrita. Não entendeu a parte escrita junto com a imagem. (sentido). Não achei engraçado. Não sabe que se trata de textos. Não conhece esse gênero textual. Compartilha

Fonte: Elaborado pelas autoras (2019).

Quadro 03: Alun@ e sua respectiva descrição.

ALUN@	DESCRIÇÃO
ALUNA 3	Tem 17 anos. Nasceu surdo. Começou a aprender Libras com 07 anos no APAE/PI. Pai e mãe (ouvintes) sabem pouco Libras. Comunica-se em casa com os pais em Libras. Escreve e ler em Português.
Sobre os memes	Dos 06 memes, identificou 5 personagens. Não entendeu a parte escrita. Não entendeu a parte escrita junto com a imagem (sentido). Não achei engraçado. Não sabe que se trata de textos. Não conhece esse gênero textual. Não compartilha.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2019).

Quadro 04: Alun@ e sua respectiva descrição.

ALUN@	DESCRIÇÃO
ALUNA 4	Tem 17 anos. Nasceu surdo. Começou a aprender Libras com 05 anos na APAE/PI. Pai e mãe (ouvintes) sabem pouco Libras. Comunica-se em casa com a família através de leitura labial. Escreve e ler pouco em Português.
Sobre os memes	Dos 06 memes, identificou 5 personagens. Não entendeu a parte escrita. Não entendeu a parte escrita junto com a imagem (sentido). Não achou engraçado. Não sabe que se trata de textos. Não conhece como gênero textual. Compartilha.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2019).

Quadro 05: Alun@ e sua respectiva descrição.

ALUN@	DESCRIÇÃO
ALUNA 5	Tem 17 anos. Nasceu surda. Começou a aprender Libras com 14 anos na U. E. Matias Olímpio. Pai e mãe (ouvintes) não Libras. Não soube dizer como se comunica em casa. Escreve e ler pouco em Português.
Sobre os memes	Dos 06 memes, identificou 3 personagens. Não entendeu a parte escrita.
	Não entendeu a parte escrita junto com a imagem (sentido). Não achou engraçado. Não sabe que se trata de textos. Não conhece como gênero textual. Compartilha.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2019).

Quadro 06: Alun@ e sua respectiva descrição.

ALUN@	DESCRIÇÃO
ALUNA 6	Tem 20 anos. Nasceu ouvinte. Ficou surda depois de 1 ano de idade (meningite). Começou a aprender Libras com 9/10 anos na APADA/PI. Pai e mãe (ouvintes) não sabem Libras. Não soube dizer como se comunica em casa. Sabe escrever e ler em Português.
Sobre os memes	Dos 06 memes, identificou 5 personagens. Dos 06 memes, entendeu um pouco apenas 01 (um)a parte escrita. Não entendeu a parte escrita junto com a imagem (sentido). Não achou engraçado. Sabe que se trata de textos. Conhece do whatsapp, face book, instagram Não conhece esse gênero textual. Não compartilha.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2019).

Quadro 07: Alun@ e sua respectiva descrição.

ALUN@	DESCRIÇÃO
ALUN0 7	Tem 23 anos. Nasceu surdo. Começou a aprender Libras com 22 anos na U. E. Matias Olímpio. Pai e mãe (ouvintes) não sabem Libras. Comunica-se em casa com a família através de leitura labial. Escreve e ler muito pouco em Português.
Sobre os memes	Dos 06 memes, identificou 3 personagens.
	Não entendeu a parte escrita. Não entendeu a parte escrita junto com a imagem (sentido). Não achou engraçado. Não sabe que se trata de textos. Não conhece Não conhece como gênero textual. Compartilha.

Fonte: elaborado pelas autoras (2019).

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

A pesquisa foi realizada com 08 (oito) alunos da 1ª série do ensino médio de uma escola pública estadual de Teresina – PI. Faz-se necessário afirmar que foram consideradas apenas 07 questionários tendo em vista que um dos alunos usa aparelho auditivo e ouve um pouco. Por questões de ética, os classificamos entre masculino e feminino atribuindo-lhes números. Temos 05 (cinco) alunos adolescentes e 02 (dois) adultos. Todos os participantes têm pais ouvintes. Cinco (05) alunos se comunicam em casa, com os pais, através de leitura labial e gestos; uma (01) comunica-se em Libras somente com a mãe; uma (01) aluna comunica-se em Libras com o pai e com a mãe.

Detectamos o acesso ao aprendizado de Libras de maneira tardia por um dos alunos pesquisados. Este tem atualmente 23 anos de idade e começou a aprender Libras aos 22 anos.

A partir da aplicação do questionário e da atividade de pesquisa, observamos que cada participante apresenta histórias e processos de aquisição da Libras e de Português de maneira diferenciada.

Verificamos, através dos quadros apresentados, que todos tiveram dificuldade para ler, escrever, compreender e relacionar a parte escrita com a imagem - memes - apresentadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível perceber, durante a realização do trabalho, que os alunos surdos tiveram dificuldade em entender o texto midiático meme, pois eles não conseguiram associar o texto escrito e a imagem que faziam parte do gênero apresentado e perceber a ironia ou a crítica apresentada. Notou-se várias barreiras que serviram de percalços para a compreensão e produção de sentido dos textos como por exemplo, a falta de conhecimento da língua portuguesa escrita.

É de fundamental importância para um educador que deseja trabalhar com o ensino da língua portuguesa para surdos, conhecer e entender o processo de aquisição de uma segunda língua a fim de que o aluno desenvolva as habilidades necessárias para não apenas reconhecer o código linguístico, mas decodificá-lo, produzindo assim, sentido.

Tendo em vista que são alunos surdos inseridos numa maioria linguística ouvinte. Em síntese, o que se destaca é a necessidade de uma reflexão sobre as concepções tradicionais do ensino do português escrito para surdos, enfatizando-se a importância do aspecto visual da leitura-escrita como um fator constitutivo desse processo.

Além disso, percebeu-se através dos questionários aplicados que no âmbito familiar do surdo todos os pais são ouvintes e não se comunicam através da língua de sinais, por isso, o acesso ao conhecimento de sua cultura acaba sendo tardio, ou seja, se torna possível somente quando a criança surda inicia sua vida escolar em instituições inclusivas quanto ao ensino de libras. É importante enfatizar que uma aluna ouvinte ao ver o texto Meme exposto no quadro achou engraçado e comentou com uma amiga o que havia entendido. Logo em seguida uma das alunas surdas percebeu e disse "fácil porque ela saber português" (palavras da aluna). Nesse sentido, para as crianças surdas que vivem em ambientes ouvintes, a possibilidade de participarem de atividades de letramento é muito limitada resultando em um afastamento de diversas situações comunicativas.

Com relação ao letramento visual, observou-se que apesar de os alunos reconhecerem os personagens das imagens mostradas, não conseguiram relacioná-las ao texto escrito impedindo-os de entender a função humorística e crítica do gênero meme. Dessa maneira, para os surdos o texto não teve sentido. Devido aos fatores observados e expostos durante a investigação concluímos que os alunos não compreenderam o texto multimodal meme, portanto não houve letramento neste aspecto. Esperamos que este trabalho possa contribuir para futuras pesquisas referentes ao letramento do surdo através de textos multimodais

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**. Vol. 1: Linguagens, códigos e suas tecnologias: Brasília: MEC, SEB, 2006.

CAMPOS, Marcela Luz Saraiva de. **As funções da escrita na perspectiva do letramento como prática social**. 2004146f. Dissertação (Mestrado em Educação nas Ciências) – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2004.

LEBEDEFF, Tatiana B. LEBEDEFF, T. B. O que lembram os surdos de sua escola: discussão das marcas criadas pelo processo de escolarização. In: Adriana Thoma e Maura

Corcini Lopes (Orgs.). **A Invenção da Surdez II: espaços e tempos de aprendizagem na educação de surdos.** Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2006, p. 47-61.

MARCUSCHI, L.A Gêneros textuais emergentes no contexto da tecnologia digital. São Paulo: parábola editorial,2010 Tfouni, Leda Verdiani.**Letramento e alfabetização**.6. ed.- São Paulo, Cortez,2004.

OLIVEIRA S. **Texto visual e leitura crítica: o dito, o omitido, o sugerido. Linguagem e Ensino.** Pelotas, v,9, n.1, Jan – jun. 2006 [acesso em: 2019 dez 01]. Disponível em:http://www.fundaj.gov.br/geral/educacao_foco/sara_oliveira.pdf.

OLIVEIRA, DERLI MACHADO DE. **Gêneros multimodais e multiletramentos: novas práticas de leitura**- Itabaiana/se, 2013.

REILY LH. **As imagens: o lúdico e o absurdo no ensino de arte para pré-escolares surdos**. In: Silva IR, Kauchakje S, Gesueli ZM (org.) Cidadania, surdez e linguagem.3. ed. São Paulo: Plexus, 2003, p. 161 – 192.

SOARES, MAGDA. **Letramento: um tema de três gêneros- 3.** ed. 4. reimp. -Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2017.

THOMA, Adriana da Silva. & LOPES, Maura Corcini. (orgs). **A invenção da surdez: cultura, alteridade, identidade e diferença no campo da educação**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.CAPÍTULO VI

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

CAPTITULO VI

ADULTIZAÇÃO INFANTIL: IMPACTOS DO ENVELHECIMENTO PRECOCE DA INFÂNCIA NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA

Aline dos Santos Moreira de Carvalho[12]; Flávia de Oliveira dos Santos[13]; Maria Fernanda Leal Ferreira[14]; Camila Pinheiro Fontenele Miranda[15]; Marcella Tenorio[16]; Michelle de Fátima Gonçalves[17].

DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-06

RESUMO: O fenômeno da adultização infantil tem se tornado um tema central nos debates contemporâneos sobre desenvolvimento infantil, educação e proteção da infância, caracterizando-se pela exposição precoce de crianças a responsabilidades, comportamentos, expectativas e conteúdos próprios da vida adulta, muitas vezes incompatíveis com sua faixa etária. Esse processo pode ocorrer em diversos contextos, incluindo família, escola e, especialmente, por meio das mídias digitais, redes sociais e plataformas de entretenimento, que promovem a normalização de padrões adultos. A literatura indica que a adultização precoce interfere diretamente no desenvolvimento emocional, cognitivo e social das crianças, gerando impactos significativos na autoestima, na construção da identidade, na percepção moral e na capacidade de estabelecer vínculos saudáveis com pares. Crianças adultizadas apresentam maior vulnerabilidade à ansiedade, insegurança, perfeccionismo e dificuldades de socialização, além de menor tempo dedicado ao brincar, à exploração criativa e à aprendizagem lúdica, elementos essenciais para o desenvolvimento integral. A pressão acadêmica, expectativas familiares, padrões estéticos e comportamentais impostos pela sociedade, bem como a exposição a conteúdos sexualizados ou consumistas, contribuem de forma significativa para a aceleração precoce da maturidade infantil. A intensidade dos efeitos da adultização varia de acordo com fatores individuais, como temperamento, suporte afetivo familiar e contexto socioeconômico, sendo mais prejudicial para crianças em contextos vulneráveis. Estratégias preventivas sugeridas incluem a promoção de ambientes afetivamente seguros, a regulação do acesso a conteúdo midiáticos, a valorização do brincar, da criatividade e da expressão espontânea, bem como a implementação de políticas públicas e programas educativos que respeitem o ritmo natural do desenvolvimento infantil. A adultização infantil, além de um fenômeno individual, reflete transformações culturais que valorizam produtividade, competitividade e aparência desde cedo, sendo essencial a atuação conjunta de famílias, escolas e sociedade para garantir experiências adequadas à idade, promovendo desenvolvimento integral, emocional, cognitivo e social, assegurando a construção de identidades resilientes e vínculos saudáveis para a vida adulta.

12 http://lattes.cnpq.br/1905195483475216. https://orcid.org/0000-0001-9965-9566. E-mail: bioaline2017@yahoo.com
13 https://orcid.org/0009-0003-0626-8569. E-mail: flaviaoliveirass33@gmail.com
14 https://orcid.org/0009-0002-8268-169X. E-mail: fe_feleal@hotmail.com
15 https://orcid.org/0009-0003-4303-6791. E-mail: camilapfontenele@hotmail.com
16 https://orcid.org/0009-0004-7078-7192. E-mail: cellalt@gmail.com
17 https://orcid.org/0000-0002-0499-313X. E-mail: michellefatigonalves7@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Adultização. Infância. Desenvolvimento. Mídias Digitais. Educação.

CHILDHOOD ADULTIZATION: IMPACTS OF PREMATURE MATURITY ON CHILD DEVELOPMENT IN CONTEMPORARY SOCIETY

ABSTRACT: The phenomenon of child adultization has become a central topic in contemporary debates on child development, education, and child protection, being characterized by the premature exposure of children to responsibilities, behaviors, expectations, and contents proper to adult life, often incompatible with their age group. This process can occur in different contexts, including family, school, and especially through digital media, social networks, and entertainment platforms, which promote the normalization of adult patterns. The literature indicates that early adultization directly interferes with children's emotional, cognitive, and social development, generating significant impacts on self-esteem, identity construction, moral perception, and the ability to establish healthy peer relationships. Adultized children are more vulnerable to anxiety, insecurity, perfectionism, and socialization difficulties, as well as to reduced time dedicated to play, creative exploration, and playful learning, all of which are essential elements for integral development. Academic pressure, family expectations, aesthetic and behavioral patterns imposed by society, as well as exposure to sexualized or consumerist content, significantly contribute to the early acceleration of children's maturity. The intensity of adultization effects varies according to individual factors such as temperament, family emotional support, and socioeconomic context, being more harmful to children in vulnerable situations. Suggested preventive strategies include promoting affectively safe environments, regulating access to media content, valuing play, creativity, and spontaneous expression, as well as implementing public policies and educational programs that respect the natural rhythm of child development. Child adultization, beyond being an individual phenomenon, reflects cultural transformations that value productivity, competitiveness, and appearance from an early age, making the joint action of families, schools, and society essential to ensure age-appropriate experiences, promote integral emotional, cognitive, and social development, and guarantee the construction of resilient identities and healthy bonds for adult life.

KEYWORDS: Adultization. Childhood. Development. Digital Media. Education.

INTRODUÇÃO

A infância, historicamente reconhecida como um período de desenvolvimento pleno, marcado pelo brincar, pela aprendizagem e pela construção gradual de habilidades sociais e cognitivas, tem se transformado de maneira significativa nas últimas décadas. Observa-se, atualmente, o fenômeno da adultização infantil**,** caracterizado pela exposição precoce das crianças a responsabilidades, comportamentos e experiências típicas da vida adulta, muitas vezes incompatíveis com sua fase de desenvolvimento. Esse processo, amplamente influenciado por fatores culturais, midiáticos e sociais, tem gerado

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

preocupações no âmbito da educação, da psicologia e da sociologia, uma vez que modifica a experiência infantil de forma direta, afetando a construção da identidade, da autonomia e das relações interpessoais.

Diversos estudos indicam que a adultização infantil não se restringe apenas ao contexto familiar, mas é intensificada por práticas sociais que valorizam a maturidade precoce, a competitividade e o desempenho desde cedo. A presença constante de conteúdos midiáticos direcionados a públicos infantis, mas carregados de temáticas adultas, a cobrança por resultados acadêmicos, a exposição às redes sociais e a atribuição de responsabilidades domésticas ou profissionais a crianças constituem elementos centrais desse fenômeno. Como resultado, observa-se uma crescente pressão sobre as crianças, que, muitas vezes, se veem forçadas a assumir papéis e decisões para os quais não estão emocionais ou cognitivamente preparadas.

A literatura aponta que a adultização infantil pode comprometer significativamente o desenvolvimento emocional, tornando as crianças mais vulneráveis à ansiedade, à depressão e à baixa autoestima. Do ponto de vista cognitivo, a antecipação de responsabilidades pode interferir na aprendizagem, reduzindo a capacidade de concentração e limitando o tempo dedicado ao lazer e à exploração criativa, atividades essenciais para a construção de habilidades complexas. Socialmente, a imposição de padrões e expectativas adultas altera as relações entre pares, dificultando a formação de vínculos genuínos e afetivos e impactando a socialização saudável.

Nesse contexto, torna-se imprescindível compreender os múltiplos fatores que contribuem para a adultização infantil e os seus impactos no desenvolvimento integral da criança. A análise desse fenômeno permite não apenas a identificação de riscos e consequências, mas também a proposição de estratégias educativas, familiares e sociais que possam resguardar a infância enquanto período único e insubstituível da vida humana. O presente artigo, portanto, tem como objetivo investigar os processos de adultização infantil, examinando suas causas, manifestações e efeitos no desenvolvimento psicológico, cognitivo e social das crianças, destacando a necessidade de políticas públicas, práticas pedagógicas e intervenções familiares que promovam a preservação da infância.

A discussão proposta busca dialogar com perspectivas contemporâneas sobre infância e desenvolvimento infantil, articulando dados teóricos e estudos empíricos para compreender como a sociedade contemporânea contribui para a antecipação de experiências adultas e quais são as repercussões dessa antecipação na vida das crianças. Ao abordar a adultização infantil de forma crítica e fundamentada, o artigo pretende contribuir para a reflexão sobre o papel da família, da escola e da mídia na formação de crianças emocionalmente saudáveis, cognitivamente preparadas e socialmente integradas, promovendo uma infância digna e respeitosa de suas etapas de desenvolvimento.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa, com o objetivo de analisar o fenômeno da adultização infantil e seus impactos no desenvolvimento das crianças. A escolha por essa abordagem metodológica justifica-se pela necessidade de compreender as múltiplas dimensões desse fenômeno, a partir da revisão crítica e sistemática da literatura existente.

Segundo Gil (2019), a pesquisa bibliográfica "consiste no levantamento, análise e interpretação de obras publicadas sobre determinado tema, visando ao aprofundamento do conhecimento" (p. 45). Essa metodologia permite ao pesquisador situar o objeto de estudo no contexto acadêmico mais amplo, identificando tendências, lacunas e contribuições teóricas relevantes.

A seleção das fontes bibliográficas seguiu critérios rigorosos, priorizando publicações dos últimos dez anos, a fim de garantir a atualidade e a relevância das informações. Foram consultadas bases de dados científicas, como Scielo, Google Acadêmico e periódicos especializados em educação, psicologia e sociologia. Além disso, foram incluídos livros teóricos e relatórios institucionais que abordam aspectos relacionados à infância, desenvolvimento infantil e socialização precoce.

A análise das fontes selecionadas adotou uma abordagem qualitativa, conforme descrito por Godoy (1995), que enfatiza a compreensão profunda dos fenômenos sociais a partir da interpretação dos significados atribuídos pelos sujeitos envolvidos. Nesse

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

sentido, a pesquisa bibliográfica permitiu uma leitura crítica das obras, identificando conceitos-chave, causas e consequências da adultização infantil, bem como as implicações para o desenvolvimento emocional, cognitivo e social das crianças.

A metodologia adotada também se alinha à proposta de revisão sistemática de literatura, conforme os princípios estabelecidos por Pagani et al. (2020), que sugerem a aplicação de critérios objetivos para a seleção e análise das fontes, visando à construção de um estado da arte consolidado sobre o tema. Essa abordagem contribuiu para a sistematização das informações e para a identificação de padrões e divergências nas discussões acadêmicas sobre a adultização infantil.

Em síntese, a escolha pela pesquisa bibliográfica fundamenta-se na necessidade de embasar teoricamente o estudo sobre a adultização infantil, proporcionando uma compreensão aprofundada do fenômeno e subsidiando a proposição de estratégias educativas e políticas públicas voltadas à proteção e promoção da infância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O fenômeno da adultização infantil constitui um processo social e cultural complexo, no qual crianças são expostas, de maneira precoce, a comportamentos, responsabilidades e experiências próprias da vida adulta, muitas vezes incompatíveis com sua etapa de desenvolvimento. Observa-se que essa antecipação de responsabilidades e expectativas tem impactos diretos no desenvolvimento emocional, cognitivo e social das crianças, sendo potencializada por fatores familiares, escolares, midiáticos e tecnológicos.

Pesquisas recentes apontam que a pressão para corresponder a padrões adultos, seja na aparência, comportamento ou desempenho acadêmico, pode gerar sentimentos de ansiedade, insegurança e inadequação, interferindo significativamente na construção da autoestima e na formação da identidade infantil (Veiga, 2023). A exposição precoce a conteúdos sexualizados ou à idealização de comportamentos adultos, especialmente por meio das redes sociais e da mídia digital, contribui para a internalização de expectativas que a criança ainda não está preparada para assumir, aumentando a vulnerabilidade

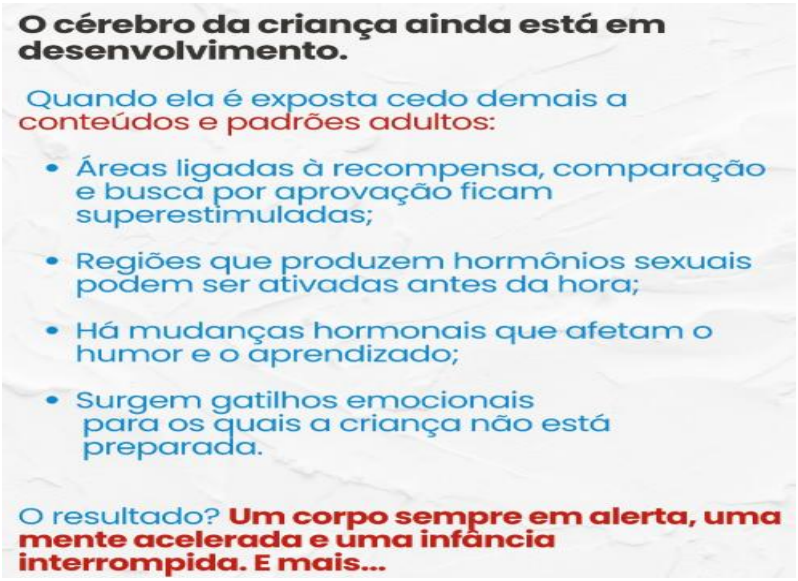
E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

emocional e a probabilidade de transtornos psicológicos, como depressão e ansiedade (Cousseau, 2024).

No que diz respeito ao desenvolvimento cognitivo, a adultização precoce interfere na capacidade das crianças de desenvolver habilidades compatíveis com sua faixa etária. A sobrecarga cognitiva, ocasionada pela exigência de lidar com responsabilidades e informações complexas, limita a atenção, a concentração e a aprendizagem, prejudicando a construção de competências fundamentais.

Conforme destacado por Cousseau (2024), crianças expostas prematuramente a conteúdos adultos tendem a apresentar distorções na percepção moral, dificuldade em lidar com frustrações e redução do tempo dedicado ao brincar e à exploração criativa, atividades essenciais para o desenvolvimento cognitivo pleno. A pressa em atingir metas, padrões acadêmicos e sociais próprios de adultos reduz o espaço para experiências lúdicas e exploratórias, fundamentais para a aprendizagem significativa e a formação de pensamentos críticos.

FIGURA 1: Desenvolvimento cerebral antes da idade correta.



FONTE: Madalena Rotta Pediatra.

Socialmente, a adultização infantil compromete a construção de vínculos afetivos e relações interpessoais saudáveis. Ao serem forçadas a assumir papéis ou comportamentos adultos, as crianças podem se sentir deslocadas em relação a seus pares,

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

dificultando a socialização genuína e a formação de amizades baseadas na espontaneidade e na confiança. Chamati (2023) alerta que a antecipação de responsabilidades e expectativas adultas aumenta o risco de isolamento social, alterações de sono, impulsividade e vulnerabilidade a transtornos mentais, comprometendo não apenas a infância, mas também as etapas posteriores da vida.

Entre os principais fatores que contribuem para a adultização infantil, destacam-se a influência das mídias digitais e redes sociais, a pressão estética e comportamental, a cobrança por desempenho acadêmico e a atribuição de responsabilidades familiares e econômicas precoces. A exposição constante a conteúdos que promovem valores adultos ou sexualizados tem papel central nesse processo, conforme observam Chamati (2023) e Torres (2025). Reginaldo Torres enfatiza que a criação de ambientes seguros e afetivos, aliados a canais de diálogo abertos, pode reduzir os impactos negativos da adultização, permitindo que as crianças vivenciem a infância de forma plena e saudável.

FIGURA 2: Práticas preocupantes de exploração de crianças e adolescentes no ambiente digital.

FONTE: educamaisbrasil.

A análise crítica da literatura indica que a adultização infantil não é apenas resultado de práticas familiares inadequadas, mas reflete transformações mais amplas na sociedade contemporânea, incluindo a valorização do desempenho precoce, a exposição midiática constante e a cultura da competição desde os primeiros anos de vida. Essa conjuntura social contribui para a internalização de expectativas adultas pelas crianças,

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

criando um ambiente em que o brincar, o descanso e a exploração criativa são frequentemente sacrificados em função de responsabilidades e padrões de comportamento adultos.

Para minimizar os efeitos da adultização, especialistas recomendam intervenções que envolvam pais, educadores e políticas públicas, promovendo uma infância protegida e respeitosa. Estratégias como a limitação do acesso a conteúdos inadequados, incentivo ao brincar livre, atenção às necessidades emocionais das crianças e promoção de experiências lúdicas e educativas adequadas à idade são apontadas como medidas essenciais para o desenvolvimento integral. Torres (2025) reforça que a preservação do tempo infantil e a promoção de vínculos afetivos seguros são fundamentais para reduzir riscos de ansiedade, insegurança e dificuldades cognitivas decorrentes da adultização precoce.

A reflexão sobre a adultização infantil revela que, embora este fenômeno seja amplamente discutido na literatura, persistem lacunas em relação à compreensão de seus efeitos de longo prazo e às estratégias mais eficazes para sua mitigação. A articulação entre família, escola e sociedade é indispensável para oferecer às crianças ambientes seguros e estimulantes, capazes de favorecer o desenvolvimento emocional, cognitivo e social de maneira equilibrada.

A análise bibliográfica evidencia que, sem a devida atenção, a antecipação de experiências adultas pode comprometer significativamente a qualidade de vida das crianças, a formação de vínculos saudáveis e a construção de identidades resilientes, destacando a necessidade de intervenções educativas, sociais e políticas voltadas à proteção da infância.

Em síntese, os resultados da revisão bibliográfica demonstram que a adultização infantil representa um desafio contemporâneo relevante, exigindo ações coordenadas de diferentes setores da sociedade para preservar a infância enquanto período único e insubstituível do desenvolvimento humano. As evidências apontam que a proteção do tempo infantil, a promoção de práticas pedagógicas adequadas, o incentivo ao brincar e a regulação do conteúdo midiático são estratégias essenciais para minimizar os impactos da adultização, garantindo que crianças possam crescer em um ambiente que respeite suas

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

necessidades, capacidades e ritmos de desenvolvimento (Veiga, 2023; Cousseau, 2024; Chamati, 2023; Torres, 2025).

A adultização infantil, fenômeno caracterizado pela exposição precoce de crianças a comportamentos, responsabilidades e conteúdos típicos da vida adulta, configura-se como um desafio significativo para o desenvolvimento saudável da infância. Este processo, intensificado pela presença onipresente das mídias digitais e redes sociais, compromete diversas dimensões do desenvolvimento infantil, incluindo aspectos emocionais, cognitivos e sociais.

A literatura revisada evidencia que a antecipação de responsabilidades e a exposição a padrões estéticos e comportamentais adultos geram impactos adversos, como ansiedade, insegurança, distúrbios do sono e dificuldades nas relações interpessoais. Além disso, observa-se uma diminuição do tempo dedicado ao brincar espontâneo, atividade essencial para o desenvolvimento da criatividade e da autonomia.

A análise dos dados disponíveis indica que fatores como a pressão estética, a cobrança por desempenho acadêmico e a atribuição de responsabilidades familiares precoces contribuem para a adultização infantil. A influência das redes sociais, por meio da promoção de conteúdos que sexualizam ou idealizam comportamentos adultos, desempenha papel central nesse processo. A internalização dessas expectativas, muitas vezes sem a devida maturidade emocional, pode levar a distorções na percepção de identidade e autoestima das crianças.

Em resposta a essa problemática, é imperativo que políticas públicas sejam implementadas para regulamentar o conteúdo acessado por crianças e adolescentes, especialmente em plataformas digitais. A criação de ambientes virtuais seguros, com restrições adequadas e ferramentas de controle parental, é fundamental para mitigar os riscos associados à exposição precoce. Além disso, é necessário promover a conscientização entre educadores, pais e responsáveis sobre os impactos da adultização e a importância de preservar a infância como fase de desenvolvimento única e insubstituível.

A atuação conjunta entre sociedade civil, instituições educacionais e órgãos governamentais é essencial para a construção de estratégias que assegurem o direito das

crianças a uma infância plena e protegida. A implementação de programas educativos que valorizem o brincar, a criatividade e a expressão espontânea, aliados a uma regulação eficaz do ambiente digital, são passos fundamentais para prevenir a adultização infantil e promover o desenvolvimento integral das crianças.

A antecipação de experiências adultas altera a percepção sobre limites, responsabilidades e direitos, podendo gerar uma compreensão distorcida de relações de poder, justiça e solidariedade. Estudos recentes indicam que crianças submetidas a processos de adultização precoce tendem a reproduzir padrões de comportamento observados em adultos, muitas vezes sem capacidade crítica para avaliar consequências, o que pode comprometer a construção de uma consciência ética consistente (Oliveira, 2022). Esse fenômeno evidencia a necessidade de intervenções educativas que promovam reflexões adequadas à faixa etária, garantindo a aprendizagem de princípios morais de forma progressiva e respeitosa ao estágio de desenvolvimento.

A exposição constante a conteúdos que promovem sexualização, consumismo e comportamentos adultos contribui para a normalização de expectativas incompatíveis com a infância. Pesquisas indicam que a interação precoce com redes sociais, aplicativos de vídeo e plataformas de comunicação instantânea faz com que crianças internalizem padrões de comportamento adulto, criando pressões sociais que afetam diretamente a autoestima e o senso de pertencimento (Santos & Lima, 2021). O uso excessivo de tecnologias digitais pode reduzir o tempo dedicado a atividades lúdicas e ao contato com pares em ambientes físicos, prejudicando a socialização saudável e a capacidade de resolução de conflitos.

A pressão acadêmica também desempenha papel significativo na adultização infantil. A exigência de desempenho elevado desde os primeiros anos escolares cria um ambiente no qual as crianças sentem-se constantemente avaliadas e cobradas, desenvolvendo ansiedade, perfeccionismo e medo do fracasso.

Nesse contexto, a escola, que deveria ser um espaço de aprendizagem gradual e acolhimento, muitas vezes contribui inadvertidamente para a aceleração precoce do amadurecimento, exigindo que crianças assumam responsabilidades cognitivas e emocionais para as quais ainda não estão preparadas (Mendes, 2022).

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

A integração de metodologias pedagógicas que valorizem o brincar, a criatividade e o erro como parte do aprendizado tornam-se essencial para equilibrar as demandas escolares com o respeito às etapas naturais do desenvolvimento infantil.

Outro ponto de destaque refere-se às diferenças individuais entre crianças frente à adultização. Nem todas respondem de maneira igual às pressões externas; fatores como temperamento, suporte familiar e contexto socioeconômico influenciam a intensidade dos impactos.

Crianças com maior suporte afetivo e estabilidade familiar apresentam maior resiliência emocional e são capazes de lidar melhor com exigências externas, enquanto aquelas em contextos vulneráveis podem apresentar sinais mais acentuados de estresse, ansiedade e comportamentos regressivos (Ferreira, 2023). Esses achados reforçam a necessidade de políticas públicas e práticas pedagógicas que considerem a singularidade de cada criança, oferecendo estratégias individualizadas de apoio e acompanhamento.

A preservação da infância, portanto, exige uma atuação integrada de família, escola e sociedade. É fundamental promover ambientes que incentivem o brincar, a exploração segura do mundo e a expressão emocional adequada. A conscientização sobre os riscos da adultização precoce e a educação digital são ferramentas indispensáveis para reduzir os efeitos negativos da exposição precoce a conteúdos adultos e responsabilidades inadequadas.

Torres (2025) ressalta que a promoção de vínculos afetivos seguros, combinada à regulação do tempo e do tipo de atividades que as crianças realizam, contribui para a construção de crianças emocionalmente equilibradas, cognitivamente preparadas e socialmente integradas.

A adultização infantil não deve ser analisada apenas como um fenômeno individual, mas também como um reflexo de transformações culturais mais amplas, que valorizam a produtividade, a competitividade e a aparência desde cedo. A sociedade contemporânea, ao exigir maturidade precoce e expor as crianças a padrões adultos, cria um cenário no qual a infância é constantemente encurtada, reduzindo oportunidades para experiências lúdicas, afetivas e educativas fundamentais.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

A revisão bibliográfica evidencia que, para mitigar os efeitos da adultização, é necessário desenvolver estratégias que priorizem o bem-estar da criança, promovam experiências adequadas à idade e garantam o acesso a um desenvolvimento integral, respeitando o ritmo natural de cada etapa da vida (Oliveira, 2022; Santos, Lima, 2021; Mendes, 2022; Ferreira, 2023; Torres, 2025).

CONCLUSÃO

A análise realizada ao longo deste estudo evidencia que a adultização infantil constitui um fenômeno complexo, multifacetado e crescente na sociedade contemporânea, resultante da interação de fatores culturais, sociais, familiares e tecnológicos. Crianças expostas a responsabilidades e comportamentos típicos da vida adulta antes do tempo adequado sofrem impactos significativos em sua vida emocional, cognitiva e social, o que compromete seu desenvolvimento integral e saudável.

A aceleração precoce da maturidade gera pressão emocional, ansiedade, insegurança e dificuldades na construção de vínculos afetivos, bem como limita a exploração lúdica e criativa, essenciais para o aprendizado e para a formação de habilidades cognitivas e sociais adequadas à infância.

O estudo demonstra que a adultização infantil não é apenas um reflexo de práticas familiares, mas também uma consequência de transformações culturais amplas, como a valorização do desempenho precoce, a presença constante das mídias digitais, o acesso prematuro a conteúdos complexos e a competitividade social.

A internalização de padrões adultos influencia diretamente a percepção de si mesmos pelas crianças, podendo gerar distorções na autoestima, na percepção de limites e na construção da identidade. Além disso, destaca-se que os efeitos da adultização variam conforme o contexto familiar, a estrutura socioeconômica e o suporte emocional recebido, evidenciando a importância de uma abordagem individualizada na prevenção e intervenção.

É fundamental que família, escola e sociedade atuem de maneira integrada, promovendo ambientes seguros, estimulantes e afetivamente acolhedores. A valorização

do brincar, do tempo livre, da expressão espontânea e das experiências educativas apropriadas à idade constitui ferramenta essencial para proteger a infância e garantir o desenvolvimento integral das crianças.

Políticas públicas que regulamentem o acesso a conteúdos midiáticos, aliadas à conscientização de pais, educadores e responsáveis sobre os riscos da adultização, são indispensáveis para resguardar a saúde emocional, cognitiva e social das crianças.

Em síntese, preservar a infância significa respeitar o ritmo natural de crescimento e desenvolvimento das crianças, proporcionando experiências que favoreçam a aprendizagem, o convívio social e o fortalecimento de vínculos afetivos saudáveis. A conscientização sobre os efeitos da adultização infantil, associada à implementação de estratégias educativas, sociais e familiares adequadas, é imprescindível para garantir que as crianças vivenciem essa fase de forma plena, protegida e significativa, preparando-as para enfrentar os desafios futuros de maneira equilibrada e resiliente.

O reconhecimento da infância como etapa única, insubstituível e essencial para o desenvolvimento humano constitui o ponto central na construção de uma sociedade que valorize o bem-estar das crianças, a promoção de seus direitos e a formação de indivíduos emocionalmente saudáveis, críticos e socialmente integrados.

REFERÊNCIAS

CHAMATI, Ana Beatriz. **Adultização infantil: riscos e impactos no desenvolvimento emocional e social.** São Paulo: Editora Moderna, 2023.

COUSSEAU, Bruna. **Redes sociais e infância: a influência da mídia digital no desenvolvimento infantil.** Porto Alegre: Editora UFSM, 2024.

EDUCA MAIS BRASIL. Adultização infantil**: causas, impactos e como proteger as crianças.** Educa Mais Brasil. Disponível em: https://www.educamaisbrasil.com.br/educacao/noticias/adultizacao-infantil-causas-impactos-e-como-proteger-as-criancas. Acesso em: 23 ago. 2025.

FERREIRA, Mariana. **Resiliência infantil e contextos socioeconômicos: desafios contemporâneos.** Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2023.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração Empresarial,** São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, jun. 1995.

MENDES, Cláudia. **Pressão escolar e desenvolvimento infantil: limites e responsabilidades.** São Paulo: Editora Cortez, 2022.

OLIVEIRA, Ricardo. **Adultização infantil: implicações éticas, cognitivas e sociais.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2022.

PAGANI, Regina Negri et al. **Methodi ordinatio: uma metodologia para revisão sistemática de literatura.** São Paulo: Editora Atlas, 2020.

ROTTTA, Madalena. Pediatra Madalena Rotta [@pediatramadalenarotta]. Instagram. Disponível em: https://www.instagram.com/pediatramadalenarotta/. Acesso em: 23 ago. 2025.

SANTOS, Lúcia; LIMA, Fernanda. **Mídias digitais e crianças: a construção precoce de padrões adultos.** Salvador: Editora UFBA, 2021.

TORRES, Reginaldo. **Proteção da infância e estratégias de intervenção: prevenindo a adultização precoce.** Brasília: TJDFT, 2025.

VEIGA, Patrícia. **Ansiedade e autoestima em crianças adultizadas: desafios contemporâneos.** São Paulo: Editora Contexto, 2023.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

CAPÍTULO VII

IMPLEMENTAÇÃO DE BUSINESS INTELLIGENCE EM HOLDING FAMILIAR: IMPACTOS NA EFICIÊNCIA OPERACIONAL E TOMADA DE DECISÕES

Vinicius Henrique Bernardo Lopes[18]; Ronaldo de Lucio[19].

DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-07

RESUMO: Business intelligence (BI) consiste em ferramentas que reúnem informações empresariais em bancos de dados, facilitando a visualização e análise dessas informações. O uso de BI deixou de ser um luxo, tornando-se uma necessidade, inclusive para pequenas empresas. Este estudo teve como objetivo avaliar o impacto das ferramentas de BI na eficiência da coleta, organização e análise de dados, além da qualidade das decisões gerenciais de uma empresa familiar em Botucatu, SP. Por meio de um estudo de caso único, a pesquisa utilizou métodos de levantamento de campo, análise documental e questionários aplicados aos funcionários da empresa. A implementação do BI resultou em uma melhora significativa na qualidade e precisão dos relatórios gerenciais, permitindo uma tomada de decisão mais ágil. Observou-se uma redução de 50% no tempo dedicado à coleta e organização de dados, de 96 horas mensais para 48 horas mensais. Os funcionários avaliaram positivamente as novas ferramentas, destacando sua eficiência e necessidade. Além disso, a implementação do BI promoveu uma mudança cultural na empresa, incentivando uma maior valorização dos dados e da análise baseada em evidências. Em conclusão, a adoção do BI resultou em melhorias substanciais na gestão de dados e na competitividade da empresa, fornecendo um modelo eficaz para outras organizações semelhantes. Este estudo contribui para a literatura sobre BI em empresas familiares, destacando a importância da escolha adequada da ferramenta, do treinamento e suporte contínuo para o sucesso da implementação.

Palavras-chave: Eficiência Operacional. Gestão de Dados. Decisões Empresariais. Power BI. Empresas Familiares.

IMPLEMENTATION OF BUSINESS INTELLIGENCE IN FAMILY BUSINESSES: IMPACTS ON OPERATIONAL EFFICIENCY AND DECISION-MAKING

ABSTRACT: Business intelligence (BI) comprises tools that aggregate business information into databases, facilitating the visualization and analysis of this information. The use of BI has transitioned from a luxury to a necessity, even for small enterprises. This study aimed to evaluate the impact of BI tools on the efficiency of data collection, organization, and analysis, as well as on the quality of managerial decisions in a family business located in Botucatu, SP. Employing a single case study approach, the research

18 Tecnólogo em Gestão de Produção industrial– Jardim Paraíso; 18610-256 Botucatu, SP, Brasil. http://lattes.cnpq.br/3007411433203106. https://orcid.org/0000-0003-3666-7715. E-mail: viniciush38@gmail.com
19 Prof. Dr. em Administração de Empresas. POLI USP PRO. Av. Professor Luciano Gualberto 1380, - Butantã 05508-010 São Paulo, SP, Brasil. https://orcid.org/0000-0002-0869-7960. E-mail: delucioronaldo@gmail.com

utilized field survey methods, document analysis, and questionnaires administered to the company's employees. The implementation of BI resulted in a significant improvement in the quality and accuracy of managerial reports, enabling more rapid decision-making. A 50% reduction in the time devoted to data collection and organization was observed, decreasing from 96 hours per month to 48 hours per month. Employees provided positive evaluations of the new tools, emphasizing their efficiency and necessity. Moreover, the implementation of BI fostered a cultural shift within the company, encouraging a greater appreciation for data and evidence-based analysis. In conclusion, the adoption of BI led to substantial enhancements in data management and the company's competitiveness, offering an effective model for similar organizations. This study contributes to the literature on BI in family businesses, underscoring the importance of selecting the appropriate tool, training, and ongoing support for successful implementation.

KEYWORDS: Operational Efficiency. Data Management. Business Decisions. Power BI. Family Businesses.

INTRODUÇÃO

Uma holding familiar é definida como uma entidade jurídica criada com o propósito de controlar e administrar o patrimônio e os interesses de uma família em diversas empresas e ativos. A holding atua como uma “guarda-chuva” sob o qual todas as empresas e ativos familiares são agrupados, permitindo uma visão mais integrada e uma gestão mais eficaz (Bornholdt, 2018). Segundo Steinberg e Blumenthal (2022), uma holding familiar centraliza a gestão e facilita a governança corporativa, proporcionando uma estrutura eficiente para a tomada de decisões estratégicas e operacionais. Essa centralização não apenas melhora a coordenação entre as diferentes unidades de negócios, mas também oferece vantagens significativas em termos de planejamento sucessório e proteção patrimonial.

Holding familiares são uma parte vital da economia global, representando cerca de 70% do PIB global e 60% do emprego mundial (McKinsey, 2024). Esse tipo de empresa tem uma longevidade notável, com a média de controle familiar sendo de 60,2 anos (Zellweger, Nason, Nordqvist, 2012). As empresas familiares têm características únicas, como a forte influência dos valores e da cultura familiar na gestão dos negócios, o que pode ser um diferencial competitivo, mas também um desafio em termos de profissionalização e governança (Bornholdt, 2018). A criação de uma holding familiar permite uma maior organização das relações de poder e afeto entre os membros da família, evitando conflitos que possam comprometer a continuidade dos negócios.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Contudo, a transição entre gerações apresenta desafios significativos, com apenas 30% das empresas sobrevivendo à segunda geração e 12% à terceira (Conway Center, 2023).

Destaca-se que uma das principais vantagens de uma holding familiar é a possibilidade de planejamento tributário eficiente, reduzindo a carga fiscal sobre o patrimônio familiar e garantindo uma transição suave entre as gerações. Além disso, a estrutura de holding facilita a captação de recursos e investimentos, aumentando a competitividade das empresas controladas (Bernhoeft, 2017). Contudo, as empresas familiares frequentemente enfrentam desafios na gestão de dados devido a práticas tradicionais e a resistência à adoção de novas tecnologias (Bornholdt, 2018; Garcia, 2021).

Business Intelligence (BI) refere-se ao conjunto de estratégias e tecnologias utilizadas pelas empresas para a análise de dados empresariais e a obtenção de informações estratégicas que auxiliam na tomada de decisões. O BI envolve a coleta, integração, análise e apresentação de informações empresariais, visando melhorar a eficiência operacional e a competitividade das organizações (Steinberg & Blumenthal, 2022).

Business Intelligence é uma ferramenta poderosa para empresas que buscam melhorar a gestão de seus dados e processos decisórios**.** O BI permite a análise de grandes volumes de dados, transformando-os em informações úteis para a tomada de decisões estratégicas. As ferramentas de BI podem incluir dashboards, relatórios interativos, análise preditiva e mineração de dados, entre outras funcionalidades (Donatti, 2018).

A literatura destaca que a adoção de BI em empresas familiares deve ser acompanhada de um processo de mudança cultural, onde a importância dos dados e da análise baseada em evidências é reconhecida e valorizada por todos os membros da organização (Steinberg & Blumenthal, 2022). A resistência à mudança é um fator comum em empresas familiares, onde os processos tradicionais muitas vezes prevalecem sobre as inovações tecnológicas. Portanto, é crucial que a implementação de BI seja acompanhada por programas de capacitação e treinamento, visando preparar os funcionários para a nova realidade de gestão baseada em dados (De Freitas & Barth, 2022).

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Dessa forma, considerando que a implementação de ferramentas modernas de gestão de dados, como o Business Intelligence (BI), pode representar um grande desafio para empresas familiares, especialmente em um contexto de resistência cultural e transição intergeracional, essas organizações, frequentemente operando com práticas tradicionais, podem enfrentar dificuldades para se adaptar às exigências tecnológicas e às mudanças de governança necessárias para assegurar sua competitividade e sustentabilidade no mercado. Com isso tem-se a seguinte pergunta de pesquisa: Como a implementação de ferramentas de Business Intelligence (BI) impacta a eficiência da gestão de dados e a tomada de decisões estratégicas em uma holding familiar? Com isso, tem-se como objetivo geral: analisar a implementação de ferramentas de Business Intelligence (BI) e seus impactos na eficiência da gestão de dados e na tomada de decisões estratégicas em uma holding familiar?

Este estudo examinou os impactos da implementação de ferramentas de Business Intelligence (BI) em uma empresa familiar, focando na eficiência e na qualidade da gestão de dados. A empresa estudada é uma holding familiar localizada em Botucatu, SP, atuando na gestão e administração da propriedade imobiliária e na consultoria em gestão empresarial. Neste estudo, avaliou-se o tempo gasto na coleta e organização de dados antes e depois da implementação do BI, a avaliação da eficiência na geração de relatórios gerenciais, e a investigação sobre como o BI influenciou a tomada de decisões na empresa. Adicionalmente, o estudo procurou identificar os benefícios percebidos pelos funcionários após a implementação do BI e medir a acuracidade dos dados utilizados.

A justificativa para esta pesquisa reside na crescente importância do Business Intelligence no ambiente corporativo moderno. Ferramentas de BI podem transformar grandes volumes de dados em informações úteis, facilitando a tomada de decisões baseadas em dados (Steinberg & Blumenthal, 2022). Além disso, a eficiência na gestão de dados é crítica para a competitividade das empresas familiares, que precisam se adaptar rapidamente às mudanças do mercado para garantir a sua sobrevivência e prosperidade (Grzybovski & Tedesco, 2018).

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

MÉTODO

A pesquisa foi conduzida seguindo uma abordagem qualitativa com delineamento de estudo de caso único, A escolha pelo estudo de caso foi justificada pela necessidade de um entendimento profundo e contextualizado dos impactos do BI em uma empresa específica, permitindo uma análise detalhada e aplicada. Esta metodologia é adequada para investigar fenômenos contemporâneos dentro de seus contextos reais, especialmente quando as fronteiras entre fenômeno e contexto não são claramente evidentes (Yin, 2015).

Para a pesquisa relacionada ao tema e coleta de dados, foram utilizados dois instrumentos: a pesquisa bibliográfica e a aplicação de questionários. A pesquisa bibliográfica envolveu a consulta de publicações relevantes dos últimos cinco anos (2017-2024), por meio do Google Acadêmico. O critério de inclusão abrangeu estudos que discutissem a aplicação de BI em empresas familiares e seus impactos na gestão de dados. A aplicação dos questionários visou coletar dados primários diretamente dos funcionários da empresa, abordando aspectos como o tempo gasto na coleta e organização de dados, a geração de relatórios gerenciais, benefícios percebidos após a implementação do BI e a eficácia na tomada de decisões antes e depois da implementação do BI (Gil, 2022).

A unidade caso de estudo é uma empresa familiar situada na cidade de Botucatu, estado de São Paulo, com atividades voltadas para a gestão e administração da propriedade imobiliária e consultoria em gestão empresarial. A empresa escolhida possuía cinco funcionários à época de coleta de dados.

Esta holding possui sob sua administração 22 empresas de variados segmentos, desde varejo, franquias alimentícias, mineração, gestão patrimonial, consórcios de gestão pública, Smart city. Conta ainda com 5 propriedades imobiliárias. Possui 2 sócios, que realizam reuniões semanais de controle e análise dos relatórios de desempenho das empresas, juntamente com o Gerente executivo da empresa. Através destas reuniões semanais, deliberam sobre os próximos passos da holding.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

LEVANTAMENTO E COLETA DE DADOS

A holding familiar estudada neste trabalho enfrentava desafios significativos na coleta e organização de dados, além de dificuldades na geração de relatórios gerenciais e na tomada de decisões estratégicas. Antes da implementação do BI, os processos de coleta de dados eram manuais e demorados, consumindo recursos significativos e resultando em informações muitas vezes desatualizadas e imprecisas.

O processo de acompanhamento e implantação de ferramenta de business intelligence, bem como acompanhamento e coleta de dados com funcionários e documentos da empresa, foi realizada no período entre 02/01/2024 até 10/07/2024.

EMPRESA FAMILIAR

Geralmente fruto do sonho de seu fundador, uma empresa é considerada familiar quando a administração é exercida por um ou mais membros de uma família, geralmente detentora de todo ou a maior propriedade do capital (Oliveira, 2008).

Para Floriani (2006) o nascedouro da empresa familiar brasileira origina-se do período de colonização, onde, buscando-se manter o domínio das novas terras, o Brasil foi então dividido em 15 capitanias, faixas de terra de 300 km de largura a partir do atlântico, cujas propriedades, em troca de lealdade à coroa e o pagamento de alguns impostos, foram destinadas a senhores feudais. Estes, por sua vez, poderiam impor suas leis e regras. Como princípio da monarquia, estas capitanias poderiam ser transmitidas por herança ao filho mais velho.

No entanto, foi com a chegada dos imigrantes italianos, a partir de 1819, onde a prática predominante de mercado era o escambo, a família produtora de algo, já possuía uma corrente negociante. É, portanto, evidente que muitos desses imigrantes, transferindo a experiência da Itália, criaram empresas com um simples negócio para distribuir mercadoria e os alimentos aos conterrâneos; criaram atividades artesanais e comerciais e desenvolveram a propriedade agrícola com a venda dos

produtos, incutindo nos brasileiros o desejo pelo trabalho progressista. (Floriani, 2006, p. 30).

Com a revolução industrial começam a se formar linhagens familiares especializadas, surgindo então as primeiras empresas familiares centenárias. Assim, Floriani (2006, p. 64) destaca a empresa familiar nasce, portanto, da necessidade de se perpetuar um negócio.

BUSINESS INTELLIGENCE

Segundo Turban et al. (2009, p.27) Business Intelligence (BI) ou Inteligência de Negócios "é um termo 'guarda-chuva' que inclui arquiteturas, ferramentas, bancos de dados, aplicações e metodologias". O que é endossa pelo glossário da Gartner Inc. (c2013), quando diz que BI é um termo genérico que inclui as aplicações, infraestrutura e as ferramentas e melhores práticas que permitem o acesso e a análise de informações para melhorar e aperfeiçoar decisões e desempenho.

Complementando, Barbieri (2001) conceitua BI como a utilização de diversas fontes de informação para se determinar estratégias de competitividade de negócios da organização, que por sua vez vão permitir a gestão de conhecimento, através de diferentes ferramentas de análise, exploração e apresentação da informação, ditas essenciais, para a tomada de decisão.

O BI tem por finalidade a definição de regras para formatação adequada de dados gerados pelas empresas, transformando-os em depósitos estruturados de informações, além de apoiar os gestores empresariais no processo de tomada de decisão estratégica. De acordo com Olszak e Ziembra (2007), os sistemas de BI surgem como um importante apoio para responder às necessidades de gestão da informação, quer seja a nível estratégico, tático ou operacional de uma organização.

O BI favorece a integração de dados de múltiplas fontes, proporcionando maior capacidade de análise, com contextualização e relação de causa e efeito, disponibilizando informações inteligentes e atualizadas às áreas interessadas, tornando melhor o

acompanhamento de processos de negócios e agilizando as tomadas de decisões (Bezerra et al., 2014, p. 5).

Nos últimos anos, tem se verificado uma grande propagação no número de produtos e serviços de BI disponíveis no mercado, como também o aumento da demanda destes pelas organizações, uma vez que o BI é entendido como uma vantagem estratégica, independe do segmento em que a organização atue, seja ela privada ou não (Chaudhuri et al., 2011).

De acordo com Bezerra et al. (2014), os critérios básicos para seleção e apresentação das ferramentas, com base nos estabelecidos por Sá et al. (2012), referem-se à performance, arquitetura, consultas e relatórios (agendamento, dashboards, exportação dos dados) para a organização. Alguns exemplos de ferramentas de BI são: Qlikview (Qilk, c1993-2014), que pertence à marca Qlik; Pentaho (Pentaho, c2005-2014) que é o mais popular e poderoso sistema de BI livre a nível mundial (Bezerra et al.,2014); BI Oracle (Públio, 2012); RM Bis.Net (Totvs, 2012); BI Vision (Procenge, c2010-2015b); BI Microsoft (Microsoft, c2011) e Tableau (Tableau, c2003-2005). A escolha por um destes sistemas deve levar em conta a cultura organizacional, os processos, os custos e, principalmente, às reais necessidades da organização. E, adicionalmente, é importante ressaltar que a escolha do sistema deve ser uma das etapas de um projeto maior de implantação de BI.

ETAPAS DE UM PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE BI

Há algumas etapas de projeto que devem ser realizadas para a implantação de BI na organização (Figura 1).

Dentre elas, segundo Selegatto et al. (2005) e Primak (2010) tem-se:

Identificar as reais necessidades da empresa - é preciso permanecer evidente que apesar desses projetos envolverem o uso de ferramentas e soluções de Tecnologia da Informação, o BI é um projeto de negócios. Por isso, deve estar alinhado à estratégia global da organização. Dessa maneira, esse tipo de iniciativa exige o envolvimento dos

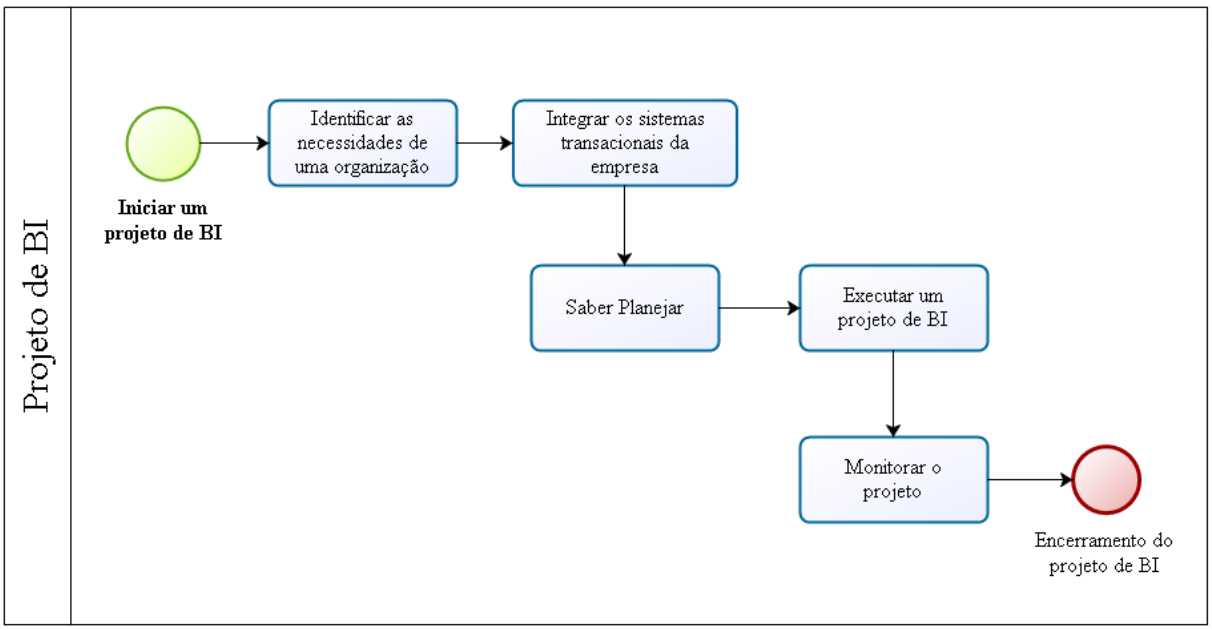
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

profissionais das áreas de negócios, usuários e alta gerência, por ser um projeto relevante para os resultados e avanços da empresa.

Integrar todos os sistemas transacionais (operacionais) utilizados antes de iniciar a execução de um projeto de BI. Porém, para o sucesso da iniciativa, é fundamental entender a cadeia de valor da informação para a corporação como um todo.

Saber planejar é condição fundamental para evitar gastos desnecessários em recursos, tecnologias e tempo dos profissionais. Na verdade, há dois tipos de planejamento importantes, intimamente relacionados e úteis para a definição e a execução bem-sucedida de um projeto de BI: o Planejamento Estratégico Corporativo (PEC) e o Planejamento Estratégico da Informação (PEI). O PEC enfatiza as oportunidades, os riscos, os pontos fortes e fracos da empresa, tanto em relação ao seu ambiente interno quanto ao externo (Primak, 2008). Visa as metas, estratégias e a fornecer indicadores de desempenho para a gestão organizacional. Já o PEI, de acordo com Rezende (2003), enfatiza o dado, e procura atender as necessidades dos níveis hierárquicos que há na empresa. O PEI deve estar alinhado ao PEC e seu desenvolvimento requer o emprego de uma metodologia flexível para que possa suportar possíveis mudanças de rumo ou correções, sem perder o seu foco principal (Primak, 2008).

Figura 1: Projeto de BI.



Fonte: Bezerra e Siebra (2015, p. 4).

Outros pontos primordiais em um projeto de BI é que, após todo o planejamento, deve ocorrer a **execução dos processos** previstos no projeto, visto que é a fase que materializa tudo aquilo planejado antes. De acordo com o PMI (2013, p.56), "durante a execução do projeto, os resultados poderão requerer atualizações no planejamento e mudanças nas linhas de base. Isso pode incluir mudanças nas atividades, na produtividade e na disponibilidade dos recursos e riscos imprevistos". Em paralelo ao planejamento e execução, deve existir o **Monitoramento e controle** que "consiste dos processos necessários para acompanhar, analisar e organizar o progresso e o desempenho do projeto" (PMI, 2013, p.57). E, para finalizar, deve-se ter a fase de **encerramento do projeto** que "consiste dos processos executados para finalizar todas as atividades de todos os grupos de processos de gerenciamento do projeto, visando concluir formalmente o projeto, a fase, ou as obrigações contratuais" (PMI, 2013, p.57). Além dessas etapas, é importante que quando uma empresa for implantar um software de BI, leve em conta algumas questões, tais como: Questões de balanceamento de metas; questões de base (competências da empresa para atingir metas); investimentos e riscos; clientes internos e externos; métricas relacionadas; mensuração metodológica e avaliação dos resultados (Primak, 2008).

ADOÇÃO DE FERRAMENTAS DE BI PELA EMPRESA

Antes da implementação do Business Intelligence (BI) no início de 2023, a empresa utilizava principalmente planilhas Excel e um software de gestão básico para suas atividades de coleta e organização de dados. As planilhas Excel, apesar de serem ferramentas poderosas para cálculos e análises de dados simples, têm limitações significativas quando se trata de lidar com grandes volumes de dados e operações complexas (Steinberg; Blumenthal, 2022). O software de gestão utilizado fornecia funcionalidades básicas, como o registro de transações e a geração de relatórios simples, mas carecia de capacidades avançadas de análise e integração de dados.

A dependência de planilhas Excel resultava em vários desafios. Primeiramente, o processo manual de inserção e consolidação de dados era demorado e propenso a erros humanos. Isso comprometia a precisão dos dados e a confiabilidade dos relatórios

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

gerenciais. Além disso, a falta de automação e integração entre diferentes fontes de dados tornava difícil obter uma visão holística das operações da empresa, o que é crucial para uma tomada de decisão informada (Garcia, 2021).

Reconhecendo essas limitações, a empresa decidiu avaliar diversas ferramentas de BI disponíveis no mercado. Entre as opções consideradas estavam Tableau, Power BI, QlikView e Looker. Cada uma dessas ferramentas foi avaliada com base em critérios como facilidade de uso, capacidades de integração, funcionalidades de análise e visualização de dados, custo, e suporte técnico.

Tableau foi uma das primeiras ferramentas avaliadas. É conhecida por suas capacidades avançadas de visualização de dados e facilidade de uso. Tableau permite a criação de dashboards interativos e relatórios visuais que facilitam a compreensão de dados complexos. No entanto, o custo relativamente alto e a curva de aprendizado para maximizar suas funcionalidades foram considerados desvantagens significativas. A literatura destaca que, embora Tableau ofereça excelentes funcionalidades de visualização, seu custo pode ser proibitivo para pequenas e médias empresas (Donatti, 2018).

Power BI, desenvolvido pela Microsoft, foi outra ferramenta avaliada. Power BI oferece uma integração robusta com outros produtos da Microsoft, como Excel e Azure, o que é um grande benefício para empresas que já utilizam o ecossistema Microsoft. A ferramenta é conhecida por sua facilidade de uso e capacidades poderosas de análise e visualização de dados. Além disso, Power BI tem um custo mais acessível em comparação com Tableau, o que o torna uma opção atraente para muitas empresas (Grzybovski & Tedesco, 2018).

QlikView e sua versão mais recente, Qlik Sense, também foram considerados. QlikView é conhecido por suas capacidades de análise associativa, que permitem explorar dados de maneira não linear, proporcionando insights que outras ferramentas podem não detectar. No entanto, QlikView pode ser mais complexo de implementar e utilizar, o que pode ser uma barreira para empresas com recursos limitados para treinamento. Qlik Sense, por outro lado, oferece uma interface mais intuitiva e funcionalidades avançadas

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

de análise, mas ainda assim pode representar um desafio em termos de custo e implementação (Steinberg; Blumenthal, 2022).

Looker, uma ferramenta de BI baseada na nuvem, foi avaliada por suas capacidades de análise de dados em tempo real e integração com diversas fontes de dados. Looker é especialmente forte em análise de dados em ambientes de big data, mas seu custo e complexidade de implementação foram considerados desvantagens. Looker pode ser uma excelente opção para empresas que necessitam de análises em tempo real e têm uma infraestrutura de TI robusta, mas pode não ser a melhor escolha para empresas menores ou com menos recursos técnicos (Gonçalves, 2017).

Após uma análise detalhada, a empresa optou por implementar Power BI. A escolha foi baseada em vários fatores: a facilidade de integração com o ecossistema Microsoft, que já era utilizado pela empresa; a facilidade de uso, que permitiria uma adoção mais rápida e menos dispendiosa em termos de treinamento; e o custo acessível, que se adequava ao orçamento da empresa. Além disso, Power BI oferece funcionalidades robustas de análise e visualização de dados, que atendiam às necessidades específicas da empresa.

A escolha e implementação de Power BI na empresa estudada foram fundamentadas em uma análise detalhada das necessidades específicas da organização, bem como das capacidades e limitações das ferramentas disponíveis. A análise crítica da escolha e implementação de Power BI revela que, embora a ferramenta tenha atendido bem às necessidades da empresa, outras opções como Tableau e Qlik Sense poderiam ter oferecido funcionalidades adicionais de visualização e análise associativa. No entanto, o custo e a complexidade dessas ferramentas teriam representado um desafio maior para a empresa, justificando a escolha de Power BI como uma solução equilibrada entre custo, funcionalidade e facilidade de uso (Gonçalves, 2017).

Cita-se que a empresa decidiu limitar sua escolha pelos softwares acima citados levando em consideração que a movimentação de informações precisava contar com alto nível de sigilo, e que os dados ali transmitidos precisavam contar com mecanismos de criptografia. Outro fator que levou os sócios a descartarem outras opções do mercado foram interfaces que não se adequavam a diversidade de negócios que a holding possuí.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

A implementação de Power BI começou com a integração dos dados existentes no software de gestão e nas planilhas Excel. Essa fase inicial envolveu a criação de conexões de dados para importar informações de diversas fontes para o Power BI. A empresa também desenvolveu dashboards personalizados que permitiam uma visualização clara e intuitiva dos principais indicadores de desempenho (KPIs), como o Retorno sobre Investimento (ROI) e a Taxa de Ocupação Imobiliária.

No entanto, a implementação de Power BI não foi isenta de desafios. Inicialmente, houve alguma resistência por parte dos funcionários, que estavam acostumados aos métodos tradicionais de trabalho. Para superar essa resistência, a empresa investiu em um programa de treinamento abrangente, que incluiu workshops e sessões de suporte contínuo. Esse treinamento foi crucial para garantir que os funcionários se sentissem confortáveis e competentes no uso das novas ferramentas, um aspecto destacado por Garcia (2021) como essencial para o sucesso da implementação de BI. Outro fator importante citar que a os custos envolvidos numa implantação dessa requerem uma criteriosa análise para que seja feito um cronograma dessa implantação. A adoção do sistema de gestão teve um custo global de R$ 10.296,00.

Na relação de custos temos:

- Custo de licença R$ 1.296,00;

- Custo do suporte técnico durante o período de implantação R$ 3.000,00;

- Custo de horas adicionais para os colaboradores em treinamentos R$ 6.000,00.

Os dados abaixo apresentam o estágio em que se encontrava a empresa antes e depois da implantação do BI:

- Tempo médio por funcionário para coleta e organização de dados:

Antes do BI: 3,25 horas - Depois do BI: 1,3 horas

- Tempo médio para geração de relatórios:

Antes do BI: 7,25 horas - Depois do BI: 1,8 horas

- Precisão dos Dados – janeiro: 75%; fevereiro: 85%; março: 85%; abril: 85%; maio: 95%; junho: 95%.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

- Tempo Médio para Tomada de Decisões:

Financeiras: 2 horas (constante)

Estratégicas: de 12 horas para 6 horas

Operacionais: de 8 horas para 5 horas

Comerciais: de 2 horas para 1 hora

Administrativas/RH: 1 hora (constante)

Após a finalização do processo de implantação do BI, foi realizado pesquisa com os funcionários sobre a aceitação e funcionalidades da ferramenta de BI, como segue:

Avaliação dos Colaboradores sobre o BI, em contexto geral, como a ferramenta era vista pelos colaboradores diante das funções que desempenham na empresa:

Muito Eficiente: 3

Eficiente: 2

Necessário: 1

Complexo: 0

Pouco Eficiente: 0

Avaliação das Funcionalidades do BI, o quanto as funções disponíveis na ferramenta proporcionavam benefícios atrelados a rotina de suas tarefas. (Escala de 1 a 5).

Facilidade no Uso: 3,2

Integração de Dados: 1,75

Precisão de Relatório: 4,5

Visualização de Dados: 5

Suporte Técnico: 3,5

Mediu-se a eficácia percebida, ou seja, o quanto os colaboradores conseguiam identificar a ausência de erros no uso da ferramenta, com objetivo de maximizar os benefícios do BI.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Horas de Treinamento e Eficácia Percebida?

8 horas: 4

6 horas: 3

4 horas: 3,5

2 horas: 3

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A implementação de Business Intelligence (BI) é particularmente relevante para holdings familiares, que lidam com grandes volumes de dados oriundos de diversas fontes. O uso de BI centraliza e automatiza a coleta e análise desses dados, proporcionando uma tomada de decisão mais rápida e informada. Garcia (2021) argumenta que o BI pode melhorar significativamente a eficiência operacional e a precisão nas decisões estratégicas em holdings familiares, promovendo uma gestão mais eficaz e sustentável. Anteriormente a empresa enfrentava desafios expressivos com métodos tradicionais de gestão de dados, que eram manuais, demorados e suscetíveis a erros. A pesquisa busca compreender como a implementação do BI transformou esses processos e os benefícios observados a partir dessa transformação.

O uso de Business Intelligence (BI) pode trazer diversos benefícios para as holdings familiares. Entre os principais, destacam-se a melhoria na eficiência operacional, a redução de custos, o aumento da produtividade e a otimização da tomada de decisões com base em dados precisos e atualizados (Garcia, 2021). Além disso, o BI auxilia na identificação de novas oportunidades de negócios e na gestão de riscos, fornecendo uma visão abrangente das operações empresariais. A implementação de BI também facilita a integração entre diferentes áreas da empresa, promovendo uma comunicação mais eficaz e maior colaboração entre as equipes (Grzybovski & Tedesco, 2018). Como ilustrado no Gráfico 2, que demonstra o aumento da produtividade e a melhoria nos indicadores de desempenho das áreas após a adoção do BI, esses impactos são evidentes na maior sinergia entre os setores e na agilidade dos processos.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

No entanto, a implementação bem-sucedida de BI requer um compromisso da alta gestão em promover uma cultura de dados, além de investimentos em tecnologia e capacitação dos funcionários. A resistência à mudança e a falta de familiaridade com as novas ferramentas podem ser superadas com uma abordagem gradual e participativa, onde os benefícios do BI são claramente demonstrados e comunicados a todos os níveis da organização (Costa, 2019).

No caso da organização pesquisada, A decisão de implementar Power BI se mostrou eficaz, proporcionando melhorias significativas na eficiência da coleta e análise de dados, na qualidade dos relatórios gerenciais e na tomada de decisões estratégicas. Este caso exemplifica como uma abordagem cuidadosa e bem-informada pode maximizar os benefícios do BI, alinhando-se com as melhores práticas recomendadas pela literatura e pela teoria (Steinberg & Blumenthal, 2022).

EFICIÊNCIA NA COLETA E ORGANIZAÇÃO DE DADOS

Antes da implementação do BI, os funcionários relataram que o tempo médio gasto na coleta e organização de dados era significativamente alto. Em média, três funcionários dedicavam cerca de quatro dias por mês a essas atividades, resultando em um total de 96 horas mensais dedicadas à coleta de dados. Esses processos eram realizados principalmente através de planilhas Excel e um software de gestão básico, que não oferecia funcionalidades avançadas para análise de dados. A literatura sugere que a dependência de ferramentas manuais pode resultar em erros e ineficiências, conforme apontado por Steinberg e Blumenthal (2022).

Após a implementação do BI, observou-se uma redução significativa no tempo necessário para a coleta e organização de dados. Com a utilização de ferramentas de BI, como dashboards interativos e relatórios automatizados, o tempo médio dedicado a essas atividades caiu para aproximadamente 48 horas mensais, representando uma redução de 50% (Tabela 1)**.** Essa mudança foi facilitada pela capacidade do BI de integrar e analisar grandes volumes de dados de forma rápida e precisa, conforme discutido por Donatti (2018).

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

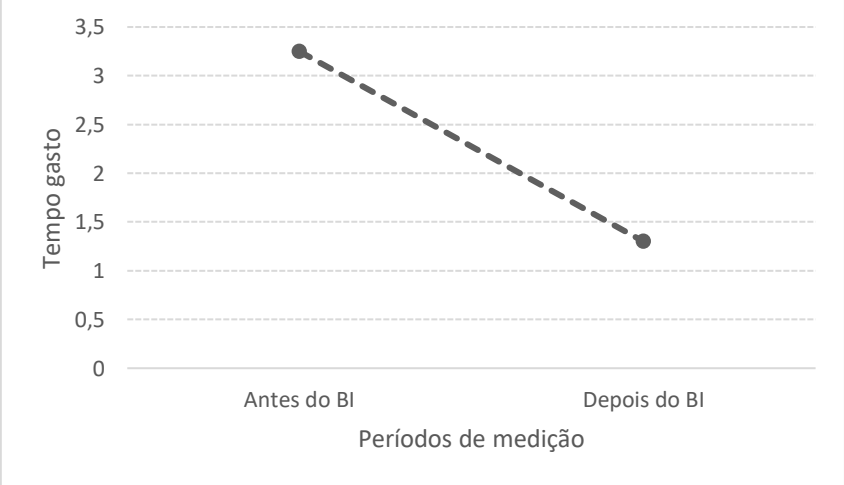
Tabela 1 - Comparação do Tempo Gasto na Coleta e Organização de Dados.

Período	Número de Funcionários Envolvidos	Tempo Médio por Funcionário (Horas/Mês)	Tempo Total (Horas/Mês)
Antes da Implementação	3	32	96
Depois da Implementação	3	16	48

Essa apuração foi realizada através de 2 formulários, e com medição média do tempo necessário por atividade como uma medição a parte, ou seja, além do formulário, para apurar o quanto ele era minimamente aproximado.

Essa redução de 50% no tempo necessário para a coleta e organização de dados pode ser atribuída a vários fatores. Primeiramente, as ferramentas de BI automatizam muitos dos processos manuais anteriormente utilizados, como a inserção e consolidação de dados. As planilhas Excel e o software de gestão básico utilizados anteriormente exigiam um trabalho manual extenso e propenso a erros, conforme destacado por Steinberg e Blumenthal (2022). A automação proporcionada pelo BI não apenas eliminou esses erros, mas também acelerou significativamente o processo. Conforme apresentado no Gráfico 1, que evidencia a redução do tempo médio de execução de tarefas pelos funcionários após a adoção do BI, anteriormente a empresa enfrentava desafios expressivos com métodos tradicionais de gestão de dados, que eram manuais, demorados e suscetíveis a erros.

Gráfico 1 – Tempo Médio por Funcionário.



Fonte: O Autor.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Além disso, o BI permitiu a integração de dados provenientes de diversas fontes em um único sistema centralizado, facilitando o acesso e a análise de informações. Esse aspecto é fundamental para a eficiência na gestão de dados, como afirmam Donatti (2018) e Garcia (2021). A centralização dos dados significa que os funcionários não precisam mais procurar informações em várias planilhas ou sistemas diferentes, reduzindo o tempo necessário para encontrar e validar os dados.

A implementação de dashboards interativos também contribuiu para a redução do tempo gasto na coleta e organização de dados. Esses dashboards permitem uma visualização em tempo real dos principais indicadores de desempenho, facilitando a identificação de tendências e problemas sem a necessidade de gerar relatórios manuais complexos. Grzybovski e Tedesco (2018) destacam que a capacidade de visualizar dados em tempo real é um dos principais benefícios do BI, pois permite uma resposta rápida a mudanças e desafios operacionais.

Destaca-se que o treinamento realizado pela unidade caso de estudo, anterior a implantação contribuiu para a capacitação dos funcionários e eficiência. A introdução do BI foi acompanhada por um programa de treinamento que preparou os funcionários para usar as novas ferramentas de forma eficaz. De Freitas e Barth (2022) ressaltam a importância da capacitação no sucesso da implementação de novas tecnologias, argumentando que o treinamento adequado pode reduzir a resistência à mudança e melhorar a adoção das novas práticas.

EFICIÊNCIA NA GERAÇÃO DE RELATÓRIOS GERENCIAIS

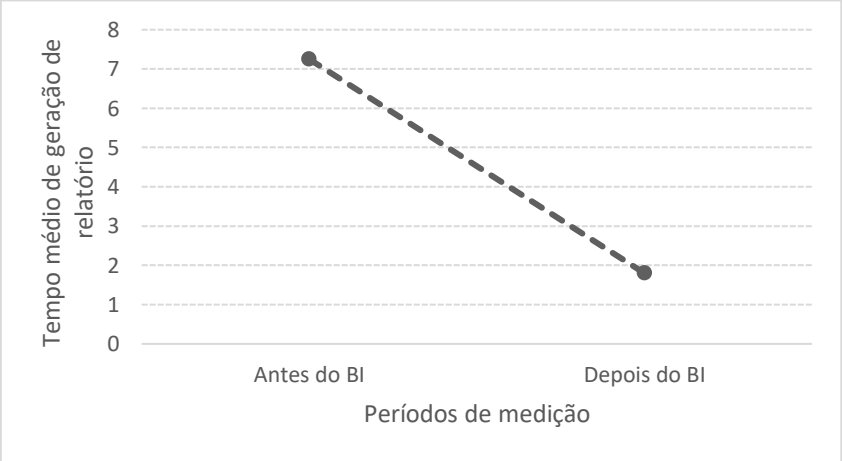
A eficiência na geração de relatórios gerenciais também melhorou substancialmente após a implementação do BI. Antes do BI, a geração de relatórios era um processo demorado e sujeito a erros, devido à necessidade de consolidar dados manualmente. Os questionários revelaram que, em média, os funcionários gastavam entre duas e três cada um para que fosse gerado um único relatório. Com o BI, o tempo necessário para a geração de relatórios foi reduzido para menos de duas horas com a maioria dos relatórios sendo gerados automaticamente e atualizados em tempo real

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

(Tempo médio para geração de relatórios: antes do BI: 7,25 horas, depois do BI: 1,8 horas). Como ilustrado no Gráfico 2, que demonstra o aumento da produtividade e a melhoria nos indicadores de desempenho das áreas após a adoção do BI, esses impactos são evidentes na maior sinergia entre os setores e na agilidade dos processos.

Essa eficiência é consistente com as descobertas de Garcia (2021), que destacam a capacidade do BI de transformar dados brutos em informações úteis de forma eficiente. As planilhas Excel e o software de gestão básico utilizados anteriormente não ofereciam suporte adequado para a integração e automação dos dados, resultando em um processo demorado e sujeito a erros (Steinberg; Blumenthal, 2022).

Gráfico 2 – Tempo médio para Geração de Relatórios.



Fonte: O Autor

Na organização estudada, anteriormente, os relatórios gerenciais eram produzidos mensalmente devido ao tempo e esforço exigidos. Com a implementação do Business Intelligence (BI), a empresa conseguiu aumentar a frequência para relatórios semanais, proporcionando uma visão mais contínua e detalhada das operações e do desempenho. Essa maior regularidade nos relatórios permite uma resposta mais rápida a problemas e oportunidades, alinhando-se às melhores práticas de gestão recomendadas por Gonçalves (2017).

Além da redução no tempo, a qualidade dos relatórios também melhorou significativamente. Antes, a precisão dos dados era frequentemente comprometida devido a erros manuais durante a coleta e consolidação das informações. Com o BI, a validação

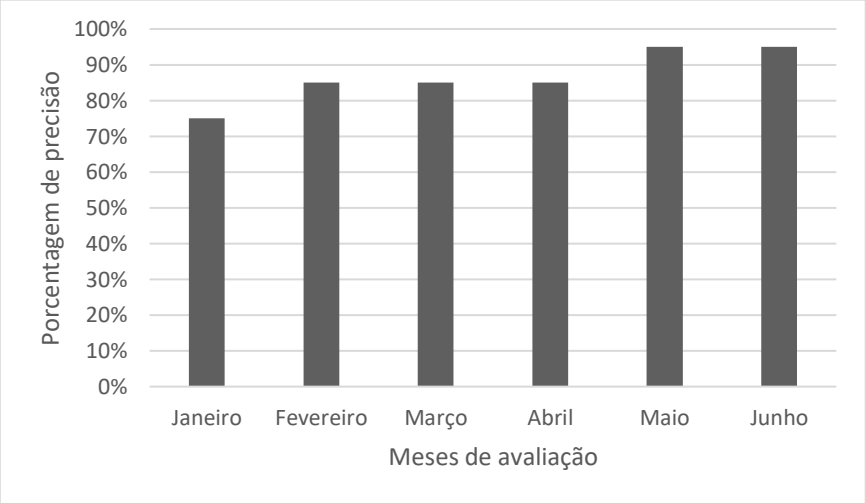
E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

automática dos dados garantiu que as informações apresentadas nos relatórios fossem mais precisas e confiáveis, um aspecto crucial para a tomada de decisões estratégicas (Bernhoeft, 2017). Essa melhoria na qualidade dos dados é essencial para garantir que as decisões gerenciais sejam baseadas em informações corretas e atualizadas, minimizando os riscos associados a decisões baseadas em dados imprecisos.

EVOLUÇÃO DA PRECISÃO DOS DADOS

Os resultados também indicam que a qualidade dos dados melhorou significativamente após a implementação do Business Intelligence (BI). Anteriormente, a coleta e organização de dados de forma manual estavam sujeitas a erros humanos, comprometendo a precisão das informações. O nível de precisão dos dados, por exemplo, aumentou de 75% em janeiro de 2024 para 95% em junho de 2024 (Gráfico 3).

Gráfico – 3 Precisão dos Dados (em porcentagem).



Fonte: O Autor.

Com o BI, a validação automática e a consistência dos dados garantem que as informações sejam mais precisas e confiáveis, o que é essencial para a tomada de decisões informadas (Bernhoeft, 2017).

A literatura relevante apoia essas descobertas (Bornholdt 2018, Steinberg e Blumenthal 2022), indicando que a implementação de BI pode levar a melhorias

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

significativas na eficiência operacional. Bornholdt (2018) argumenta que o BI permite uma melhor utilização dos recursos humanos, enquanto Steinberg e Blumenthal (2022) destacam a importância da automação e centralização dos dados para a eficiência da gestão.

Os erros mais comuns estavam relacionados a dois fatores: Ordens de pagamentos não incluídas, como os controles planilhados não ofereciam visão global, por repetidas vezes, cita-se mensalmente, as operações que eram internas, como gestão de franquias, a construção de propriedade imobiliária, necessitava de revisão em seus controles pois haviam sido deixadas de ser incluída no relatório semanal, alguma conta relevante que não estava no escopo padrão.

Outro erro comum, vem da geração dos balancetes mensais e DRE das empresas de gestão externas, neste, os dados enviados pelas administrações independentes deveriam ser compilados e organizados de forma a darem um panorama de quantos aquele negócio contribuiu naquele período com a geração de receita para a Holding, entretanto, não era incomum, os dados serem confundidos, e não serem organizados respeitando seus regimes (caixa/competência), ou seus enquadramentos tributários serem confundidos entre presumido ou real, e ainda o provisionamento correto dos pagamentos dos tributos em alguns casos antes e em outros após a distribuição dos resultados.

Em termos de qualidade dos dados, Bernhoeft (2017) argumenta que a precisão dos dados é fundamental para a tomada de decisões eficazes em qualquer organização. Os resultados deste estudo indicaram uma melhoria significativa na precisão dos dados e na confiabilidade dos relatórios gerenciais após a implementação do BI. Esta observação está de acordo com os achados de Gonçalves (2017), que destacou que a validação automática dos dados pelo BI reduz a incidência de erros humanos e aumenta a confiança nas informações utilizadas para a tomada de decisões.

Destaca-se que a implementação do BI também facilitou a análise de rentabilidade por cliente, produto e região. Antes do BI, essa análise era feita esporadicamente e com dados muitas vezes imprecisos. Com o BI, a empresa passou a monitorar a rentabilidade de forma contínua, permitindo uma alocação mais eficiente de recursos e a identificação de oportunidades para aumentar a margem de lucro. Por exemplo, ao identificar clientes

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

e produtos menos rentáveis, a empresa pôde ajustar suas estratégias de preço e custo, resultando em uma melhoria significativa na rentabilidade geral (Donatti, 2018).

MELHORIA NA TOMADA DE DECISÕES

A implementação do Business Intelligence (BI) teve um impacto significativo na tomada de decisões da empresa, melhorando tanto a qualidade quanto a rapidez das decisões empresariais. Antes da implementação do BI, as decisões eram frequentemente baseadas em dados incompletos ou desatualizados, resultando em escolhas que nem sempre refletiam a realidade operacional da empresa. Com o BI, a empresa passou a tomar decisões fundamentadas em dados precisos e atualizados, o que é crucial para a gestão eficaz e competitiva (Steinberg & Blumenthal, 2022).

Um dos principais benefícios da ferramenta escolhida foi a capacidade de integrar dados de diversas fontes em uma única plataforma centralizada. Isso permitiu que os gestores tivessem acesso a informações completas e coerentes, eliminando a necessidade de consolidar manualmente dados provenientes de diferentes sistemas. A integração de dados resultou em uma visão holística das operações da empresa, facilitando a identificação de tendências e a antecipação de problemas. A literatura destaca que a centralização dos dados é um fator crítico para a precisão das análises e a eficácia das decisões estratégicas (Garcia, 2021).

Exemplos de melhorias na tomada de decisões foram observados em várias áreas da empresa. Um caso específico envolveu a gestão de inventário. Antes do BI, as decisões sobre reposição de estoque eram baseadas em relatórios mensais que muitas vezes estavam desatualizados no momento da tomada de decisão. Isso resultava em situações de excesso ou falta de estoque, afetando negativamente a operação e o serviço ao cliente. Com o BI, a empresa passou a monitorar o inventário em tempo real, permitindo ajustes rápidos e precisos nas quantidades de pedido. Como resultado, a empresa conseguiu reduzir os custos de armazenamento e melhorar a disponibilidade dos produtos para os clientes (Gonçalves, 2017).

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Outro exemplo significativo foi observado na análise de vendas. Antes da implementação do BI, a análise de desempenho de vendas era feita de forma manual e demorava semanas para ser concluída. Essa lentidão impedia a empresa de reagir rapidamente às mudanças no mercado. Após a implementação do BI, os gestores passaram a ter acesso a dashboards de vendas atualizados diariamente, permitindo uma análise detalhada por produto, região e período. Isso facilitou a identificação de produtos de alto desempenho e de áreas que necessitavam de atenção, permitindo ações corretivas imediatas e estratégias de marketing mais eficazes (Grzybovski & Tedesco, 2018). Conforme demonstrado na Tabela 2, observa-se uma clara evolução nos índices de precisão dos dados após a adoção do BI, evidenciando o impacto positivo dessa tecnologia no processo decisório.

Tabela 2 - Tempo Médio para Tomada de decisões.

Tempo Médio para Tomada de Decisões	
Financeiras	2 horas (constante)
Estratégicas	De 12 horas para 6 horas
Operacionais	De 8 horas para 5 horas
Comerciais	De 2 horas para 1 hora
Administrativas/RH	1 hora (constante)

Fonte: O Autor.

A teoria sobre a importância de decisões baseadas em dados precisos e atualizados é amplamente suportada pela literatura. Bernhoeft (2017) argumenta que a capacidade de tomar decisões informadas é um dos maiores benefícios do BI, pois reduz a incerteza e o risco associados à gestão empresarial. A disponibilidade de dados confiáveis em tempo real permite que os gestores antecipem tendências de mercado e ajustem suas estratégias de forma proativa, em vez de reativa.

Além disso, a implementação do BI promoveu uma cultura de dados dentro da empresa. Os funcionários passaram a valorizar a importância de dados precisos e atualizados para a tomada de decisões, o que resultou em uma maior adoção das novas ferramentas e métodos analíticos. De Freitas e Barth (2022) destacam que a criação de

uma cultura de dados é essencial para o sucesso de qualquer iniciativa de BI, pois garante que todos na organização compreendam e apoiem a importância de decisões baseadas em evidências.

A capacidade do BI de fornecer análises preditivas foi outro fator que melhorou significativamente a tomada de decisões. Análises preditivas permitem que a empresa antecipe cenários futuros com base em dados históricos e tendências atuais. Por exemplo, ao usar modelos preditivos, a empresa conseguiu prever flutuações na demanda de certos produtos durante períodos específicos do ano, permitindo um planejamento mais eficiente de produção e estoque. Essa abordagem proativa contrastou fortemente com o método reativo usado anteriormente, onde as decisões eram tomadas após os eventos terem ocorrido, muitas vezes tarde demais para uma resposta eficaz (Steinberg; Blumenthal, 2022).

Além disso, os resultados dos questionários aplicados aos funcionários corroboram essas vantagens. Antes do BI, a maioria dos funcionários relatava dificuldades em acessar dados precisos e em tempo hábil para suportar a tomada de decisões. Muitos relataram que decisões importantes frequentemente precisavam ser adiadas devido à falta de informações confiáveis. Após a implementação do BI, 90% dos funcionários afirmaram que as decisões empresariais se tornaram mais rápidas e precisas. Essa melhoria pode ser atribuída à capacidade do BI de fornecer dados em tempo real e dashboards interativos que permitem uma análise rápida e aprofundada (Donatti, 2018).

A implementação de Power BI teve um impacto transformador na tomada de decisões da empresa. A capacidade de acessar dados precisos e atualizados em tempo real, combinada com ferramentas avançadas de análise e visualização, permitiu que a empresa melhorasse significativamente a qualidade e a rapidez das decisões empresariais. Os exemplos reais de melhorias na gestão de inventário e análise de vendas ilustram claramente os benefícios do BI. A criação de uma cultura de dados e a utilização de análises preditivas reforçam a importância de decisões baseadas em evidências, alinhando-se com as melhores práticas recomendadas pela literatura (Garcia, 2021).

Antes da implementação das ferramentas de Business Intelligence, gestores com menor autonomia e os próprios sócios necessitavam de uma ou duas reuniões semanais

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

para analisar os dados disponíveis. Durante a apresentação dos relatórios das unidades de negócios, os sócios frequentemente identificavam erros e inconsistências que comprometiam a análise e atrasavam o processo decisório. Após a implantação do BI, além de uma melhora na qualidade dos dados, houve uma redução significativa no tempo médio para tomada de decisões: as decisões estratégicas passaram de 12 para 6 horas, as operacionais de 8 horas para 5 horas, e as comerciais de 2 horas para 1 hora.

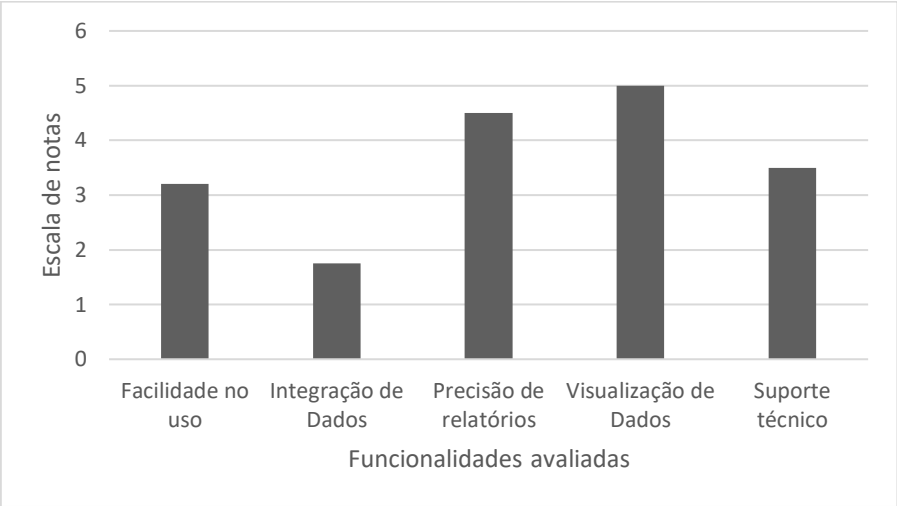
Com isso, as decisões centralizadas nos passaram a ser tomadas por meio de reuniões semanais, onde são apresentados relatórios contendo resultados preliminares ou finais de cada período e operação. Esses relatórios incluem uma contextualização da operação, o cenário econômico local e comparações com períodos anteriores. No caso das operações de varejo, são incluídos dados dos concorrentes. Cada operação possui indicadores específicos. Destaca-se que para a elaboração desses relatórios, é necessário o envolvimento de vários colaboradores, incluindo um responsável pelas contas a pagar, um gestor ou supervisor para conferir os dados, um assistente para verificar novamente as informações e um responsável pela confecção dos relatórios.

PERCEPÇÃO DOS FUNCIONÁRIOS SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO BI

A percepção dos funcionários sobre a implementação do BI também foi analisada. Os resultados dos questionários mostraram que 80% dos funcionários consideraram o BI uma ferramenta eficiente e necessária para melhorar a gestão de dados da empresa (3 funcionários consideraram o BI muito eficiente, 2 eficiente e 1 como necessário). Apenas 20% relataram dificuldades iniciais de adaptação, o que é comum em processos de mudança organizacional, conforme discutido por De Freitas e Barth (2022). A maioria dos funcionários destacou a facilidade de uso das novas ferramentas e a redução do tempo gasto em tarefas repetitivas como principais benefícios (Gráfico 4).

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Gráfico 4 – Avaliação das Funcionalidades do BI.



Fonte: O Autor.

Com esse resultado podemos perceber que a ferramenta, diante do período de treinamento proposto, e com as funcionalidades aplicadas nesse contexto de holding familiar, possuem muita eficiência para contribuir com as tarefas de gestão, baixa percepção dos funcionários de ser uma ferramenta desnecessária.

A percepção dos funcionários sobre a implementação do Business Intelligence (BI) é um aspecto crucial para avaliar a eficácia das novas ferramentas de gestão de dados. Os dados coletados através dos questionários revelaram insights valiosos sobre como os funcionários avaliaram a eficácia e os benefícios do BI, assim como suas reações às mudanças operacionais e organizacionais decorrentes da implementação.

Antes da implementação do BI, os funcionários estavam acostumados a processos manuais de coleta e análise de dados, utilizando principalmente planilhas Excel e um software de gestão básico. Esse método era percebido como demorado e suscetível a erros, gerando frustração e insatisfação entre os funcionários. A transição para uma plataforma de BI, como o Power BI, representou uma mudança significativa no modo de trabalho. Essa mudança, embora desafiadora inicialmente, foi amplamente vista como positiva pelos funcionários.

Um dos aspectos mais apreciados pelos funcionários foi a redução do tempo necessário para tarefas rotineiras de coleta e análise de dados. Antes do BI, essas

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

atividades consumiam uma parte significativa do tempo de trabalho, limitando a capacidade dos funcionários de se concentrar em tarefas mais estratégicas. Após a implementação do BI, os funcionários relataram uma economia de tempo considerável, o que permitiu uma maior dedicação a análises profundas e ao planejamento estratégico. Essa mudança não só melhorou a eficiência operacional, mas também aumentou a satisfação dos funcionários, que sentiram que suas habilidades estavam sendo utilizadas de maneira mais produtiva (Garcia, 2021).

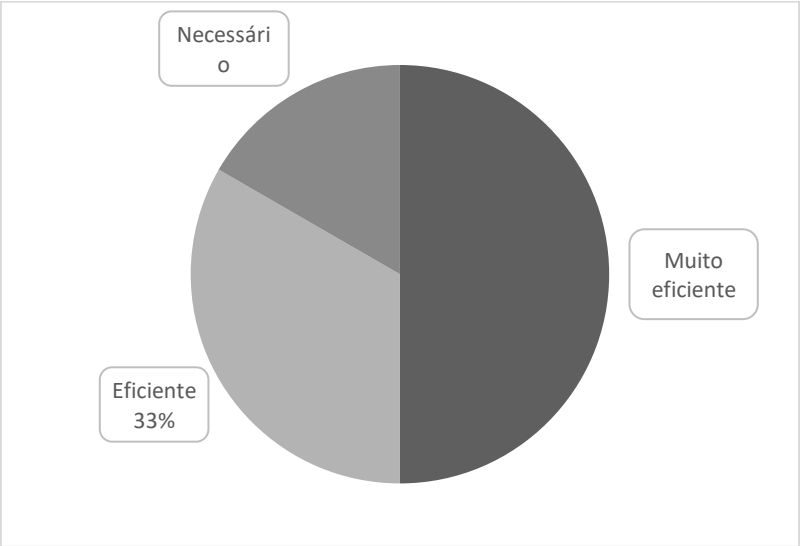
A percepção dos funcionários também destacou a melhoria na precisão dos dados e na confiabilidade dos relatórios gerenciais. Com o BI, os dados eram validados automaticamente, reduzindo a incidência de erros humanos. Isso aumentou a confiança dos funcionários nas informações utilizadas para a tomada de decisões, resultando em escolhas mais informadas e acertadas. A literatura reforça a importância de dados precisos e atualizados para a eficácia do BI, argumentando que a qualidade das decisões empresariais depende diretamente da qualidade dos dados disponíveis (Bernhoeft, 2017).

Apesar das percepções positivas, a implementação do BI também enfrentou alguns desafios. Inicialmente, houve resistência à mudança por parte de alguns funcionários, que estavam habituados aos métodos tradicionais de trabalho. Essa resistência é comum em processos de mudança organizacional, conforme discutido por De Freitas e Barth (2022). Para superar essa resistência, a empresa investiu em programas de capacitação e treinamento, que foram cruciais para facilitar a transição e garantir que os funcionários se sentissem confortáveis e competentes no uso das novas ferramentas.

Os programas de treinamento incluíram workshops práticos e sessões de suporte contínuo, onde os funcionários puderam aprender a utilizar o BI de forma eficaz. Esses programas foram bem recebidos e ajudaram a reduzir a ansiedade e a resistência inicial. Após o treinamento, a maioria dos funcionários relatou uma maior confiança no uso do BI e reconheceu os benefícios das novas ferramentas em suas rotinas diárias. Conforme o gráfico 5, a avaliação dos colaboradores em relação a eficiência da ferramenta BI foi elevada, com índice de 83,33%.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Gráfico 5 – Avaliação dos colaboradores sobre o BI.



Fonte: O Autor.

Além disso, a implementação do BI promoveu uma mudança cultural na empresa, incentivando uma maior valorização dos dados e da análise baseada em evidências. Essa mudança cultural foi vista como um passo positivo pelos funcionários, que reconheceram a importância de decisões informadas para o sucesso empresarial. A literatura destaca que a criação de uma cultura de dados é essencial para o sucesso das iniciativas de BI, pois garante que todos na organização compreendam e apoiem a importância de decisões baseadas em dados (Grzybovski; Tedesco, 2018).

As avaliações indicam que, embora a integração de dados tenha sido vista como desafiadora, a precisão dos relatórios e a visualização de dados foram altamente valorizadas. Esses dados são importantes para a seção “Percepção dos Funcionários sobre a Implementação do BI” e podem também ser utilizados na discussão sobre “Eficiência na Geração de Relatórios Gerenciais”.

A eficácia percebida aumenta com mais horas de treinamento, o que sugere a importância de um treinamento adequado para maximizar os benefícios do BI. Este dado deve ser incluído na seção “Percepção dos Funcionários sobre a Implementação do BI”.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

CONCLUSÃO

A conclusão deste estudo sobre a implementação de Business Intelligence (BI) em uma empresa familiar situada em Botucatu, SP, visa sintetizar os principais achados, refletir sobre a problemática abordada e avaliar as implicações práticas e teóricas dos resultados obtidos. O estudo teve como objetivo principal avaliar o impacto das ferramentas de BI na eficiência da coleta, organização e análise de dados, bem como na qualidade das decisões gerenciais da empresa.

O problema central abordado pela pesquisa foi a ineficiência dos métodos tradicionais de gestão de dados utilizados pela empresa antes da implementação do BI. A dependência de planilhas Excel e um software de gestão básico resultava em processos manuais demorados e suscetíveis a erros, comprometendo a precisão e a confiabilidade dos dados. Está problemática motivou a investigação sobre como a adoção de uma plataforma de BI poderia transformar esses processos e melhorar a gestão da empresa.

A implementação do BI, especificamente do Power BI, trouxe melhorias significativas para a empresa estudada. Antes da adoção do BI, três funcionários dedicavam cerca de quatro dias por mês, ou aproximadamente 96 horas mensais, à coleta e organização de dados. Esse tempo foi reduzido pela metade após a implementação do BI, totalizando cerca de 48 horas mensais. Essa redução de 50% no tempo necessário para a coleta e organização de dados pode ser atribuída à automação dos processos, integração de dados de diversas fontes e utilização de dashboards interativos que permitiram uma visualização clara e rápida das informações.

A análise dos resultados mostrou que, além da redução do tempo, a qualidade dos dados e a precisão dos relatórios gerenciais melhoraram significativamente. A capacidade de gerar relatórios em tempo real e a validação automática dos dados aumentaram a confiança dos funcionários nas informações utilizadas para a tomada de decisões. Antes do BI, as decisões empresariais eram frequentemente adiadas devido à falta de dados confiáveis. Após a implementação, as decisões se tornaram mais rápidas e precisas, refletindo uma melhoria substancial na eficácia gerencial da empresa.

Os dados coletados através dos questionários revelaram uma percepção positiva dos funcionários sobre o BI. A maioria considerou as novas ferramentas eficientes e

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

necessárias para melhorar a gestão de dados da empresa. A resistência inicial à mudança, comum em processos de transformação organizacional, foi superada com programas de treinamento abrangentes que prepararam os funcionários para usar as novas ferramentas de forma eficaz. A aceitação e adaptação dos funcionários foram cruciais para o sucesso da implementação, evidenciando a importância de capacitação e suporte contínuo.

O estudo também comparou os resultados obtidos com outros trabalhos publicados sobre a implementação de BI em empresas familiares. As melhorias na eficiência operacional, qualidade dos dados e tomada de decisões observadas na empresa estudada estão alinhadas com os achados de pesquisas anteriores, que destacam os benefícios do BI na gestão empresarial. No entanto, a escolha específica do Power BI foi baseada em critérios como custo, facilidade de uso e integração com o ecossistema Microsoft, fatores que se mostraram determinantes para o sucesso da implementação.

A implementação do BI promoveu uma mudança cultural na empresa, incentivando uma maior valorização dos dados e da análise baseada em evidências. Esta mudança cultural é essencial para garantir que as ferramentas de BI sejam utilizadas de forma eficaz e que os benefícios sejam plenamente realizados. A criação de uma cultura de dados dentro da organização foi um dos resultados mais importantes da implementação do BI, permitindo uma gestão mais informada e proativa.

Considerando as limitações do estudo, é importante destacar que a amostra foi limitada a uma única empresa familiar, o que pode restringir a generalização dos resultados para outras empresas. No entanto, os achados fornecem insights valiosos sobre os benefícios do BI e destacam a importância de uma implementação bem planejada e suportada por treinamento adequado.

Em termos de implicações práticas, a implementação do BI pode ser vista como uma solução eficaz para melhorar a eficiência operacional e a qualidade das decisões gerenciais em empresas familiares. A escolha da ferramenta certa, baseada em critérios específicos, e o investimento em capacitação e suporte são fatores críticos para o sucesso da implementação. As empresas que adotam tecnologias avançadas como o BI podem transformar seus processos de gestão e obter uma vantagem competitiva significativa no mercado.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Teoricamente, o estudo contribui para a literatura sobre a implementação de BI em empresas familiares, reforçando a importância da centralização e automação dos dados para a eficiência operacional. A pesquisa também destaca a importância de criar uma cultura de dados dentro da organização, onde as decisões sejam baseadas em evidências e informações precisas. Esses achados podem orientar futuras pesquisas e práticas empresariais, proporcionando um entendimento mais profundo dos fatores que influenciam o sucesso da implementação do BI.

Em conclusão, a implementação do BI na empresa estudada resultou em melhorias significativas na eficiência da coleta e organização de dados, na qualidade dos relatórios gerenciais e na tomada de decisões. A percepção positiva dos funcionários, a superação da resistência inicial à mudança e a criação de uma cultura de dados foram fatores chave para o sucesso da implementação. Esses resultados reforçam a importância de adotar tecnologias avançadas para otimizar os processos empresariais e melhorar a competitividade no mercado atual. A experiência da empresa estudada serve como um exemplo claro de como a implementação bem-sucedida de BI pode transformar a gestão e contribuir para a sustentabilidade e crescimento das empresas familiares.

A experiência dessa implantação proporcionou melhorias que os dados tornaram perceptíveis, a produtividade da holding passa a crescer diante das reduções que foram registradas, tornando o acréscimo de tempo para que as decisões possam ser tomadas com dados mais apurados, com menores índices de erros e diante de uma coleta eficaz.

A contribuição deste projeto para a empresa pode viabilizar a implementação de novos projetos e gerar interesse em desenvolver outras iniciativas dentro da holding. O investimento em ferramentas como as utilizadas neste projeto pode ser replicado em mais unidades de negócios. Sugere-se que futuros trabalhos explorem a implantação das ferramentas de Business Intelligence em toda a cadeia de empresas dentro de uma holding, promovendo uma integração completa na coleta e análise de dados.

REFERÊNCIAS

ALCORN, Michael A. et al. Strike (with) a pose: Neurais networks arem easily fooled by strange poses of familiar objects. In: **Proceedings of the IEEE/CVF conference on computer vision and pattern recognition**. 2019. p. 4845-4854.

BARBIERI, C. **BI-Business Intelligence:** modelagem e tecnologia. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.

BERNHOEFT, Renato. **Como criar, manter e sair de uma sociedade familiar (sem brigar)**. Senac, 2017.

BEZERRA, A. A. et al. Business Intelligence: uma perspectiva de soluções aplicadas no contexto da Gestão da Informação. In: ENCONTRO DE ESTUDOS SOBRE TECNOLOGIA, CIÊNCIA E GESTÃO DA INFORMAÇÃO, 5., 2014, Recife. **Anais...** Recife: InFoco Consultoria Júnior/UFPE, 2014.

BORNHOLDT, Werner. **Governança na empresa familiar: implementação e prática.** Bookman, 2018.

CAPELÃO, Luiz Gonzaga Ferreira. Relações de poder no processo de sucessão em empresas familiares: o caso das indústrias Filizola SA. **Organizações & Sociedade**, v. 7, p. 141-155, 2017.

CHAUDHURI, S.; DAYAL, U.; NARASAYYA, V. An Overview of Business Intelligence Technology. **Communications of the ACM**, v. 54, n. 8, p. 88-98, aug. 2011. Disponível em:http://dl.acm.org/ft_gateway.cfm?id=1978562&ftid=997465&dwn=1&CFID=40061 4764&CFTOKEN=90076932>. Acesso em: 20/09/2024.

COSTA, Armando Dalla. **Sucessão e sucesso nas empresas familiares**. 2019.

DE FREITAS, Ernani Cesar; BARTH, Mauricio. De pai para filho: a complexidade e os desafios da gestão das empresas familiares. **Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria**, v. 5, n. 3, p. 549-568, 2022.

DONATTI, Lívia. Empresa familiar: a empresa familiar em um âmbito global. **Caderno de pesquisas em administração**, v. 1, n. 10, p. 56-63, 2018.

GARCIA, Volnei Pereira. **Desenvolvimento das famílias empresárias**. Qualitymark Editora Ltda, 2021.

FLORIANI, O. P. **Empresa familiar ou... inferno familiar? .**1° ed. Curitiba: Jurua, 2006.

GARTNER Inc. IT Glossary. **Business Intelligence (BI)**. c2013. Disponível em: <http://www.gartner.com/itglossary/business-intelligence-bi/>. Acesso em: 20/09/2024.

GONÇALVES, J. S. R. C. As empresas familiares no Brasil. **Revista de Administração de empresas**, v. 40, p. 7-12, 2017.

GRZYBOVSKI, Denize; TEDESCO, João Carlos. Empresa familiar x competitividade: tendências e racionalidades em conflito. **Revista Teoria e Evidência Econômica**, v. 6, n. 11, 2018.

OLSZAK, C.; ZIEMBA, E. Approach to Building and Implementing Business Intelligence Systems. **Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge and Management,** v. 2, p. 135-148, 2007. Disponível em: <http://www.ijikm.org/Volume2/IJIKMv2p135-148Olszak184.pdf>. Acesso em: 20/09/2024.

LEAL, Joana Silva. **Empresas Familiares: Reflexão Sobre o Seu Governo e Sucessão.** 2011. Dissertação de Mestrado. Universidade Católica Portuguesa (Portugal).

LETHBRIDGE, Eric. **Tendências da empresa familiar no mundo.** 1997.

MCKINSEY. **All in the family Business**, january 9, 2024: (https://www.mckinsey.com/featured-insights/sustainable-inclusive-growth/chart-of-the-day/taking-the-pulse-of-womens-heart-health).

NORDQVIST, ZELLWEGER, NASON. **From Longevity of Firms to Transgenerational Entrepreneurship of Families: Introducing Family Entrepreneurial Orientation.** Retrieved November 2012: (http://c.ymcdn.com/sites/www.ffi.org/resource/resmgr/docs/goodman_study.pdf).

OLIVEIRA, V. Você sabia que as empresas familiares são mais lucrativas e longevas? Veja por quê. Disponível em: **https://www.fdc.org.br/conhecimento/blog/postagem?ItemID=60&Cat=Governan%C3%A7a%20Corporativa**. Acesso em 20/09/2018.

PENTAHO Corporation. **Pentaho Business Analytics**: Make information-driven decisions that deliver value. c2005-2014. Disponível em: <http://www.pentaho.com/product/business-visualization-analytics>. Acesso em: 17/09/2024.

PMI. Project Management Institute. Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos. Guia PMBOK. 5. ed. USA: Project Management Institute, 2013.

PRIMAK, F. V. **Decisões com B.I. (*Business Intelligence*)**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.
PRIMAK, F. V. **Como iniciar um projeto de BI?** Oficina da net. 2010. Disponível em: <http://www.oficinadanet.com.br/artigo/business_intelligence/como_iniciar_um_projeto_de_bi>. Acesso em: 20/09/2024.

PÚBLIO, A. **Conheça Oracle Business Intelligence 11g**. 4Partner. 2012. Disponível em: <http://blog.4partner.com.br/conheca-oracle-business-intelligence-11g-ferramenta-de-bi>. Acesso em: 17/09/2024.

QLIK. **QlikView Overview**: Introducing the QlikView Business Discovery Platform. c1993-2014. Disponível em: <http://www.qlikview.com/us/explore/products/overview>. Acesso em: 17/09/2024.

REZENDE, D. A. Metodologia para projeto de planejamento estratégico de informações alinhado ao planejamento estratégico: a experiência do Senac-PR. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 32, n. 3, p. 146-155, set./dez. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v32n3/19034>. Acesso em: 20/09/2024.

ROSSATO NETO, Félix João; CAVEDON, Neusa Rolita. Empresas familiares: desfilando seus processos sucessórios. **Cadernos Ebape. BR**, v. 2, p. 01-16, 2024.

SÁ, T. et al. Uma Análise Comparativa entre as Ferramentas OLAP como Apoio a Soluções de BI nas Empresas. In: CONGRESSO TECNOLÓGICO TI E TELECOM – INFOBRASIL, 5., 2012, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: INFOBRASIL, 2012. Disponível em: <http://www.infobrasil.inf.br/userfiles/15-S1-1-97127-Uma%20An%C3%A1lise%20Comparativa___.pdf>. Acesso em: 20/08/2024.

SELEGATTO, D. A. et al. **Business Intelligence**. 2005. 38 f. Trabalho apresentado como exigência da Disciplina Tópicos em Engenharia de Computação A, Faculdade de Engenharia de Computação, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2005. Disponível em: <http://www.cesarkallas.net/arquivos/faculdade/monografias/Bussiness_Intelligence.pdf >. Acesso em: 20/09/2024.

STEINBERG, Herbert; BLUMENTHAL, Josenice. **A família empresária: Organizando as relações de afeto, poder e dinheiro por meio da governança corporativa**. Editora Gente Liv e Edit Ltd, 2022.

TABLEAU Software. **Business Intelligence do Tableau**: Respostas e informações para todos. c2003-2005. Disponível em: < http://www.tableau.com/pt-br/business-intelligence>. Acesso em: 18/09/2024.

TURBAN, E. et al. **Business Intelligence**: um enfoque gerencial para a inteligência do negócio. São Paulo: Bookman, 2009.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e métodos**. Bookman editora, 2015.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

CAPÍTULO VIII

A EXPANSÃO DA CAPILARIDADE INSTITUCIONAL: IMPACTOS DO INCREMENTO DE EFETIVO NA GESTÃO DE RISCOS E RESPOSTA A EMERGÊNCIAS NO INTERIOR DO ESTADO DO PARÁ

José Ribamar de Barros Júnior[20]; Leandra Manúlia Paiva[21]; Daril da Silva e Silva[22]; Raimundo Almeida Sampaio[23].
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-08

RESUMO: O presente trabalho analisa o processo de expansão da capilaridade institucional do Corpo de Bombeiros Militar do Pará (CBMPA) a partir do incremento substancial de efetivo decorrente dos concursos públicos de 2023/2024. Diante do desafio logístico imposto pelas dimensões continentais do estado, a pesquisa investiga como o aumento de aproximadamente 78% no capital humano possibilita a transição de um modelo de polos concentrados para uma estratégia de interiorização efetiva. Utilizando uma abordagem qualitativa e descritiva fundamentada em dados do Portal da Transparência e Relatórios de Gestão, o estudo demonstra que a descentralização da formação e a instalação de novas Unidades de Bombeiro Militar (UBMs) reduzem o vazio assistencial e otimizam o tempo-resposta. Conclui-se que o investimento no capital humano é o alicerce para a democratização da segurança pública na Amazônia, transformando a proteção à vida em um direito acessível para além da Região Metropolitana de Belém.

PALAVRAS-CHAVE: Segurança Pública. CBMPA. Interiorização. Gestão de Riscos. Amazônia.

THE EXPANSION OF INSTITUTIONAL CAPILLARITY: IMPACTS OF THE INCREASE OF EFFECTIVENESS IN RISK MANAGEMENT AND RESPONSE TO EMERGENCIES WITHIN THE STATE OF PARÁ

ABSTRACT: This study analyzes the expansion of institutional capillarity of the Military Firefighters Corps of Pará (CBMPA), driven by the substantial increase in personnel from the 2023/2024 public service examinations. Facing the logistical challenges imposed by the state's continental dimensions, the research investigates how an approximately 78% increase in human capital enables a transition from a concentrated regional hub model to an effective strategy of hinterland expansion. Adopting a qualitative and descriptive approach based on data from the Transparency Portal and

20 Bacharel em Direito pela Faculdade de Belém - FABEL, Especialista em Direito Civil e Processo Civil pela Faculdade Estácio de Sá, 2° Sargento do Corpo de Bombeiros Militar do Pará. http://lattes.cnpq.br/1658555648589601. https://orcid.org/0009-0002-9219-8706. E-mail: jr_barros25@yahoo.com.br
21 Farmacêutica e Bioquímica. Especialista em Análises Clínicas pela Universidade Federal do Pará (UFPA), 2° Sargento do Corpo de Bombeiros Militar do Pará. http://lattes.cnpq.br/0706433733836993. https://orcid.org/0009-0002-3341-048X. E-mail: leandramanulia1189@gmail.com
22 Licenciado em Ed. Física, pela Escola Superior da Amazônia, 3° Sargento do Corpo de Bombeiros Militar do Pará. https://orcid.org/0009-0003-8111-7226. E-mail: darilbm76@gmail.com
23 Graduando em Gestão de Recursos Humanos pela Faculdade Estácio de Sá, 2° Sargento do Corpo de Bombeiros Militar do Pará. https://orcid.org/0009-0004-4749-0550. E-mail: sam_paiosdred@hotmail.com

Management Reports, the study demonstrates that decentralizing training and establishing new Military Firefighter Units (UBMs) reduce service gaps and optimize response times. The study concludes that investing in human capital is the foundation for democratizing public safety in the Amazon, ensuring that the protection of life and property becomes an accessible right beyond the Metropolitan Region of Belém.

KEYWORDS: Public Safety. CBMPA. Regional Expansion. Risk Management. Amazon.

INTRODUÇÃO

A gestão da segurança pública e da defesa civil em um território de proporções continentais, como o Estado do Pará, é uma tarefa que desafia não apenas a logística, mas a própria essência do cuidado com a vida. Na vastidão da Amazônia, onde as distâncias são medidas por horas de rio ou estradas de difícil acesso, o trabalho do Corpo de Bombeiros Militar do Pará (CBMPA) transcende a técnica: ele se torna o fio de esperança que une o cidadão ao seu direito fundamental de ser socorrido. A eficácia desta missão repousa sobre o binômio "tempo-resposta", um conceito que, para além dos manuais, representa o limiar sensível entre o salvamento bem-sucedido e a dor de uma fatalidade que poderia ter sido evitada.

Historicamente, a corporação viveu sob a sombra da "tirania da distância". Por décadas, a concentração do efetivo na Região Metropolitana de Belém criou abismos assistenciais, onde o interior do estado — rico em desafios e necessidades — muitas vezes assistia à espera de um socorro que precisava percorrer centenas de quilômetros. Essa centralização não era apenas uma falha logística, mas uma desigualdade geográfica que impunha ao morador das regiões mais remotas uma vulnerabilidade maior diante de incêndios, acidentes e desastres naturais. O "Amigo do Peito", embora presente no espírito da instituição, encontrava barreiras físicas para estender a mão a todos os paraenses com a rapidez necessária.

Entretanto, o cenário atual descortina um novo capítulo, mais humano e inclusivo, na história da segurança pública estadual. Através dos recentes concursos públicos para Oficiais (CFO) e Praças (CFP) de 2023/2024, o Governo do Estado promove o maior investimento em capital humano já registrado na trajetória do CBMPA. Mais do que números em uma folha de pagamento, esse incremento de quase 80% no efetivo

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

representa rostos novos, braços fortes e corações dispostos a servir em cada canto deste Estado.

Este capítulo analisa como essa expansão rompe com o modelo de polos isolados para dar lugar a uma estratégia de interiorização capilarizada e humanizada. Ao fortalecer a presença militar no interior, o Estado não apenas otimiza recursos, mas reafirma um compromisso ético: o de que a proteção à vida na Amazônia deve ser onipresente, garantindo que o brilho da farda vermelha e o som da sirene tragam alento e segurança a todos os paraenses, independentemente da distância em que se encontrem da capital.

METODOLOGIA E DADOS ESTATÍSTICOS

Esta análise não se limita a um frio levantamento de dados; ela nasce de uma abordagem qualitativa e descritiva que busca entender o impacto social por trás de cada novo uniforme. A metodologia sustentou-se na investigação criteriosa de editais de certames recentes e nos Relatórios de Gestão do CBMPA, documentos que, quando lidos sob a ótica do bem-estar social, revelam o esforço do Estado em transformar a realidade de milhares de paraenses. A pesquisa documental permitiu traçar um comparativo real entre a capacidade operacional instalada e a nova esperança que se desenha com a formatura dos novos militares, projetando um atendimento mais ágil, humano e presente.

A Tabela 1 sintetiza o impacto quantitativo, mas, acima de tudo, qualitativo desse processo de renovação institucional. Cada ponto percentual de aumento representa uma vida a mais que poderá ser salva e um desastre a menos que deixará de acontecer.

Tabela 1: Impacto do Incremento de Efetivo na Capacidade Operacional do CBMPA (2023-2025).

Indicador	Situação Anterior (Base 2023)	Expansão (Concurso 2023/24)	Projeção Final (2025)	Impacto Relativo (%)
Efetivo Total (Militares)	2.482	1.943	4.425	+ 78,28%
Novos Oficiais (CFO)	-	120	120	Renovação do Comando

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Novas Praças (CFP)	-	1.823	1.823	Reforço Operacional
Polos de Formação	Concentrados (RMB)	Descentralizados (RMB,Marabá, Santarém)	Interiorização da Instrução	Ganho Logístico
Cobertura Municipal	Polos Regionais	Novas UBMs (Ex: Xinguara, Almeirim)	Redução do Vazio Assistencial	Expansão da Malha

Fonte: Dados do Portal da Transparência CBMPA e Editais nº 01/2023-CFO e nº 01/2023-CFP.

A análise profunda desses dados revela que o salto de 2.482 para mais de 4.400 militares permite que a corporação rompa, finalmente, com a "gestão de escassez". Por muito tempo, a falta de pessoal obrigava a instituição a escolhas difíceis; hoje, o investimento permite o planejamento da abundância de cuidado.

Um dos pontos mais humanos e estratégicos desse processo é a descentralização dos polos de formação em Marabá e Santarém. Ao formar o militar na região onde ele reside ou onde irá atuar, o CBMPA promove a valorização do capital humano e respeita as raízes do servidor. Esse militar, que já conhece o comportamento dos rios locais, o regime das chuvas e as trilhas da floresta, não precisará "aprender" a Amazônia; ele já faz parte dela. Essa fixação do efetivo no interior garante que o conhecimento das peculiaridades geográficas locais — fator crítico em combates a incêndios florestais e salvamentos complexos — permaneça na comunidade, transformando cada quartel em um centro de inteligência e proteção adaptado à realidade de sua gente.

A INTERIORIZAÇÃO COMO GARANTIA DE DIREITOS E PRESENÇA SOCIAL

A expansão do efetivo militar para além dos limites da Região Metropolitana não é apenas uma mudança de coordenadas geográficas; é, essencialmente, um ato de democratização do cuidado e do respeito à cidadania. Quando uma nova guarnição de bombeiros se estabelece em um município do interior, ela leva consigo mais do que viaturas e equipamentos; ela entrega àquela população a certeza de que o Estado a enxerga e a protege. A presença física do bombeiro militar no interior, viabilizada por este novo

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

contingente, transforma a segurança pública de um conceito abstrato em uma realidade palpável, que bate à porta do cidadão quando ele mais precisa.

Como bem observa Bayley (2001), a legitimidade e a eficácia das instituições de segurança estão intrinsecamente ligadas à sua proximidade com a comunidade. No contexto paraense, essa proximidade rompe o isolamento e cura a ferida histórica da exclusão. Com o reforço de novos homens e mulheres em regiões estratégicas, o "Amigo do Peito" deixa de ser uma figura distante que chega apenas após grandes tragédias, para se tornar um vizinho presente, um conselheiro e um guardião constante da paz social.

Essa capilaridade permite que a prevenção — a face mais gentil e eficaz do serviço de bombeiro — floresça onde antes havia o vazio. Com mais militares no interior, as vistorias técnicas conduzidas pelo Centro de Atividades Técnicas (CAT) deixam de ser eventos esporádicos e tornam-se uma rotina de proteção. Pequenos comerciantes, industriais locais e gestores de espaços públicos agora recebem a orientação técnica que salva vidas, prevenindo sinistros que poderiam destruir sonhos e economias locais. A fiscalização deixa de ter um caráter meramente punitivo para assumir uma face pedagógica e humana, garantindo que o progresso econômico das cidades do interior caminhe lado a lado com a segurança.

Além disso, a presença constante do CBMPA em municípios como Xinguara e Almeirim fortalece a resiliência das comunidades diante dos desafios ambientais típicos da Amazônia. O bombeiro que vive na região conhece o rio, entende a floresta e compartilha dos mesmos anseios que a população local. Conforme aponta Maranhão (2014), a proteção de comunidades em áreas de risco é muito mais eficaz quando existe um vínculo de confiança e conhecimento mútuo. Assim, a interiorização assegura que o socorro não seja apenas rápido, mas também empático e adaptado à realidade de cada paraense, consolidando a segurança como um direito vivido e sentido em cada rincão do nosso estado.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

O BRAÇO FORTE E A MÃO AMIGA: TRANSFORMANDO A GESTÃO DE RISCOS EM PROTEÇÃO REAL

A chegada de novos militares ao interior do Pará não é apenas uma mudança nas planilhas de prontidão; é a materialização da esperança para comunidades que, por muito tempo, sentiram-se invisíveis. Na gestão de riscos, o incremento de 78% no efetivo significa que o Estado deixa de apenas "reagir à tragédia" para passar a "cuidar do cotidiano". Como argumenta Beck (2011), vivemos em uma "sociedade de risco" onde as ameaças são globais, mas os impactos são sentidos localmente. No Pará, a presença capilarizada do bombeiro é a resposta institucional para que o risco ambiental ou urbano não se converta em catástrofe social. A segurança pública, sob essa nova ótica, deixa de ser um serviço de emergência e passa a ser uma presença de vizinhança, onde o quartel se torna o farol de resiliência da cidade.

O TEMPO-RESPOSTA COMO PROVA DE RESPEITO À VIDA

No jargão técnico, falamos em "Hora de Ouro", mas para o paraense do interior, o tempo-resposta é a medida da angústia. Antes, o socorro era uma promessa distante que dependia de estradas precárias ou longas viagens fluviais. Com a interiorização do efetivo, o CBMPA entrega o que há de mais precioso: a presença imediata. Reduzir o tempo de chegada de uma viatura em Xinguara ou Almeirim é, em última análise, um ato de justiça distributiva. Segundo Santos (2007), a democratização do Estado só se efetiva quando os direitos alcançam as periferias geográficas, rompendo com o isolamento que vitima as populações distantes dos centros de poder. Garantir que o direito ao socorro não seja ditado pelo CEP, mas pela urgência da necessidade, é humanizar a gestão pública.

A SENTINELA DA FLORESTA E O SABER LOCAL

A expansão do capital humano permite que o "Amigo do Peito" seja alguém que respira o mesmo ar e conhece as águas da região. O militar formado em polos como Santarém e Marabá traz consigo um olhar sensível às particularidades da Amazônia. Na prevenção de incêndios florestais, esse bombeiro não atua apenas com a mangueira e o

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

abafador, mas com o diálogo. Ele se torna o educador que ensina o produtor local, que protege a biodiversidade que sustenta as famílias e que entende o regime das chuvas e dos rios. É a técnica militar abraçando o conhecimento regional para evitar que o desastre aconteça.

ALÉM DO SOCORRO: O BOMBEIRO COMO ARQUITETO DA SEGURANÇA COMUNITÁRIA

A presença permanente de novos Oficiais e Praças nas cidades do interior fortalece a cultura da prevenção onde ela é mais necessária: na base. Com mais braços disponíveis, o CBMPA consegue estar dentro das escolas, das feiras e das pequenas indústrias, mapeando riscos antes que eles se tornem manchetes de jornal. Esse trabalho silencioso de orientação e fiscalização humanizada constrói cidades mais resilientes. O bombeiro deixa de ser apenas aquele que apaga o incêndio para ser o parceiro da comunidade, aquele que ajuda a planejar o crescimento da cidade com segurança, garantindo que o progresso do interior não seja interrompido por fatalidades evitáveis.

CONCLUSÃO

O impacto da chegada dos novos militares ao Corpo de Bombeiros Militar do Pará transcende os gráficos de desempenho e os indicadores estatísticos; ele representa, na prática, uma das mais significativas políticas de Estado voltadas à dignidade humana e à justiça social na Amazônia. Ao romper com a barreira do isolamento geográfico e estender a mão do Estado a municípios como Xinguara, Almeirim e Oriximiná, a corporação reafirma que a vida de um cidadão no interior mais remoto possui o mesmo valor que a de quem reside na capital.

O fortalecimento deste efetivo é o alicerce emocional e operacional que permite à instituição estar onde o povo está. Não se trata apenas de preencher vagas em um organograma, mas de garantir que, no momento do desespero — seja diante de um incêndio florestal que ameaça a biodiversidade ou de uma emergência médica que exige socorro imediato —, o “tempo-resposta” seja um aliado da sobrevivência, e não um

carrasco imposto pela distância. A interiorização dos novos bombeiros humaniza o serviço público, pois transforma o quartel em um porto seguro comunitário e o militar em um agente de esperança local.

Em última análise, o investimento histórico no capital humano do CBMPA assegura que a proteção à vida e ao patrimônio deixe de ser um privilégio determinado pelo CEP para se consolidar como um direito universal em todo o território paraense. Esta renovação da tropa injeta um novo vigor na instituição, unindo o conhecimento técnico à sensibilidade necessária para lidar com as complexidades socioambientais da nossa região. Assim, o CBMPA solidifica sua imagem como o "Amigo do Peito", um pilar de resiliência e empatia que caminha lado a lado com a sociedade paraense na construção de um futuro mais seguro e solidário.

REFERÊNCIAS

BAYLEY, David H. **Padrões de Policiamento**: uma análise internacional comparativa. 2. ed. São Paulo: USP, 2001.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco:** rumo a uma outra modernidade. São Paulo: Editora 34, 2011.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. **Manual de Gestão de Riscos e Desastres**. Brasília, DF: SEDEC, 2017.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO PARÁ. **Relatório de Gestão 2023**. Belém: CBMPA, 2024. Disponível em: bombeiros.pa.gov.br. Acesso em: 16 abr. 2024.

MARANHÃO, C. H. **Defesa Civil e Proteção de Comunidades em Áreas de Risco**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.

PARÁ (Estado). **Edital nº 01/2023-CFP/CBMPA**: Concurso Público para admissão ao Curso de Formação de Praças do Corpo de Bombeiros Militar do Pará. Belém: SEPLAD, 2023.

ROLIM, Marcos. **A Segurança Pública em Novos Moldes**. Porto Alegre: DAER, 2006

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Renovar a teoria crítica e reinventar a emancipação social**. São Paulo: Boitempo, 2007.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

CAPÍTULO IX

APLICAÇÕES DAS FÓRMULAS DE MOIVRE NA MODELAGEM DE SISTEMAS ROTACIONAIS E NA CONSTRUÇÃO DE POLÍGONOS REGULARES NO PLANO DE ARGAN-GAUSS

José Francisco da Silva Costa[24]; Rodrigo Ronald Carvalho Chaves[25]; Antonio Adriano Lima da Silva[26]; Alessandra Oliveira dos Santos[27]; Edson Luis da Silva Soares[28]; Giovane Ribeiro Rodrigues[29]; Marcio Junior Corrêa de Castro[30]; Missandra Pires da Silva Nunes[31]; Nilson Gonçalves de Almada[32]; José Wilton Serrão Nascimento[33].
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-09

RESUMO: O presente estudo tem como propósito investigar a aplicação da primeira e da segunda fórmula de Moivre em sistemas que envolvem rotações, simetria e periodicidade, destacando sua relevância para a problemas envolvendo matemática de fenômenos físicos e geométricos. A importância do tema está no fato de que muitos processos naturais e artificiais apresentam movimentos circulares ou distribuições angulares uniformes, e as fórmulas de Moivre oferecem uma abordagem precisa e eficiente para representar tais comportamentos no plano complexo, tendo em vista que a unidade imaginária correspondente a um operador algébrico ligado a rotação de um vetor. O objetivo geral é de demonstrar que as fórmulas de Moivre são utilizadas para resolver problemas práticos, como a determinação da posição de corpos em órbita e a construção de polígonos regulares a partir de raízes complexas. A metodologia adotada é de caráter exploratório e aplicada, fundamentada na análise teórica dos números complexos e na resolução de problemas reais por meio de modelagem matemática e representação gráfica. Os resultados evidenciam que a primeira fórmula de Moivre permite calcular rotações

24 Doutor em Física pelo Programa de Pós-graduação em Física-PPGF-UFPA. https://orcid.org/0000-0001-7722-4043. E-mail: jfsc@ufpa.br
25 Formação: Mestrado. Instituição: UFPA. http://lattes.cnpq.br/0779029271549165. https://orcid.org/0009-0004-8236-8913. E-mail: rodrigoufpafisica@gmail.com
26 Graduando do curso de Educação do Campo na habilitação em Ciências Naturais; Universidade Federal do Pará, polo Capitão Poço, Pará, Brasil. https://orcid.org/0009-0000-3100-1899. E-mail: adrianoartes13@gmail.com
27 Mestre em Educação no Ensino de Ciências e Matemática (IEMCI). https://orcid.org/0009-0002-7924-3664. E-mail: alessandra.santos@escola.seduc.pa.gov.br
28 Mestrando do programa de Pós-graduação do mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT). http://lattes.cnpq.br/2510347608302140. https://orcid.org/0009-0002-7062-1163. E-mail: edson.soares@gmail.com
29 Especialista em gestão escolar e coordenação pedagógica pela UNIFAEL e metodologia no ensino da matemática pela faculdade Monte Negro. http://lattes.cnpq.br/2829412564752003. https://orcid.org/0009-0000-2461-5403. E-mail: gilrr9232@gmail.com
30 Graduando em educação do campo com ênfase em Química, física, matemática. https://orcid.org/0009-0002-2312-1043. E-mail: marciojuniorcastro2@gmail.com
31 Mestra do programa de Pós-graduação do mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT). http://lattes.cnpq.br/0222707129154347. https://orcid.org/0009-0000-3086-0966. E-mail: missandrapires@yahoo.com
32 Graduação em Licenciatura em Matemática, Campus de Abaetetuba-CUBT-UFPA. https://orcid.org/0009-0006-7239-2690. E-mail: almadanilson@1gmail.com
33 Mestrado em Engenharia de Materiais Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. http://lattes.cnpq.br/0144280137606983. https://orcid.org/0000-0002-7566-9249. E-mail: nascimentowilton@yahoo.com.br

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

sucessivas de forma simplificada, enquanto a segunda possibilita a distribuição uniforme de pontos em uma circunferência, revelando-se essencial na construção de polígonos regulares e na organização espacial de elementos. A discussão da temática mostra que ambas as fórmulas estabelecem uma ponte entre álgebra e geometria, tornando mais intuitiva a interpretação de movimentos rotacionais. Conclui-se que as fórmulas de Moivre constituem ferramentas indispensáveis para a compreensão e solução de problemas que envolvem simetria e rotação, apresentando ampla aplicabilidade em áreas como a física, e a Matemática.

PALAVRAS-CHAVE: Fórmulas de Moivre. Sistema de Rotação. Aplicação

APPLICATIONS OF MOIVRE'S FORMULAS IN THE MODELING OF ROTATIONAL SYSTEMS AND IN THE CONSTRUCTION OF REGULAR POLYGONS IN THE ARGAN-GAUSS PLANE

ABSTRACT: The present study aims to investigate the application of the first and second Moivre formulas in systems involving rotation, symmetry, and periodicity, highlighting their relevance to problems related to the mathematics of physical and geometric phenomena. The importance of this topic lies in the fact that many natural and artificial processes exhibit circular motion or uniform angular distributions, and Moivre's formulas offer a precise and efficient approach to representing such behaviors in the complex plane, considering that the imaginary unit corresponds to an algebraic operator associated with vector rotation. The general objective is to demonstrate that Moivre's formulas are used to solve practical problems, such as determining the position of bodies in orbit and constructing regular polygons from complex roots. The methodology adopted is exploratory and applied in nature, grounded in the theoretical analysis of complex numbers and the resolution of real problems through mathematical modeling and graphical representation. The results show that the first Moivre formula allows for simplified computation of successive rotations, while the second enables the uniform distribution of points along a circumference, proving essential for constructing regular polygons and organizing spatial elements. The discussion indicates that both formulas establish a bridge between algebra and geometry, making the interpretation of rotational movements more intuitive. It is concluded that Moivre's formulas are indispensable tools for understanding and solving problems involving symmetry and rotation, with broad applicability in fields such as physics and mathematics.

KEYWORDS: Moivre Formulas. Rotation Systems. Application.

INTRODUÇÃO

A aplicação das fórmulas de Moivre tanto a primeira quanto a segunda representam um elo fundamental entre a álgebra e a geometria, permitindo compreender e resolver problemas que envolvem movimentos circulares e rotações no plano complexo. Essas fórmulas, desenvolvidas por Abraham de Moivre no século XVIII, são essenciais para traduzir fenômenos físicos e geométricos em linguagem matemática precisa (Silva,

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

2011); (Rosa, 1998), como o movimento orbital da Lua em torno da Terra ou a disposição simétrica de postes em uma praça circular.

Os números complexos possuem uma grande importância principalmente no ensino médio em que abre caminho para ampliar o conjunto dos números reais, dando ênfase a um novo conjunto com grande aplicação tanto a nível médio quanto ao nível superior (Portolan, 2017); (Avila, 2013); (Churchill, 1975).

O objetivo deste estudo é demonstrar a aplicabilidade prática das fórmulas de Moivre em situações que envolvem rotações e distribuições angulares, evidenciando como elas simplificam cálculos e favorecem a visualização de movimentos periódicos e simétricos (Coelho, 2013); (Dante, 2013).

Dessa maneira a teoria complexa é um vasto campo se estendendo a aplicações em álgebra linear, cariáveis complexas abrangendo um grande acervo de aplicações em diferentes áreas (Coelho, 2013; Dante, 2013).

No estudo específico como as fórmulas de Moivre, compreende-se que podem ser utilizadas para modelar e resolver problemas reais de rotação, como o movimento de corpos celestes ou a disposição uniforme de elementos em torno de um ponto central, mantendo precisão matemática e clareza geométrica?

A metodologia adotada é prática e exploratória, baseada em exemplos concretos: Modelagem da rotação da Lua em torno da Terra como um número complexo girando no plano. Aplicação da segunda fórmula de Moivre para determinar raízes complexas que representam pontos igualmente espaçados em uma circunferência — como postes de iluminação em uma praça. Utilização de representações gráficas para visualizar o movimento e validar os resultados matemáticos.

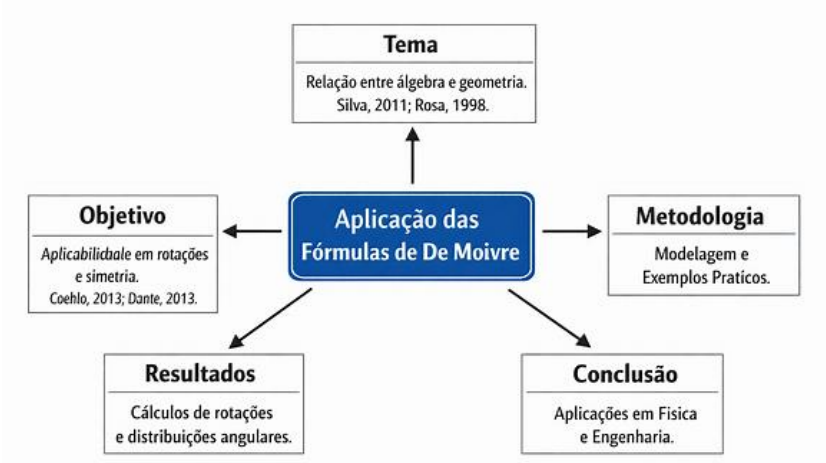
A escolha do tema se justifica pela relevância das fórmulas de Moivre na compreensão de fenômenos rotacionais e periódicos (Nascimento, 2015). Elas não apenas simplificam cálculos trigonométricos, mas também oferecem uma poderosa ferramenta para interpretação geométrica e simulação de movimentos, sendo aplicáveis em áreas como engenharia, física, arquitetura e astronomia.

A análise inicial mostra que as fórmulas de Moivre permitem representar rotações de forma elegante e eficiente. A primeira fórmula, $(\cos\,\theta + i\sin\,\theta)^n = \cos\,(n\theta) + i\sin\,(n\theta)$, descreve potências e rotações sucessivas; já a segunda, que trata das raízes de

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

números complexos, distribui pontos uniformemente em torno de uma circunferência (Fernandes, 2008). A figura 1 mostra como o objeto de estudo está relacionado com o desenvolvimento, metodologia e resultados da pesquisa (figura 1).

Figura 1- Estrutura Conceitual da Pesquisa sobre as Fórmulas de Moivre e sua Aplicação em Sistemas Rotacionais.



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Essas propriedades tornam o conceito de rotação matematicamente previsível e visualmente compreensível, reforçando o papel das fórmulas de Moivre como um instrumento essencial para conectar teoria e prática em problemas que envolvem simetria, movimento circular e ainda ligados a função de uma variável complexa e cálculo (Neto, 2005; (Soares, 2001).

REFERENCIAL TEÓRICO

FÓRMULAS DE MOIVRE EM SISTEMAS DE ROTAÇÕES

As fórmulas de Moivre desempenham um papel central na compreensão matemática de sistemas que envolvem rotações, periodicidade e movimentos circulares (Nascimento, 2015). Tanto a primeira fórmula, que relaciona potências de números complexos com múltiplos de ângulos, quanto a segunda, que determina raízes complexas igualmente espaçadas em uma circunferência, constituem ferramentas fundamentais para modelar fenômenos reais que dependem de simetria e repetição angular.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Em sistemas físicos, geométricos e até computacionais, a representação de rotações por meio de números complexos permite traduzir movimentos contínuos ou discretos em operações algébricas simples, preservando a precisão e facilitando a visualização (Carmo, 2001). A primeira fórmula de Moivre, expressa por:

$$(\cos\ \theta + i\sin\ \theta)^n = \cos(n\theta) + i\sin(n\theta), \quad (1)$$

é especialmente útil em situações em que um objeto ou sistema sofre rotações sucessivas ou amplificadas. Ela permite calcular rapidamente a posição final após múltiplas rotações, sem a necessidade de repetir cálculos trigonométricos extensos. Já a segunda fórmula, que determina as raízes n-ésimas de um número complexo, distribui pontos de forma uniforme ao redor de uma circunferência, sendo essencial em problemas que exigem divisão simétrica do espaço, como a construção de polígonos regulares, a distribuição de sensores ou a modelagem de ondas periódicas.

A presença dessas fórmulas em sistemas rotacionais evidencia a profunda conexão entre álgebra e geometria. Em vez de tratar rotações como fenômenos isolados, Moivre oferece uma estrutura matemática que unifica diferentes tipos de movimentos circulares sob uma mesma linguagem. Isso permite que engenheiros, físicos, matemáticos e profissionais de computação gráfica utilizem os números complexos como uma ferramenta poderosa para simular, prever e analisar comportamentos rotacionais com alto grau de precisão.

Além disso, a aplicabilidade das fórmulas de Moivre se estende a áreas como astronomia, onde órbitas podem ser representadas como rotações no plano complexo; arquitetura e urbanismo, onde elementos precisam ser distribuídos de forma regular ao redor de um ponto; e sistemas digitais, como animações e transformações geométricas em gráficos computacionais. Em todos esses casos, a simplicidade algébrica das fórmulas contrasta com a complexidade dos fenômenos que elas descrevem, demonstrando sua relevância e versatilidade.

Assim, compreender e aplicar as fórmulas de Moivre em sistemas que apresentam rotações não apenas fortalece a base teórica do estudante ou profissional, mas também amplia sua capacidade de resolver problemas reais que envolvem simetria, periodicidade e movimento circular. A matemática complexa, por meio dessas fórmulas, revela-se uma

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

linguagem universal para descrever e manipular fenômenos rotacionais de forma elegante, eficiente e profundamente intuitiva como mostrado na tabela 1.

Tabela 1– Situações práticas de uso das fórmulas de Moivre.

SITUAÇÃO PRÁTICA	TIPO DE ROTAÇÃO ENVOLVIDA	APLICAÇÃO DA FÓRMULA DE MOIVRE
Distribuição de postes, sensores ou antenas ao redor de uma área circular	Rotação discreta e divisão uniforme do círculo	Uso da segunda fórmula para gerar raízes da unidade e determinar pontos igualmente espaçados
Cálculo da posição de um corpo em órbita (Lua, satélites, engrenagens circulares)	Rotação contínua com ângulo acumulado	Uso da primeira fórmula para determinar a posição após múltiplas rotações
Animações e transformações em computação gráfica (giro de objetos 2D)	Rotação de figuras no plano	Representação de rotações como multiplicação por números complexos usando a primeira fórmula

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Tabela 1 sintetiza exemplos concretos de aplicação das fórmulas de Moivre em diferentes contextos que envolvem rotações. Ela evidencia como essas expressões matemáticas permitem representar tanto movimentos contínuos, como o de corpos em órbita, quanto rotações discretas, como a distribuição uniforme de elementos em uma circunferência. Assim, observa-se a versatilidade das fórmulas na resolução de problemas geométricos, físicos e computacionais, reforçando sua importância prática e teórica.

A 2ª FÓRMULA DE MOIVRE NA CONSTRUÇÃO DE POLÍGONOS REGULARES

A 2ª fórmula de Moivre desempenha um papel fundamental na construção matemática de polígonos regulares, pois permite determinar, de forma precisa e sistemática, pontos igualmente espaçados ao redor de uma circunferência. Essa fórmula, expressa como:

$$z_k = \sqrt[n]{r}\left(\cos\frac{\theta+2k\pi}{n} + i\sin\frac{\theta+2k\pi}{n}\right), k = 0,1,\dots,n-1, \quad (2)$$

fornece as raízes n-ésimas de um número complexo, que correspondem geometricamente aos vértices de um polígono regular inscrito em um círculo. Cada raiz representa um ponto

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

obtido por uma rotação angular constante de $\frac{360^{\circ}}{n}$, garantindo a simetria característica dessas figuras.

A construção de polígonos regulares é um tema clássico da geometria, mas sua formulação no plano complexo oferece uma abordagem mais elegante e poderosa. Em vez de depender de instrumentos geométricos tradicionais, como régua e compasso, a 2ª fórmula de Moivre permite que cada vértice seja calculado diretamente por meio de operações algébricas. Isso é especialmente útil em contextos computacionais, como modelagem gráfica, simulações geométricas e algoritmos de renderização, nos quais a precisão e a repetibilidade são essenciais.

Além disso, a fórmula revela a profunda relação entre a álgebra dos números complexos e a geometria das rotações. Cada vértice do polígono pode ser interpretado como o resultado de uma rotação sucessiva de um ponto inicial em torno da origem. Assim, a construção de um triângulo equilátero, quadrado, pentágono ou qualquer outro polígono regular torna-se uma aplicação direta da divisão uniforme do círculo em partes iguais. A simetria resultante não é apenas estética, mas também funcional, sendo utilizada em áreas como engenharia estrutural, design de antenas, distribuição de sensores, arquitetura e até na organização espacial de sistemas físicos.

A aplicabilidade da 2ª fórmula de Moivre vai além da simples construção geométrica. Ela permite compreender como sistemas naturais e artificiais se organizam de maneira simétrica, como ocorre em moléculas, cristais, engrenagens e padrões de ondas. Em todos esses casos, a divisão uniforme do espaço angular é essencial, e a fórmula fornece o mecanismo matemático para essa distribuição. Dessa forma, o estudo das raízes complexas não é apenas um exercício teórico, mas uma ferramenta prática para resolver problemas que envolvem periodicidade, repetição e equilíbrio geométrico.

Portanto, a 2ª fórmula de Moivre se destaca como um instrumento indispensável na construção de polígonos regulares e na análise de sistemas que dependem de simetria rotacional. Sua capacidade de transformar operações trigonométricas em expressões algébricas simples torna o processo mais eficiente, preciso e aplicável a uma ampla variedade de situações reais. Ao compreender essa fórmula, o estudante amplia sua visão sobre a interação entre álgebra e geometria, percebendo como conceitos abstratos podem

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

ser utilizados para modelar e resolver problemas concretos com elegância e rigor matemático, como se verifica na tabela 2.

Tabela 2– Situações em que a 2ª Fórmula de Moivre pode ser utilizada.

SITUAÇÃO PRÁTICA	TIPO DE ROTAÇÃO OU SIMETRIA	APLICAÇÃO DA 2ª FÓRMULA DE MOIVRE
Construção de polígonos regulares (triângulo, quadrado, pentágono etc.)	Divisão uniforme da circunferência	Determinação das raízes n-ésimas para obter os vértices igualmente espaçados
Distribuição de postes, sensores ou antenas ao redor de uma área circular	Rotação discreta e simetria radial	Cálculo dos pontos equidistantes por meio das raízes da unidade
Modelagem de padrões periódicos (ondas, cristais, moléculas)	Repetição angular e simetria estrutural	Uso das raízes complexas para representar posições repetidas em torno de um centro

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A tabela 2 mostra três contextos em que a 2ª fórmula de Moivre se torna essencial para representar simetrias e divisões angulares no plano complexo. Na construção de polígonos regulares, ela permite determinar vértices igualmente espaçados por meio das raízes n-ésimas. Em aplicações como a distribuição de postes ou sensores, a fórmula garante a organização radial e equidistante dos elementos. Já em padrões periódicos, como ondas e estruturas cristalinas, ela descreve repetições angulares que se distribuem harmonicamente ao redor de um centro.

UM NÚMERO COMPLEXO E PLANO DE ARGAND-GAUSS E MÓDULO

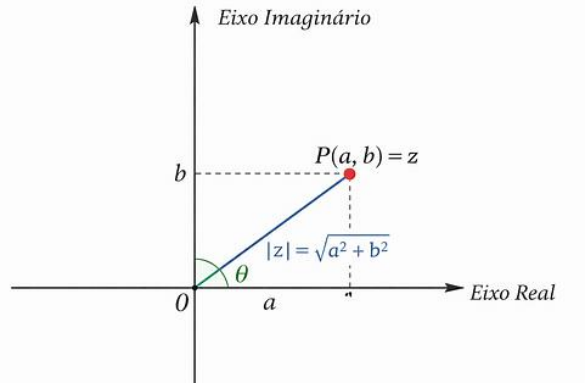
Um número complexo é da forma $z = a + bi$,onde ae $b$são reais e $i^2 = -1$. No plano de Argand-Gauss (ou plano complexo), verifica-se que: i) Eixo horizontal representa a parte real e eixo real, ii) Eixo vertical é a parte imaginária e conhecido como eixo imaginário. O Ponto associado a z é representado por:

$$z = a + bi \qquad (3)$$

A coordenada de um número complexo é simplesmente o par ordenado (a, b). Para verificar o módulo de um número complexo, geometricamente, o módulo representado por $|\, z \,|$ é a distância da origem $O(0,0)$ao ponto $P(a, b)$, como mostrado no gráfico 1.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Gráfico 1 - Coordenada de um número complexo no plano de Argand-Gauss.



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

O gráfico mostra o número complexo $z = a + bi$como o ponto $P(a, b)$no plano de Argand-Gauss, onde o módulo $| z |= \sqrt{a^2 + b^2}$é a distância da origem até esse ponto. O ângulo θindica o argumento de z, ou seja, a direção do vetor em relação ao eixo real. Verifica-se que o ponto no plano pode ser representado por:

$$z = a + bi \iff P(a, b).$$

O módulo de z é a distância da origem ao ponto P o que, pelo Teorema de Pitágoras pode ser obtida pela fórmula:

$$| z |= OP = \sqrt{a^2 + b^2}. \quad (4)$$

Pode-se ainda obter a forma trigonométrica ou a coordenada polar de z , ou seja, o ponto $P(a, b)$ também pode ser descrito em coordenadas polares. Seja $r =| z |$ e ângulo ou argumento de z. Isto é, $\theta = \arg(z)$, o ângulo entre o vetor OPe o eixo real positivo. Da trigonometria no triângulo retângulo, verifica-se que,

$$\cos\theta = \frac{a}{r} \Rightarrow a = r\cos\theta, \quad (5)$$

E

$$\sin\theta = \frac{b}{r} \Rightarrow b = r\sin\theta. \quad (6)$$

Substituindo pela expressão em (3). Isto é,

$$z = a + bi = r\cos\theta + i\,r\sin\theta = r(\cos\theta + i\sin\theta). \quad (7)$$

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Essa é a forma trigonométrica ou polar de z.

DESENVOLVIMENTO DA FÓRMULA DE MOIVRE

A fórmula de De Moivre diz que, para $n \in \mathbb{Z}$:

$$[r(\cos\ \theta + i\sin\ \theta)]^n = r^n(\cos(n\theta) + i\sin(n\theta)). \quad (8)$$

Para mostrar que a expressão (6) é verdadeira, vamos provar por indução. Para o Caso $n = 2$, levando esse valor na fórmula em (8), obtém-se que.

$$z^2 = [r(\cos\ \theta + i\sin\ \theta)]^2 = r^2(\cos\ \theta + i\sin\ \theta)^2.$$

Como ,

$$(\cos\ \theta + i\sin\ \theta)^2 = \cos^2\theta + 2i\cos\ \theta\sin\ \theta + i^2\sin^2\theta.$$

Como $i^2 = -1$, obtém-se que,

$$= \cos^2\theta - \sin^2\theta + i(2\cos\ \theta\sin\ \theta).$$

Da teoria da trigonometria, verifica-se a validade das identidades:

$\cos(2\theta) = \cos^2\theta - \sin^2\theta$,

e

$\sin(2\theta) = 2\cos\ \theta\sin\ \theta$.

Logo,

$$(\cos\ \theta + i\sin\ \theta)^2 = \cos(2\theta) + i\sin(2\theta).$$

Portanto:

$$z^2 = r^2(\cos(2\theta) + i\sin(2\theta)).$$

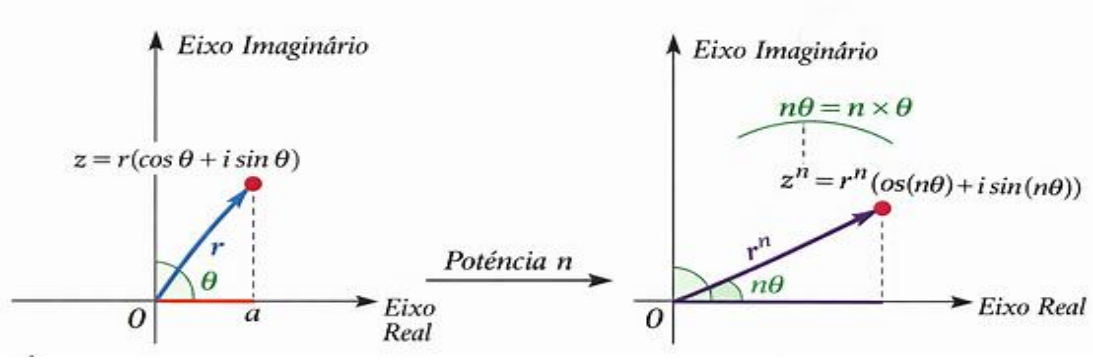
Por Intuição para n inteiro, o que equivale a repetir esse mesmo critério para para z^3, z^4, ..., chega-se à conclusão de que o módulo é elevado à potência: $r\ a\ r^n$; o ângulo é multiplicado por n. Ou seja $n\theta$. Dessa maneira, pelo princípio da indução é verdade que,

$$z^n = [r(\cos\ \theta + i\sin\ \theta)]^n = r^n(\cos(n\theta) + i\sin(n\theta)). \quad (9)$$

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Essa é a fórmula de Moivre e geométrica no plano de Argand-Gauss, como mostrado no gráfico 2.

Gráfico 2 - Representação geométrica da 1ª fórmula de Moivre plano de Argand-Gauss a.



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

No plano de Argand-Gauss, a ª 1fórmula de Moivre possui a seguinte interpretação: i) Na questão do Módulo, entende-se que ao elevar z à potência n, a distância ao centro é multiplicada por r^{n-1}. O que resulta em r^n; para o caso do ângulo, entende-se que o vetor gira n vezes o ângulo original θ.

ANÁLISE DA 2ª FÓRMULA DE MOIVRE

A 2ª fórmula de Moivre é a versão para radiciação (raízes) de números complexos. De acordo com a expressão dada por (5), as raízes n-ésimas de z são dadas pela expressão,

$$\sqrt[n]{z} = z^{1/n} = r^{1/n}\left(\cos\frac{\theta + 2k\pi}{n} + i\sin\frac{\theta + 2k\pi}{n}\right),$$

Com, $k = 0,1,2,\ldots,n-1$. Cada valor de k dá uma raiz diferente e a ideia central consiste em desfazer a potência. Nesse caso, a 1ª Fórmula de Moivre representada por (7). Isto é,

$$z^n = r^n(\cos(n\theta) + i\sin(n\theta)).$$

Para obter a 2ª fórmula, consiste em aplicar o processo inverso. Ou seja, dado z, encontrar w tal que seja verdade a relação.

$$w^n = z. \qquad (10)$$

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Escrevendo w também em forma trigonométrica, ou seja, fazendo $\rho = r$ em (7), vem que,

$$w = \rho(\cos\ \varphi + i\sin\ \varphi). \qquad (11)$$

Então, pela 1ª fórmula de Moivre dada por (7), pode-se escrever,

$$w^n = \rho^n(\cos\ (n\varphi) + i\sin\ (n\varphi)). \qquad (12)$$

No entanto, para que (10) seja igual a (5), logo, precisamos que deve satisfazer a de ter módulos iguais. Ou seja,

$$\rho^n = r \Rightarrow \rho = r^{1/n}. \qquad (13)$$

E ainda que os ângulos compatíveis. Isto é, $n\varphi$ e θ podem diferir por múltiplos de 2π.Logo isso implica que,

$$n\varphi = \theta + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}. \qquad (14)$$

Ou

$$\varphi = \frac{\theta+2k\pi}{n}. \qquad (15)$$

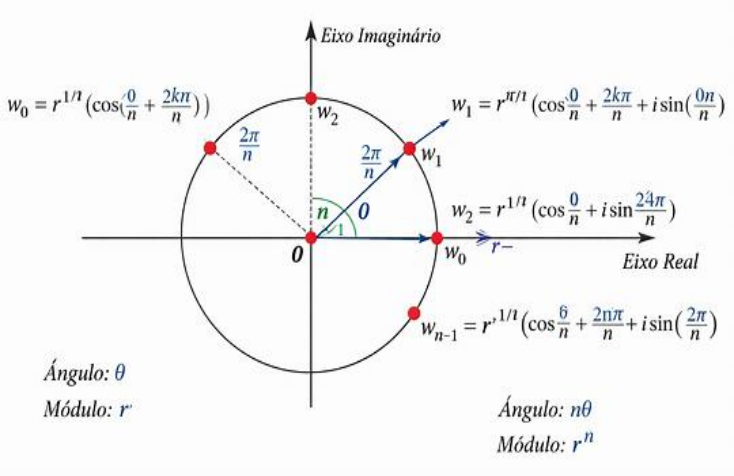
Substituindo (15), (13) em (11), obtém-se que,

$$w_k = r^{1/n}\left(\cos\ \frac{\theta+2k\pi}{n} + i\sin\ \frac{\theta+2k\pi}{n}\right). \qquad (16)$$

Como os ângulos se repetem a cada 2π, bastando considerar $k = 0,1,2, \dots, n-1$, o gera exatamente as n raízes distintas. Interpretação geométrica no plano de Argand-Gauss pode ser visualizado com o desenho no plano complexo como mostra a figura 2.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Figura 2 - A representação geométrica das raízes enésima da 2ªfórmulas de Moivre



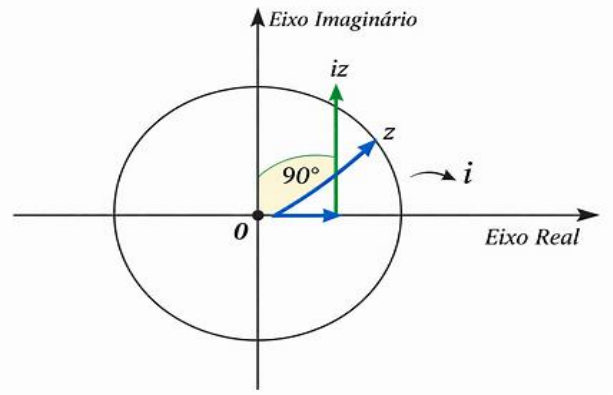
Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Do ponto de vista geométrico, tem-se uma circunferência centrada na origem, de raio $r^{1/n}$.Sobre essa circunferência, marca n pontos igualmente espaçados, ou seja, mesmo módulo. Esses pontos são os vértices de um polígono regular de n lados.

SIGNIFICADO FÍSICO DO IMAGINÁRIO COMO OPERADOR DE ROTAÇÃO

Pode-se pensar que a unidade imaginária i não como um "número estranho", mas como um operador de rotação: multiplicar por ié fazer um vetor girar 90°no plano, no sentido anti-horário. Assim, em vez de pensar em $i$apenas como solução de $x^2 + 1 = 0$, você pode interpretá-lo fisicamente como uma instrução. No plano de Argand-Gauss, considere este vetor e gire-o um quarto de volta, como mostra a figura 3 a seguir.

Figura 3-A unidade imaginária como operador algébrico e geométrico.



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Isso é muito natural em sistemas que envolvem movimento circular, ondas, campos oscilatórios, corrente alternada etc., onde rotações constantes aparecem o tempo todo. Para compreender o significado físico dessa unidade, recorre-se a demonstração analítica e geométrica.

DEMONSTRAÇÃO ANALÍTICA

Considere um número complexo qualquer

$$z = x + iy, \qquad (17)$$

Que pode ser interpretado como um vetor (x, y) no plano. Multiplicando z por i, tem-se que,

$$iz = i(x + iy) = ix + i^2y = ix - y. \qquad (18)$$

Escrevendo na forma padrão $a + ib$. Isto é,

$$iz = -y + ix.$$

Ou seja, o ponto (x, y)foi enviado para o ponto $(-y, x)$. Comparando com a **matriz de rotação** de 90°no plano. Isto é,

$$R_{90^\circ} = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}. \qquad (19)$$

Aplicando essa matriz ao vetor (x, y), vem que,

$$R_{90^\circ}\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \cdot x + (-1) \cdot y \\ 1 \cdot x + 0 \cdot y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -y \\ x \end{pmatrix}. \qquad (20)$$

É exatamente o mesmo resultado que se obtém ao multiplicar por i. Ou seja do ponto de vista analítico, multiplicar por i é aplicar a matriz de rotação de 90°; logo, é uma rotação de 90°no plano.

DEMONSTRAÇÃO GEOMÉTRICA: ROTAÇÃO NO PLANO COMPLEXO

No plano complexo, um número $z$pode ser escrito em forma polar:

$$z = r(\cos\ \theta + i\sin\ \theta), \qquad (21)$$

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

onde ré o módulo (comprimento do vetor) e θ é o ângulo que o vetor faz com o eixo real. A unidade imaginária $i$também pode ser escrita em forma polar, será,

$$i = \cos\frac{\pi}{2} + i\sin\frac{\pi}{2}, \qquad (22)$$

pois ela está exatamente a 90°(ou $\frac{\pi}{2}$radianos) do eixo real. Multiplicando z por i, vem que,

$$iz = r(\cos\theta + i\sin\theta)\cdot(\cos\frac{\pi}{2} + i\sin\frac{\pi}{2}). \qquad (23)$$

Pela fórmula de Moivre (ou pelas fórmulas de soma de ângulos), tem-se que,

$$iz = r\left[\cos\left(\theta+\frac{\pi}{2}\right) + i\sin\left(\theta+\frac{\pi}{2}\right)\right]. \qquad (24)$$

Geometricamente, isso significa que o módulo continua sendo r(o comprimento do vetor não muda) e o ângulo passa de θ para $\theta + \frac{\pi}{2}$, ou seja, o vetor gira 90°no sentido anti-horário. Portanto, multiplicar por i é o mesmo que considerar o vetor que representava z e rot acioná-lo em 90°, mantendo o comprimento.

A análise física da unidade imaginária é que vetores no plano (posição, velocidade, campo elétrico em 2D etc.) podem ser representados por números complexos e que multiplicar por i corresponde a girar esse vetor em 90°, o que é típico em: movimento circular uniforme (velocidade perpendicular ao raio), campos oscilatórios em fase quadratura, análise de corrente alternada (tensão e corrente defasadas de 90°), ondas e rotações em planos. Dessa maneira, a unidade imaginária deixa de ser algo "sem sentido físico" e passa a ser um operador algébrico ou geométrico.

APLICAÇÃO DA 1ª FÓRMULA DE MOIVRE

APLICAÇÃO 1 - SIMULAÇÃO DE UM PONTO LUMINOSO

Um engenheiro quer simular o movimento de um ponto luminoso em uma roda gigante vista de frente. No instante inicial, o ponto está na posição correspondente ao número complexo.

$$z = 4 + 4i$$

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

no plano de Argand-Gauss (em metros, em relação ao centro da roda). A cada "passo de tempo", a roda gira 45° no sentido anti-horário em torno da origem. Nessa condição, a) Escreva $z$na forma trigonométrica. B) Use a 1ª fórmula de Moivre para determinar a posição do ponto após 3 passos de tempo (ou seja, após uma rotação total de $3 \cdot 45°$) e c) Intérprete geometricamente o resultado no plano.

SOLUÇÃO

Do enunciado, a forma trigonométrica é $z = 4 + 4i$. Realizando o módulo, tem-se que,

$$| z |= r = \sqrt{4^2 + 4^2} = \sqrt{16 + 16} = \sqrt{32} = 4\sqrt{2}.$$

Encontrando o argumento dez,

$$\theta = \arg(z) = \arctan\left(\frac{4}{4}\right) = \arctan(1) = 45° = \frac{\pi}{4}.$$

Assim, a forma trigonométrica, será dada por,

$$z = 4 + 4i = 4\sqrt{2}\left(\cos\frac{\pi}{4} + i\sin\frac{\pi}{4}\right).$$

Aplicando a 1ª fórmula de Moivre dada pela expressão em (7) considerando que cada passo é uma rotação de $45° = \frac{\pi}{4}$. Rotacionar um ponto por um ângulo α no plano é o mesmo que multiplicar o complexo por $\cos\ \alpha + i\sin\ \alpha$. Depois de realizar 3 passos, o ponto foi rotacionado por

$$3 \cdot 45° = 135° = \frac{3\pi}{4}.$$

Isso equivale a multiplicar z por, como descrito na fórmula de Moivre.

$$\left(\cos\frac{\pi}{4} + i\sin\frac{\pi}{4}\right)^3.$$

Tomando a 1ª fórmula de Moivre dada por (7). Isto é, considerando,

$$(\cos\ \theta + i\sin\ \theta)^n = \cos(n\theta) + i\sin(n\theta).$$

Com $\theta = \frac{\pi}{4}$e $n = 3$, logo,

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

$$\left(\cos\frac{\pi}{4}+i\sin\frac{\pi}{4}\right)^3=\cos\left(3\cdot\frac{\pi}{4}\right)+i\sin\left(3\cdot\frac{\pi}{4}\right)=\cos\frac{3\pi}{4}+i\sin\frac{3\pi}{4}.$$

Mas note que:

$$z=4\sqrt{2}\left(\cos\frac{\pi}{4}+i\sin\frac{\pi}{4}\right).$$

Depois de 3 passos, o novo ponto é:

$$z_3=4\sqrt{2}\left(\cos\frac{\pi}{4}+i\sin\frac{\pi}{4}\right)\cdot\left(\cos\frac{3\pi}{4}+i\sin\frac{3\pi}{4}\right).$$

Pela regra de multiplicação em forma trigonométrica (que é um caso da própria ideia de Moivre):

$$\left(\cos\frac{\pi}{4}+i\sin\frac{\pi}{4}\right)\left(\cos\frac{3\pi}{4}+i\sin\frac{3\pi}{4}\right)=\cos\left(\frac{\pi}{4}+\frac{3\pi}{4}\right)+i\sin\left(\frac{\pi}{4}+\frac{3\pi}{4}\right)$$
$$=\cos\pi+i\sin\pi.$$

Logo:

$$z_3=4\sqrt{2}(\cos\pi+i\sin\pi).$$

Sabe-se que:

$$\cos\pi=-1,\sin\pi=0\Longrightarrow z_3=4\sqrt{2}(-1+0i)=-4\sqrt{2}.$$

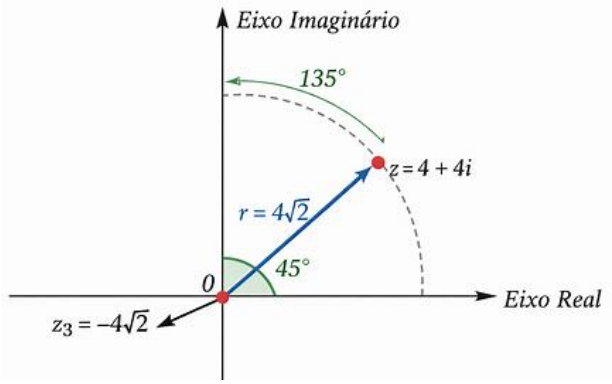
Na forma algébrica, tem que, $z_3=-4\sqrt{2}+0i$.

Para interpretar esse resultado do ponto de vista geométrica no plano, verifica-se que o ponto inicial $z=4+4i$ está no primeiro quadrante, a uma distância $4\sqrt{2}$ dá origem, com ângulo de $45°$. Após 3 passos de $45°$, o ponto girou um total de $135°$, indo parar no lado esquerdo do eixo real, tomando a coordenada $P(-4\sqrt{2},0)$, ou seja, no eixo real negativo, mantendo o módulo $4\sqrt{2}$.

Em termos de geometria analítica cotidiana, compreende é como se o ponto luminoso da roda gigante tivesse saído de uma posição “na diagonal” (nordeste do centro) e, após o giro, estivesse exatamente à esquerda do centro, na mesma altura do eixo horizontal, como observado na figura 3.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Figura 3.



PROBLEMA 2 - DUAS PESSOAS POSICIONADAS NUMA RODA GIGANTE

Duas pessoas estão localizadas numa roda gigante de raio 4m. Elas estão na posição P (4,0). A roda gira com velocidade de 4m/s durante um tempo de 4min e 20s. Usando a fórmula de De Moivre, encontre a posição em que as duas se encontram após o tempo decorrido.

SOLUÇÃO

Dados do problema: Raio da roda: $r = 4\,\text{m}$, Posição inicial: $P(4,0) \rightarrow$ número complexo $z = 4 + 0i = 4$, Velocidade linear: $v = 4\,\text{m/s}$ e Tempo decorrido: $t = 4\,\text{min}\,20\,\text{s} = 260\,\text{s}$

Primeiramente, deve calcular a velocidade angular da roda gigante. Essa Relação entre velocidade linear e angular é dada por

$$\omega = \frac{v}{r}.$$

Substituindo os valores dados, vem que,

$$\omega = \frac{4}{4} = 1\,\text{rad/s}.$$

Deve-se calcular ângulo total percorrido. Isto é, O ângulo total girado em t segundos é

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

$$\theta = \omega \cdot t = 1 \cdot 260 = 260 \text{ rad.}$$

Como uma volta completa equivale a $2\pi \approx 6{,}283$ rad, o número de voltas é

$$n = \frac{260}{2\pi} \approx 41{,}38.$$

Ou seja, as duas pessoas deram 41 voltas completas e ainda giraram um ângulo residual de

$$\theta_{\text{res}} = 260 - 41 \cdot 2\pi \approx 260 - 257{,}56 = 2{,}44 \text{ rad.}$$

Aplicando a fórmula de Moivre. Isto é,

$$z_t = r(\cos\ \theta + i\text{sin}\ \theta).$$

Como $r = 4$e $\theta = 2{,}44$ rad, obtém-se que,

$$z_t = 4(\cos\ 2{,}44 + i\text{sin}\ 2{,}44).$$

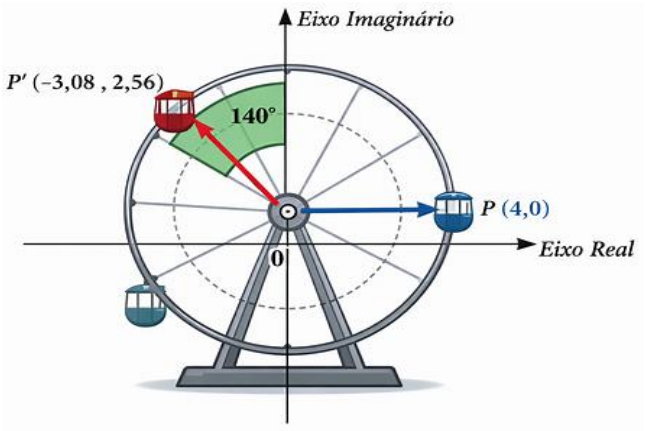
Calculando:

$$\cos\ 2{,}44 \approx -0{,}77, \text{sin}\ 2{,}44 \approx 0{,}64.$$

Logo,

$$z_t = 4(-0{,}77 + i\,0{,}64) = -3{,}08 + 2{,}56i.$$

Para compreender a análise do problema, verifica-se que a Coordenada final é o ponto $P'(-3{,}08, 2{,}56)$, o Módulo do raio é sempre o mesmo valor $r = 4$ m e para o ângulo de $2{,}44$ rad $\approx 140°$.



E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

No plano de Argand-Gauss, o ponto inicial $P(4,0)$está sobre o eixo real positivo. Após o tempo decorrido, o ponto gira 140° no sentido anti-horário, parando no segundo quadrante, mantendo a distância de 4 m do centro.

PROBLEMA 3 - POSIÇÃO DA LUA EM TORNO DA TERRA

Considere lua e terra. A lua como satélite natural gira em torno da terra e considere que a órbita seja circunferencial. Dê dados correspondente a distância terra-lua, velocidade angular da lua em relação a terra e que a lua esteja localizada no ponto A(r,0), onde r seja o raio orbital da lua e no tempo t=0s. Calcule a posição da lua decorrido um tempo e 10 dias, 10h e 20min.

SOLUÇÃO

Dados do enunciado do problema, raio orbital (distância média Terra–Lua): $r \approx 384\,400$ km. Período sideral da Lua: $T \approx 27{,}32$ dias, nesse caso, convertendo o período para segundos, tem-se o seguinte valor,

$$T = 27{,}32 \cdot 24 \cdot 3600 \approx 2{,}36 \times 10^6 \text{ s.}$$

Para a posição inicial no plano complexo (t = 0), Isto é: $z_0 = r + 0i = 384\,400m$. É preciso obter a velocidade angular da Lua, logo,

$$\omega = \frac{2\pi}{T} \approx \frac{2\pi}{2{,}36 \times 10^6} \approx 2{,}66 \times 10^{-6} \text{ rad/s.}$$

O tempo decorrido da posição inicial até o tempo final de 10 dias, 10 h e 20 min, em segundos é dado pelo valor numérico,

$$10 \text{ dias} = 10 \cdot 24 \cdot 3600 = 864\,000 \text{ s} \Longrightarrow 10 \text{ h } 20 \text{ min} = 10 \cdot 3600 + 20 \cdot 60 = 37\,200 \text{ s}$$

$$\Longrightarrow t = 864\,000 + 37\,200 = 901\,200 \text{ s}$$

Nesse caso, o ângulo percorrido do ponto inicial ao ponto final, será

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

$$\theta = \omega t \approx 2{,}66 \times 10^{-6} \cdot 901\,200 \approx 2{,}40 \text{ rad.}$$

Transformando em graus, só para intuição, 2,40 rad ≈ 137,5°. Dessa maneira, a posição da Lua usando rotação no plano (De Moivre) após o tempo t é dado pela expressão em (1). Logo,

$$z(t) = r(\cos(\theta) + i\sin(\theta)).$$

Com $r = 384\,400$km e $\theta \approx 2{,}40$rad, vem que, $\cos 2{,}40 \approx -0{,}737 e \sin\ 2{,}40 \approx 0{,}675$.

Assim, levando na expressão de $z(t)$. Isto é,

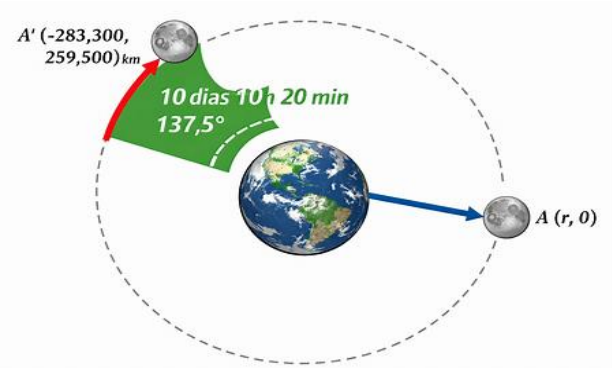
$$x \approx 384\,400 \cdot (-0{,}737) \approx -283\,300 \text{ km,}$$

$$y \approx 384\,400 \cdot 0{,}675 \approx 259\,500 \text{ km.}$$

Portanto,

$$z(t) \approx -283\,300 + 259.500\,i(\text{km}).$$

O número complexo $z(t)$ mostra pela figura dada a posição da Lua, tomando a Terra na origem e o eixo real como referência inicial, após 10 dias, 10 h e 20 min. Ela está no segundo quadrante, a cerca de 137,5°do eixo real positivo, mantendo o raio orbital praticamente constante, conforme se observa na figura a seguir:



PROBLEMA 4 - ILUMINAÇÃO EM UMA PRAÇA CIRCULAR

Uma praça tem formato circular e, ao redor dela, será instalado um sistema de postes de iluminação igualmente espaçados, todos à mesma distância do centro. O

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

engenheiro responsável decide modelar as posições dos postes usando números complexos no plano de Argand–Gauss, com o centro da praça na origem.

Sabe-se que o primeiro poste será instalado na posição correspondente ao número complexo $z_0 = 20(\cos\ 30° + i\sin\ 30°)$, onde o módulo 20representa a distância em metros do centro da praça até o poste. Deseja-se instalar 8 postes igualmente espaçados ao redor da praça, todos na mesma circunferência. Usando a 2ª fórmula de Moivre Modele o problema como a determinação das 8 raízes de um número complexo adequado e encontre as posições complexas de todos os 8 postes em forma trigonométrica como mostrado na expressão seguinte.

$$z_k = 20(\cos\ \theta_k + i\sin\ \theta_k), k = 0,1, \dots ,7.$$

Com base nesse problema, a) Determine os ângulos $\theta_k$de cada poste em graus, b) Intérprete geometricamente o resultado, c) qual é o ângulo entre dois postes consecutivos e que tipo de polígono regular é formado pelos postes vistos de cima?

SOLUÇÃO

O primeiro poste tem coordenada $z_0 = 20(\cos\ 30° + i\sin\ 30°)$. Devem ser instalados 8 postes igualmente espaçados na mesma circunferência. Isso é exatamente a situação das 8 raízes de um complexo na circunferência de raio 20, igualmente distribuídas em torno do centro. Nesse caso, a ideia consiste em utilizar a 2ª fórmula de Moivre. As raízes n-ésimas de um complexo $z = r(\cos\ \theta + i\sin\ \theta)$, são dadas pela expressão (14). Isto é,

$$w_k = r^{1/n}\left(\cos\ \frac{\theta + 2k\pi}{n} + i\sin\ \frac{\theta + 2k\pi}{n}\right), k = 0,1, \dots , n-1.$$

Na prática, estar-se fazendo o análogo das raízes da unidade, mas com raio fixo $r = 20$, e ângulos igualmente espaçados. Como se tem o primeiro poste em $30°$, os demais serão obtidos somando um ângulo constante. Para obter o ângulo entre dois postes consecutivos o que vale para 8 postes igualmente espaçados em uma volta completa, pode-se utilizar a expressão,

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

$$\Delta\theta = \frac{360^\circ}{8} = 45^\circ.$$

Ou seja, como as pontes estão igualmente espaçados, divide-se o ângulo de 360º por 8. Logo, os ângulos de cada poste serão dados por,

$$\theta_k = 30^\circ + k \cdot 45^\circ, k = 0{,}1, \ldots, 7.$$

Nesse caso, as posições complexas de cada poste são dadas pela expressão

$$z_k = 20(\cos\ \theta_k + i\sin\ \theta_k).$$

Assim, para $k = 0,\ \theta_0 = 30^\circ, z_0 = 20(\cos\ 30^\circ + i\sin\ 30^\circ)$.

$k = 1, \theta_1 = 30^\circ + 45^\circ = 75^\circ, z_1 = 20(\cos\ 75^\circ + i\sin\ 75^\circ)$.

$k = 2, \theta_2 = 120^\circ, z_2 = 20(\cos\ 120^\circ + i\sin\ 120^\circ)$.

$k = 3, \theta_3 = 165^\circ, z_3 = 20(\cos\ 165^\circ + i\sin\ 165^\circ)$.

$k = 4, \theta_4 = 210^\circ, z_4 = 20(\cos\ 210^\circ + i\sin\ 210^\circ)$.

$k = 5, \theta_5 = 255^\circ, z_5 = 20(\cos\ 255^\circ + i\sin\ 255^\circ)$.

$k = 6, \theta_6 = 300^\circ, z_6 = 20(\cos\ 300^\circ + i\sin\ 300^\circ)$.

$k = 7, \theta_7 = 345^\circ, z_7 = 20(\cos\ 345^\circ + i\sin\ 345^\circ)$.

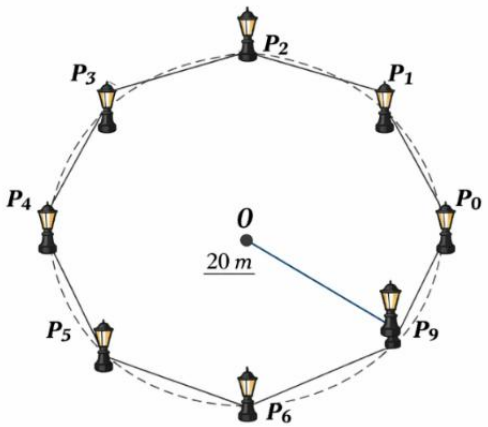
Se quiser, pode-se também passar alguns para forma algébrica, por exemplo:

$$\cos\ 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2},\ \sin\ 30^\circ = \frac{1}{2} \Longrightarrow z_0 = 20\left(\frac{\sqrt{3}}{2} + i \cdot \frac{1}{2}\right) = 10\sqrt{3} + 10i.$$

$$\cos\ 120^\circ = -\frac{1}{2},\ \sin\ 120^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \Longrightarrow z_2 = 20\left(-\frac{1}{2} + i \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}\right) = -10 + 10\sqrt{3}\,i.$$

Os 8 postes formam os vértices de um octógono regular inscrito na circunferência de raio 20m.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32



A 2ª fórmula de Moivre aparece aqui na ideia de distribuir pontos igualmente espaçados em uma circunferência, que é exatamente o que fazemos ao pegar ângulos igualmente separados por $\frac{360^{\circ}}{8}$.

METODOLOGIA

A metodologia adotada neste trabalho é exploratória e aplicada, com foco na compreensão prática das fórmulas de Moivre em situações que envolvem rotações e movimentos circulares. O estudo parte da análise teórica das duas fórmulas — a primeira, que trata das potências de números complexos, e a segunda, que aborda suas raízes — e avança para a aplicação em problemas geométricos e físicos.

Inicialmente, realiza-se uma revisão conceitual sobre números complexos e suas representações no plano de Argand–Gauss. Em seguida, são apresentadas as fórmulas de Moivre e suas propriedades, destacando como elas permitem transformar multiplicações e divisões complexas em operações angulares simples. A etapa seguinte consiste em modelar fenômenos reais que envolvem rotação, como: o movimento orbital da Lua em torno da Terra, representado por um número complexo girando no plano; a disposição de postes de iluminação em uma praça circular, obtida pelas raízes complexas igualmente espaçadas. Esses modelos são construídos com base na relação trigonométrica

$$z = r(\cos\ \theta + i\sin\ \theta),$$

onde ré o raio e θo ângulo de rotação. Aplicação prática e visualização

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Os cálculos são realizados para determinar posições e ângulos, e os resultados são visualizados graficamente para evidenciar a correspondência entre teoria e prática. Essa etapa reforça o caráter experimental do estudo, permitindo observar como as fórmulas de Moivre descrevem com precisão rotações e simetrias.

Os resultados obtidos são analisados quanto à sua coerência geométrica e aplicabilidade. A interpretação enfatiza a utilidade das fórmulas na resolução de problemas que envolvem periodicidade, simetria e movimento circular — conceitos presentes em diversas áreas da ciência e engenharia.

RESULTADOS E DICUSSÃO

Os resultados obtidos a partir da aplicação da primeira e da segunda fórmula de Moivre demonstram, de maneira clara, a eficiência dessas ferramentas matemáticas na modelagem de fenômenos que envolvem rotações e distribuições angulares no plano complexo. No primeiro problema analisado, referente ao movimento orbital da Lua em torno da Terra, a utilização da forma trigonométrica de um número complexo permitiu representar a posição da Lua como um ponto que gira em torno da origem com velocidade angular constante. A primeira fórmula de Moivre, ao relacionar potências de números complexos com múltiplos de ângulos, possibilitou calcular a posição da Lua após um intervalo de tempo específico, convertendo o movimento físico em uma rotação matemática precisa. O resultado obtido — uma nova posição expressa em coordenadas complexas — evidencia como a fórmula traduz o deslocamento angular em coordenadas cartesianas, permitindo visualizar a trajetória orbital como uma rotação uniforme no plano.

No segundo problema, envolvendo a instalação de oito postes igualmente espaçados ao redor de uma praça circular, a segunda fórmula de Moivre mostrou-se essencial para determinar as raízes complexas que representam pontos equidistantes em uma circunferência.

Cada raiz corresponde a um ângulo igualmente separado dos demais, formando um octógono regular. A aplicação prática dessa fórmula permitiu identificar as posições

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

dos postes a partir de um ângulo inicial de 30°, gerando uma sequência de pontos distribuídos a cada 45°. Esse resultado demonstra como a matemática dos números complexos fornece uma solução elegante e sistemática para problemas de simetria e repetição angular, frequentemente presentes em projetos arquitetônicos, engenharia urbana e sistemas de distribuição radial.

A discussão dos resultados revela que ambas as fórmulas de Moivre não apenas simplificam cálculos trigonométricos, mas também oferecem uma ponte entre a álgebra e a geometria, permitindo interpretar rotações como operações algébricas e visualizar fenômenos físicos como transformações geométricas.

No caso da órbita lunar, a rotação contínua é modelada como uma multiplicação por um número complexo de módulo 1, enquanto no caso dos postes, a divisão do círculo em partes iguais é obtida pelas raízes da unidade multiplicadas por um fator de rotação inicial. Em ambos os cenários, a representação complexa se mostra mais intuitiva e eficiente do que métodos puramente trigonométricos.

CONCLUSÃO

O estudo desenvolvido permitiu compreender, de maneira integrada e aplicada, a relevância das fórmulas de Moivre na resolução de problemas que envolvem rotações, periodicidade e simetria no plano complexo. A análise dos dois problemas propostos — a determinação da posição da Lua após um intervalo de tempo e a distribuição uniforme de postes ao redor de uma praça circular — evidenciou que essas fórmulas não apenas simplificam cálculos trigonométricos, mas também oferecem uma estrutura conceitual poderosa para modelar fenômenos reais por meio da linguagem dos números complexos.

A primeira fórmula de Moivre mostrou-se essencial para descrever movimentos rotacionais contínuos, como o deslocamento angular da Lua em sua órbita. Ao transformar a rotação física em uma multiplicação complexa, ela permitiu calcular a posição final do satélite com precisão e clareza geométrica.

A segunda fórmula, ao tratar das raízes de números complexos, demonstrou sua utilidade na divisão uniforme de uma circunferência, permitindo determinar pontos

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

igualmente espaçados — como os postes de iluminação — a partir de um ângulo inicial. Essa capacidade de gerar simetria e repetição angular reforça o papel da matemática complexa como ferramenta prática em engenharia, arquitetura e modelagem espacial.

Os resultados obtidos confirmam que as fórmulas de Moivre constituem um elo fundamental entre álgebra e geometria, permitindo que operações aparentemente abstratas se traduzam em representações visuais e aplicações concretas. A discussão mostrou que, ao utilizar essas fórmulas, problemas que envolvem rotações deixam de ser meras manipulações trigonométricas e passam a ser compreendidos como transformações geométricas elegantes e intuitivas.

Assim, considera-se que o estudo das fórmulas de Moivre não apenas enriquece a formação matemática, mas também amplia a capacidade de interpretar e resolver situações reais que dependem de movimentos circulares, periodicidade e simetria.

REFERÊNCIAS

AVILA, G. **Variáveis complexas e aplicações.** 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 271 p.

CARMO, M.; MORGADO, A.; WAGNER, E. **Trigonometria e números complexos.** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2001. 122 p.

CHURCHILL, R. V. **Variáveis complexas e suas aplicações.** São Paulo: McGraw-Hill do Brasil; Editora da Universidade de São Paulo, 1975. 276 p.

COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. **Um curso de álgebra linear.** 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2013.

DANTE, L. R**. Matemática: contexto e aplicações.** São Paulo: Ática, 2013.

FERNANDES, C. S.; BERNARDEZ, N. C. J. **Introdução às funções de uma variável complexa.** 2. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2008. 224 p.

NASCIMENTO, F. A. D. **Funções trigonométricas complexas: uma abordagem voltada para o ensino médio.** Boa Vista: Biblioteca Central da UFRR, 2015.

NETO, A. L. **Funções de uma variável complexa.** 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2005. 468 p.

PORTOLAN, J. et al. **A importância do ensino de números complexos no ensino médio, na visão dos professores de matemática, em alguns municípios da região oeste do Paraná.** 2017. Dissertação (Mestrado) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2017.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

ROSA, M. S. **Números complexos: uma abordagem histórica para a aquisição do conceito.** 1998. 170 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1998.

SILVA, M. A. Da teoria à prática: uma análise histórica do desenvolvimento conceitual dos números complexos e suas aplicações. **Revista Brasileira de História da Ciência,** Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 79-91, jan. 2011.

SOARES, M. G. **Cálculo em uma variável complexa.** 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2001.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

CAPÍTILO X

A FUNÇÃO QUADRÁTICA NO ENSINO DE MATEMÁTICA: FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES

José Francisco da Silva Costa[34]; Ilan de Jesus Baia Pinheiro[35]; Rodrigo Ronald Carvalho Chaves[36]; Missandra Pires da Silva Nunes[37]; Alessandra Oliveira dos Santos[38]; Edson Luis da Silva Soares[39]; Giovane Ribeiro Rodrigues[40]; Antonio Adriano Lima da Silva[41]; Marcio Junior Corrêa de Castro[42]; José Wilton Serrão Nascimento[43].
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-10

RESUMO: O estudo da função quadrática apresenta relevância considerável no ensino de Matemática por sua capacidade de articular teoria e prática, permitindo compreender fenômenos naturais, especialmente no campo da Física, como movimentos, trajetórias e relações energéticas. Conforme o texto afirma, a função quadrática "ultrapassa a mera manipulação algébrica" e constitui ferramenta essencial para a formação científica. O objetivo geral da pesquisa consiste em analisar a função quadrática em suas dimensões matemática, física e pedagógica, discutindo estratégias que qualifiquem seu ensino e favoreçam a aprendizagem significativa. Para isso, adotou-se uma metodologia qualitativa, descritiva e bibliográfica, fundamentada em referenciais teóricos da Matemática, da epistemologia e de práticas pedagógicas contemporâneas. A análise incluiu a dedução algébrica das raízes, estudo do discriminante, construção das coordenadas do vértice e interpretação geométrica da parábola, além da investigação de aplicações físicas e implicações pedagógicas. Os resultados evidenciam que a compreensão integrada da função quadrática — envolvendo aspectos algébricos, geométricos e aplicados — amplia a capacidade do estudante de interpretar fenômenos reais. Observou-se que o discriminante (Δ) desempenha papel fundamental na

34 Doutor em Física pelo Programa de Pós-graduação em Física-PPGF-UFPA. https://orcid.org/0000-0001-7722-4043. E-mail: jfsc@ufpa.br
35 Graduação em Educação Física pela Universidade Federal do Pará (UFPA). http://lattes.cnpq.br/4002077439458197. https://orcid.org/0000-0001-5359-1623. E-mail: ilanbaiapinheiro@gmail.com
36 Mestrado em ensino de Física, Universidade Federal do Pará (UFPA). http://lattes.cnpq.br/0779029271549165. https://orcid.org/0009-0004-8236-8913. E-mail: rodrigoufpafisica@gmail.com
37 Mestra do programa de Pós-graduação do mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT). http://lattes.cnpq.br/0222707129154347. https://orcid.org/0009-0000-3086-0966. E-mail: missandrapires@yahoo.com
38 Mestre em Educação no Ensino de Ciências e Matemática (IEMCI). https://orcid.org/0009-0002-7924-3664. E-mail: alessandra.santos@escola.seduc.pa.gov.br
39 Mestrando do programa de Pós-graduação do mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT). http://lattes.cnpq.br/2510347608302140. https://orcid.org/0009-0002-7062-1163. E-mail: edson.soares@gmail.com
40 Especialista em gestão escolar e coordenação pedagógica pela UNIFAEL e metodologia no ensino da matemática pela faculdade Monte Negro. http://lattes.cnpq.br/2829412564752003. https://orcid.org/0009-0000-2461-5403. E-mail: gilrr9232@gmail.com
41 Graduando do curso de Educação do Campo na habilitação em Ciências Naturais; Universidade Federal do Pará, polo Capitão Poço, Pará, Brasil. https://orcid.org/0009-0000-3100-1899. E-mail: adrianoartes13@gmail.com
42 Graduando em educação do campo com ênfase em Química, física, matemática. https://orcid.org/0009-0002-2312-1043. E-mail: marciojuniorcastro2@gmail.com
43 Mestrado em Engenharia de Materiais Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. http://lattes.cnpq.br/0144280137606983. https://orcid.org/0000-0002-7566-9249. E-mail: nascimentowilton@yahoo.com.br

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

determinação das raízes e na interpretação gráfica, enquanto o caso $\Delta < 0$ possibilita introduzir os números complexos e suas aplicações científicas. Do ponto de vista pedagógico, verificou-se que metodologias ativas, recursos digitais e representações visuais favorecem a aprendizagem significativa. Conclui-se que o ensino da função quadrática deve superar abordagens mecânicas, promovendo compreensão conceitual, autonomia intelectual e capacidade de modelagem. A integração entre teoria, prática e tecnologia revela-se essencial para consolidar o aprendizado e aproximar o estudante da natureza epistemológica e aplicada da Matemática.

PALAVRAS-CHAVE: Função Quadrática. Ensino de Matemática. Aprendizagem significativa. Aplicação

THE QUADRATIC FUNCTION IN MATHEMATICS TEACHING: FUNDAMENTALS AND APPLICATIONS

ABSTRACT: The study of the quadratic function holds considerable relevance in Mathematics education due to its ability to articulate theory and practice, enabling the understanding of natural phenomena, especially in the field of Physics, such as motion, trajectories, and energy relationships. As the text states, the quadratic function "goes beyond mere algebraic manipulation" and constitutes an essential tool for scientific development. The general objective of this research is to analyze the quadratic function in its mathematical, physical, and pedagogical dimensions, discussing strategies that enhance its teaching and promote meaningful learning. To achieve this, a qualitative, descriptive, and bibliographic methodology was adopted, grounded in theoretical references from Mathematics, epistemology, and contemporary pedagogical practices. The analysis included the algebraic deduction of roots, the study of the discriminant, the construction of vertex coordinates, and the geometric interpretation of the parabola, in addition to the investigation of physical applications and pedagogical implications. The results show that an integrated understanding of the quadratic function — involving algebraic, geometric, and applied aspects — expands students' ability to interpret real phenomena. It was observed that the discriminant (Δ) plays a fundamental role in determining the roots and in graphical interpretation, while the case $\Delta < 0$ allows the introduction of complex numbers and their scientific applications. From a pedagogical perspective, active methodologies, digital resources, and visual representations were found to support meaningful learning. It is concluded that teaching the quadratic function must move beyond mechanical approaches, promoting conceptual understanding, intellectual autonomy, and modeling skills. The integration of theory, practice, and technology is essential for consolidating learning and bringing students closer to the epistemological and applied nature of Mathematics.

KEYWORDS: Quadratic Function. Mathematics Education. Meaningful Learning. Application.

INTRODUÇÃO

O estudo da função quadrática ocupa um lugar central no ensino de Matemática por sua relevância conceitual, histórica e aplicada. Trata-se de um conteúdo que

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

ultrapassa a mera manipulação algébrica e se projeta como ferramenta fundamental para a compreensão de fenômenos naturais, especialmente no campo da Física, onde descreve movimentos, trajetórias e relações energéticas. Historicamente, verifica-se sua evolução num contexto em que houve significativo avanços ao longo do tempo (Boyer, 2001),

A importância desse tema reside justamente em sua capacidade de articular teoria e prática, permitindo ao estudante perceber a Matemática como linguagem que modela, explica e prevê comportamentos do mundo real. Assim, compreender a função quadrática não é apenas dominar um tópico curricular, mas desenvolver competências analíticas essenciais para a formação científica e cidadã e no campo de aplicações (Dante, 2011a).

A escolha desse tema se justifica pela necessidade de superar abordagens tradicionais que reduzem o estudo da função quadrática a procedimentos mecânicos, descontextualizados e pouco significativos, mas que pode ser contornado, podendo ser também utilizada com construção gráfica para análise e interpretação com uso do programa Geogebra (Andrade, 2019).

Em um cenário educacional que demanda práticas pedagógicas mais críticas, investigativas e integradoras, torna-se plausível repensar como esse conteúdo é apresentado aos estudantes que pode ocasionar dificuldade no ensino e aprendizagem (Santos, 2007).

A função quadrática, quando explorada em sua dimensão epistemológica, revela-se um objeto rico para promover conexões entre diferentes áreas do conhecimento, estimular o pensamento abstrato e favorecer a aprendizagem significativa (Sadovsky, 2007) e além disso, sua presença constante em situações cotidianas e em modelos físicos reforça seu potencial como eixo articulador entre teoria e prática e é justamente nesse ponto que os PCNs atesta sobre o estudo da função onde prevê que a função deve ser estudada por meio do conceito de função o comportamento de certos fenômenos tanto do cotidiano, como de outras áreas do conhecimento, como a Física, Geografia ou Economia por meio da leitura, interpretação e construção de gráficos. (Brasil, 1997); (Andrade, 2019).

A problemática que orienta esta investigação surge da distância entre o potencial formativo da função quadrática e a forma como ela é frequentemente ensinada,

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

principalmente quando é tratada de maneira isolada (Brasil, 2000, p. 43). Muitos estudantes demonstram dificuldades em compreender o significado dos coeficientes, interpretar gráficos ou relacionar a parábola a fenômenos concretos.

Tendo em vista esse contexto introdutório, o presente artigo aborda como objetivo geral, analisar a função quadrática em suas dimensões matemática, física e pedagógica, discutindo estratégias que qualifiquem seu ensino e favoreçam a aprendizagem significativa. A partir desse objetivo, pretende-se evidenciar caminhos que aproximem o estudante da natureza epistemológica do conceito e de suas aplicações práticas, contribuindo para uma formação mais crítica e contextualizada.

Nesse sentido, evidencia a necessidade de metodologias que valorizem a construção de sentido, a contextualização e a interdisciplinaridade (Carvalho, 2010, p. 76). Assim, questiona-se: como o ensino da função quadrática pode ser qualificado de modo a integrar aspectos pedagógicos, epistemológicos e aplicados, favorecendo uma aprendizagem mais profunda e significativa?

Para responder a essa questão, a metodologia adotada baseia-se em uma abordagem teórico-reflexiva, fundamentada em referenciais do ensino da Matemática, da epistemologia da Matemática e de práticas pedagógicas contemporâneas. A análise considera tanto a estrutura formal da função quadrática quanto suas aplicações na Física e em contextos reais, buscando compreender como esses elementos podem ser integrados em propostas de ensino que promovam compreensão conceitual, autonomia intelectual e capacidade de modelagem.

REFERENCIAL TEÓRICO

CONCEITO DA FUNÇÃO QUADRÁTICA

A função quadrática é uma função polinomial de grau 2 definida por

$$f(x) = ax^2 + bx + c,$$

onde a, be $c$são números reais e $a \neq 0$. A condição $a \neq 0$é essencial, pois garante que o termo de maior grau seja ax^2, assegurando que o gráfico da função seja uma

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

parábola, característica fundamental desse tipo de função. Trata-se de um objeto matemático que descreve relações não lineares entre grandezas e aparece de forma recorrente em diversos campos das ciências naturais, exatas e aplicadas. A estrutura da função quadrática é determinada pelos três coeficientes a, b e c, cada um desempenhando um papel específico na forma e no comportamento da parábola:

DEDUÇÕES DAS FORMULAÇÕES DA FUNÇÃO QUADRÁTICA

Considere a equação quadrática na forma geral:

$$ax^2 + bx + c = 0. \qquad (1)$$

Onde $a \neq 0$. Nosso objetivo é encontrar as raízes (valores de $x$que tornam a expressão igual a zero) e, a partir disso, discutir o discriminante (o famoso Δ). Partindo de (1). Dividir tudo por a (para ficar com coeficiente 1 no x^2), vem após o desenvolvimento que,

$$x^2 + \frac{b}{a}x + \frac{c}{a} = 0 \Longrightarrow x^2 + \frac{b}{a}x = -\frac{c}{a} \qquad (2)$$

Completar o quadrado: Pegamos metade do coeficiente de x, elevamos ao quadrado e somamos dos dois lados. Metade de $\frac{b}{a}$ é $\frac{b}{2a}$, e o quadrado é:

$$\left(\frac{b}{2a}\right)^2 = \frac{b^2}{4a^2} \qquad (3)$$

Somando aos dois lados a expressão de (4) na expressão de (2), obtém-se que,

$$x^2 + \frac{b}{a}x + \frac{b^2}{4a^2} = -\frac{c}{a} + \frac{b^2}{4a^2} \qquad (4)$$

O lado esquerdo da expressão em (4) vira um quadrado perfeito. Isto é,

$$\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 = -\frac{c}{a} + \frac{b^2}{4a^2} \qquad (5)$$

Colocar tudo no mesmo denominador à direita. Isto é, sendo e

$$-\frac{c}{a} = -\frac{4ac}{4a^2} \Longrightarrow -\frac{c}{a} + \frac{b^2}{4a^2} = \frac{b^2 - 4ac}{4a^2} \qquad (6)$$

Logo, Levando (6) em (5), obtém-se que,

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

$$\left(x+\frac{b}{2a}\right)^2 = \frac{b^2-4ac}{4a^2} \quad (7)$$

Extraindo a raiz quadrada dos dois lados em (7), tem-se a seguinte expressão algébrica:

$$x + \frac{b}{2a} = \pm\frac{\sqrt{b^2-4ac}}{2a} \quad (8)$$

Isolar a variável x independente,

$$x = -\frac{b}{2a} \pm \frac{\sqrt{b^2-4ac}}{2a} \Longrightarrow x = \frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a} \quad (9)$$

O que mostra a à fórmula de Bhaskara:

$$x = \frac{-b\pm\sqrt{\Delta}}{2a}, \quad (10)$$

Onde

$$\Delta = b^2 - 4ac \quad (11)$$

O termo dado por (11) é chamado de discriminante porque ele "discrimina" (distingue) os tipos de raízes da equação. Caso $\Delta > 0$: duas raízes reais e distintas; Se $\Delta > 0$, então $\sqrt{\Delta}$é um número real positivo. Na fórmula dada por (10), os sinais $+$e $-$produzem dois valores diferentes de x. Geometricamente, a parábola dada pela função quadrática em (1), corta o eixo x em dois pontos distintos. Caso $\Delta = 0$: uma raiz real dupla.

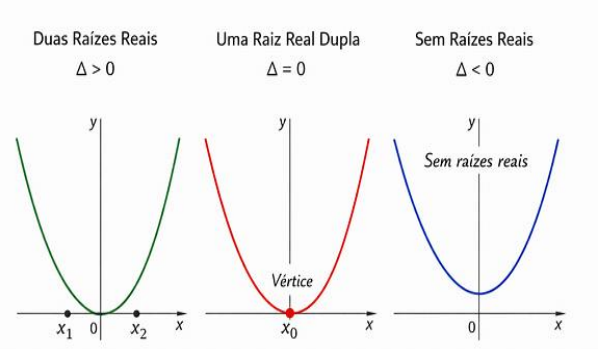
Se $\Delta = 0$, então $\sqrt{\Delta} = 0$, e a fórmula fica:

$$x = \frac{-b\pm 0}{2a} = -\frac{b}{2a} \quad (12)$$

Há apenas uma raiz real, mas ela é dupla (ou seja, a mesma solução aparece duas vezes). Geometricamente, a parábola toca o eixo x em um único ponto, exatamente no vértice. Caso $\Delta < 0$: não há raízes reais. Se $\Delta < 0$, então $\sqrt{\Delta}$ não é um número real. Nesse caso, existem apenas raízes complexas conjugadas. Geometricamente, a parábola não intersecta o eixo x: ela fica totalmente acima ou totalmente abaixo do eixo, dependendo do sinal de a(figura 1).

Gráfico 1: Comportamento da parábola para os casos de $\Delta > 0,\ \Delta = 0, \Delta < 0$, respetivamente.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32



Fonte: Elaboradas pelos autores (2026).

Para encontrar as coordenadas do vértice seja a função quadrática da forma geral em (1). Isto é,

$$f(x) = ax^2 + bx + c, a \neq 0$$

O vértice é o ponto onde a parábola muda de direção o ponto de máximo (se $a < 0$) ou mínimo (se $a > 0$). Para determinar suas coordenadas, usa-se a fórmula derivada da análise algébrica e da simetria da parábola, coordenada x_v(abscissa do vértice), a parábola é simétrica em torno de uma linha vertical chamada eixo de simetria, cuja equação é: $x = -\frac{b}{2a}$. Ou seja, considerando a parábola em (1). Fatorando o a dos termos em x:

$$y = a\left(x^2 + \frac{b}{a}x\right) + c \qquad (13)$$

Completando o quadrado dentro do parêntese. Tomando a metade de $\frac{b}{a}$, que é $\frac{b}{2a}$, e elevando ao quadrado, vem que,

$$\left(\frac{b}{2a}\right)^2 = \frac{b^2}{4a^2} \Longrightarrow x^2 + \frac{b}{a}x = \left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 - \frac{b^2}{4a^2} \qquad (14)$$

Substituindo isso na expressão de em (14) em (13), vem que,

$$y = a\left[\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 - \frac{b^2}{4a^2}\right] + c \qquad (15)$$

Distribuindo o a:

$$y = a\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 - a \cdot \frac{b^2}{4a^2} + c \Longrightarrow y = a\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 - \frac{b^2}{4a} + c \qquad (16)$$

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Reorganizando:

$$y = a\left(x+\frac{b}{2a}\right)^2 + \left(c-\frac{b^2}{4a}\right) \quad (17)$$

A expressão em (17) representa dentro do parêntese do primeiro termo da expressão em (17), a fórmula do vértice. Isto é,

$$y = a(x - x_v)^2 + y_v \quad (18)$$

Comparando:

$$x - x_v = x + \frac{b}{2a} \Rightarrow x_v = -\frac{b}{2a} \quad (19)$$

Onde a expressão em (19) representa a **abscissa** do vértice. Esse valor representa o ponto médio entre as raízes (quando existem) e indica a posição horizontal do vértice. A coordenada y_v(ordenada do vértice) para encontrar o valor de y_v, basta substituir x_v na função dada por (17). Isto é,

$$y_v = a\left(x+\frac{b}{2a}\right)^2 + \left(c-\frac{b^2}{4a}\right)$$

Substituindo a expressão (19), vem que,

$$y_v = \left(c-\frac{b^2}{4a}\right) = \frac{4ac-b^2}{4a} = -\frac{b^2-4ac}{4a} \quad (20)$$

Logo,

$$y_v = -\frac{\Delta}{4a} \quad (21)$$

onde $\Delta = b^2 - 4ac$é o discriminante. Portanto a coordenadas do vértice será,

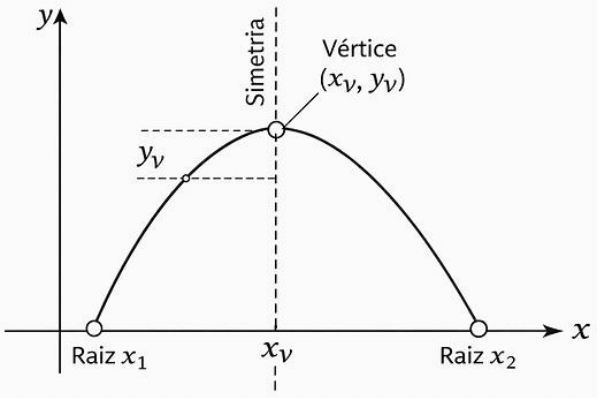
$$V\left(-\frac{b}{2a}, -\frac{\Delta}{4a}\right) \quad (22)$$

Essas coordenadas são válidas para qualquer função quadrática, independentemente do sinal de $a$ou do valor de Δ. A Interpretação geométrica garante que, se $a > 0$, parábola voltada para cima e o vértice é ponto de mínimo. Se $a < 0$, parábola voltada para baixo e o vértice é ponto de máximo. O valor de Δ influencia a posição vertical do vértice: $\Delta > 0$, vértice abaixo ou acima do eixo x, com duas interseções. $\Delta = 0$, vértice sobre o eixo x e $\Delta < 0$, vértice acima (para $a > 0$) ou abaixo

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

(para $a < 0$) do eixo x, sem interseções. A figura 2 mostra a parábola com o eixo se simetria, as raízes e a coordenada do vértice.

Gráfico 2- parábola com concavidade para baixo com o eixo se simetria, as raízes e a coordenada do vértice.



Fonte: Elaboradas pelos autores (2026).

A figura mostra a parábola com a coordenada do vértice, suas raízes reais, e concavidade para baixo.

SOMA E PRODUTO DAS RAÍZES

De acordo com a expressão em (9). Isto é,

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}, x_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Somando $x_1 + x_2$, vem que,

$$x_1 + x_2 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} + \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \Longrightarrow x_1 + x_2 = \frac{-2b}{2a} = -\frac{b}{a}$$

Nesse caso, a soma das raízes é dada por,

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} \qquad (23)$$

Para encontrar o produto das raízes, multiplicando $x_1 \cdot x_2$. Isto é,

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{\left(-b + \sqrt{b^2 - 4ac}\right)\left(-b - \sqrt{b^2 - 4ac}\right)}{(2a)^2}$$

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Usando a diferença de quadrados:

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{b^2 - (b^2 - 4ac)}{4a^2} = \frac{4ac}{4a^2} = \frac{c}{a}$$

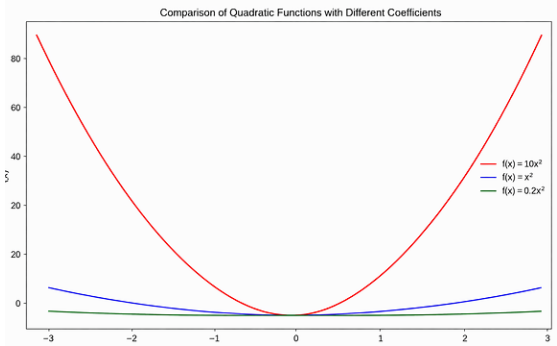
Logo,

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} \qquad (24)$$

COEFICIENTE a: CONCAVIDADE E ABERTURA DA PARÁBOLA

O coeficiente a é o que mais altera a forma da parábola. Se $a > 0$, parábola **abre para cima** (formato de "U") e se $a < 0$, parábola **abre para baixo** (formato de "∩"). Isso determina se o vértice será um **mínimo** (quando abre para cima) ou um **máximo** (quando abre para baixo). Em relação a abertura da parábola, quanto **maior** o valor de $|a|$, **mais estreita** a parábola e quanto **menor** o valor de $|a|$, **mais larga** ela fica. A interpretação **geométrica evidencia** que o coeficiente a controla o "grau de curvatura". Ele é responsável por "puxar" a parábola para cima ou para baixo e por determinar o quanto ela se curva. O gráfico 3 mostra esse comportamento.

Gráfico 3- três parábolas com vértices na origem, mas com aberturas diferentes conforme o valor do coeficiente a.



Fonte: Elaboradas pelos autores (2026).

A curva $10x^2$é a mais estreita, x^2tem abertura intermediária e $0{,}2x^2$é a mais aberta. Isso evidencia que quanto maior o valor de $|a|$, mais "fechada" é a parábola, e quanto menor, mais "espalhada" ela se torna.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

COEFICIENTE b: INCLINAÇÃO E DESLOCAMENTO HORIZONTAL DO VÉRTICE

O coeficiente b não altera a concavidade nem a abertura, mas desloca a parábola para a esquerda ou para a direita e muda a inclinação da curva no início o coeficiente b possui influência no vértice, isto é,

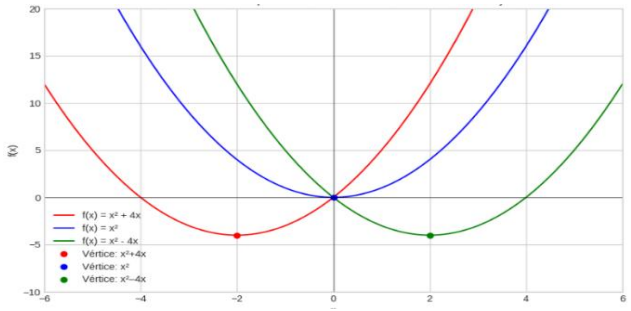
$$x_v = -\frac{b}{2a}.$$

Isso significa que, se $b > 0$, o vértice desloca-se para a esquerda e se $b < 0$, desloca-se para a direita. Outro ponto importante é sobre a Inclinação inicial. A derivada da função é:

$$f'(x) = 2ax + b.$$

Em $x = 0$, a inclinação é exatamente b. Ou seja, $b$determina a "direção inicial" da curva. Isto é, o coeficiente b"inclina" a parábola antes que ela faça sua curva completa. Ele desloca o ponto mais alto ou mais baixo (vértice) horizontalmente, como verificado no gráfico 4.

Gráfico 4- três parábolas com o mesmo coeficiente $a = 1$, mas com valores diferentes de b, o que desloca o vértice horizontalmente.



Fonte: Elaboradas pelos autores (2026).

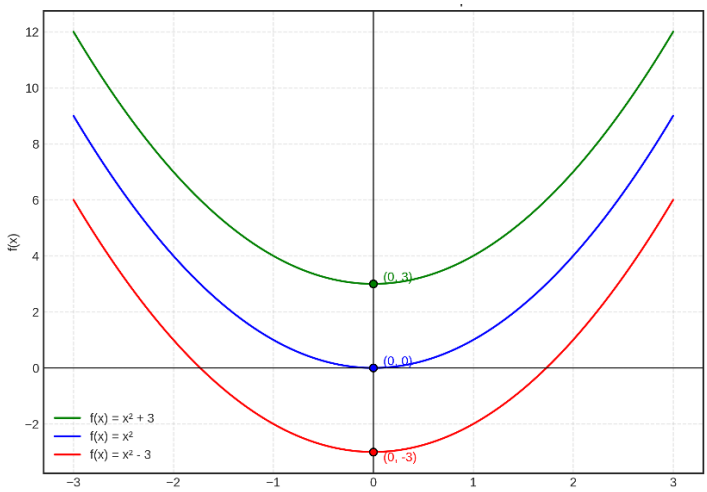
Quando $b > 0$, a parábola se desloca para a esquerda; quando $b < 0$, ela se desloca para a direita; e quando $b = 0$, o vértice permanece na origem. Além disso, cada curva cruza o eixo y com uma inclinação inicial diferente, pois essa inclinação é exatamente igual ao valor de b.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

COEFICIENTE c: ALTURA INICIAL E DESLOCAMENTO VERTICAL

O coeficiente cé o mais simples de interpretar. Ele representa a Intersecção no eixo y. Isto é, $f(0) = c$. Isso significa que a parábola sempre passa pelo ponto $(0, c)$. Para compreender sobre o Deslocamento vertical, se aumentamos c, a parábola sobe e se diminuímos c, ela desce. Para a interpretação geométrica, entende-se que coeficiente c move toda a parábola para cima ou para baixo sem alterar sua forma.

Gráfico 5- mostra três parábolas com o mesmo formato, mas em posições verticais diferentes conforme o valor de c.



Fonte: Elaboradas pelos autores (2026).

Quando $c > 0$, a parábola sobe; quando $c < 0$, ela desce; e quando $c = 0$, permanece na origem. Isso evidencia que o coeficiente $c$desloca toda a parábola para cima ou para baixo sem alterar sua forma.

O coeficiente a determina a forma geral da parábola, controlando se ela é mais estreita ou mais aberta. O coeficiente b altera a posição horizontal**,** deslocando o vértice para a esquerda ou para a direita e mudando a inclinação inicial da curva. O coeficiente **c** ajusta a posição vertical, movendo toda a parábola para cima ou para baixo e definindo o ponto onde ela intercepta o eixo y.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

APLICAÇÃO 1 -TRAJETÓRIA DE UM PROJÉTIL SEM RESISTÊNCIA DO AR

Um projétil é lançado sobre um Ângulo de lançamento θ num campo gravitacional uniforme e sem força de resistência. Mostre que a trajetória do projétil representa uma função quadrática.

SOLUÇÃO

Considere que segundo os dados do problema: Campo gravitacional uniforme, aceleração g para baixo, sem atrito do ar, origem no ponto de lançamento: $x(0) = 0$, $y(0) = 0$ e velocidade inicial $v_0$formando ângulo θcom a horizontal. Componentes da velocidade inicial:

$$v_{0x} = v_0 \cos\ \theta, v_{0y} = v_0 \sin\ \theta$$

No movimento horizontal (MRU), **n**ão há aceleração horizontal, logo a função da posição em função do tempo será,

$$x(t) = v_{0x}\, t = v_0 \cos\ \theta\ t$$

No Movimento vertical (MUV), aceleração é constante e de valor $-g$. Logo,

$$y(t) = v_{0y}\, t - \frac{1}{2} g t^2 = v_0 \sin\ \theta\ t - \frac{1}{2} g t^2$$

Essas são as funções horárias do projétil, são, portanto, dadas por

$$\begin{cases} x(t) = v_0 \cos\ \theta\ t \\ y(t) = v_0 \sin\ \theta\ t - \dfrac{1}{2} g t^2 \end{cases}$$

Para provar de que a trajetória é quadrática (parabólica), quer-se obter a equação da trajetória y em função de x, eliminando o tempo t da equação de $x(t)$, logo,

$$t = \frac{x}{v_0 \cos\ \theta}$$

Substituindo em $y(t)$:

$$y = v_0 \sin\ \theta \left(\frac{x}{v_0 \cos\ \theta}\right) - \frac{1}{2} g \left(\frac{x}{v_0 \cos\ \theta}\right)^2$$

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Simplificando:

$$y = x\tan\,\theta - \frac{g}{2v_0^2\cos^2\theta}\,x^2$$

Ou seja,

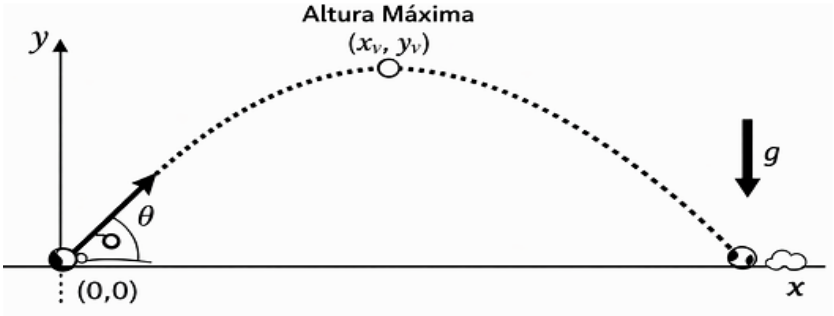
$$y(x) = -\frac{g}{2v_0^2\cos^2\theta}\,x^2 + (\tan\,\theta)\,x$$

Que representa uma função quadrática em x(do tipo $y = ax^2 + bx + c$, com $c = 0$), logo a trajetória é uma parábola. A imagem do gráfico da trajetória pode ser obtida com base na função $y(x)$, pois a **parábola é côncava para baixo** (coeficiente de x^2é negativo); passa pela origem $(0, 0)$ e tem vértice na altura máxima. Coordenadas do vértice (usando $y = ax^2 + bx$, com $a < 0$, $b = \tan\,\theta$):

$$x_V = -\frac{b}{2a} = \frac{v_0^2\sin\,2\theta}{2g}$$

$$y_V = y(x_V) = \frac{v_0^2\sin^2\theta}{2g}$$

Então, qualitativamente, o gráfico é da seguinte maneira,



O gráfico mostra uma parábola côncava para baixo, representando a trajetória do projétil. O ponto mais alto é a altura máxima, onde a velocidade vertical se anula. A curva começa na origem, sobe, atinge o vértice e depois desce até o solo, sob ação da gravidade g.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

APLICAÇÕES 2 - PARÁBOLA INSCRITA EM CUBO

Pretende-se traçar uma parábola dentro de um cubo de aresta a de modo que as raízes da parábola coincidam com dois vértices consecutivos. Calcule a função da parábola que pode ser traçada neste cubo.

SOLUÇÃO

Considere um cubo de aresta a. Vamos olhar para uma face quadrada desse cubo e traçar a parábola dentro dessa face. Colocando o sistema de eixos assim: O eixo x ao longo da aresta inferior da face, de $x = 0$ a $x = a$. O eixo y na vertical, de $y = 0$ (aresta de baixo) até $y = a$(aresta de cima). Tomemos como raízes da parábola dois vértices consecutivos da face inferior do quadrado: $(0, 0)$ e $(a, 0)$. Então a função da parábola tem a forma:

$$y = kx(x - a)$$

Pois essa fórmula garante que $y(0) = 0$ e $y(a) = 0$

Dessa maneira, para "encaixar" a parábola dentro do quadrado de lado a, supõe-se que ela passe pelo vértice superior médio da face, isto é, pelo ponto: $\left(\frac{a}{2}, a\right)$. Substituindo esse ponto na equação. Isto é,

$$a = k\left(\frac{a}{2}\right)\left(\frac{a}{2} - a\right) \Longrightarrow a = k\left(\frac{a}{2}\right)\left(-\frac{a}{2}\right)$$

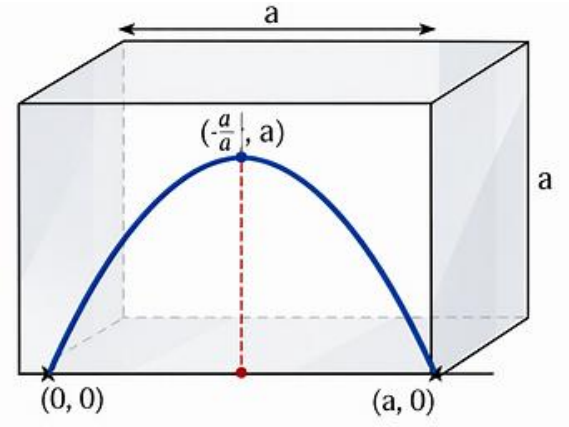
$$a = -k\left(\frac{a^2}{4}\right) \Longrightarrow k = -\frac{4}{a}$$

Logo, a função da parábola é:

$$y = -\frac{4}{a}x(x - a) \Longrightarrow y = -\frac{4}{a}x^2 + 4x$$

Essa é uma parábola cujas raízes são dois vértices consecutivos do cubo e cujo ponto mais alto toca a aresta superior da face, como mostra a figura a seguir:

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32



A figura mostra um cubo transparente de aresta $a$com uma parábola inscrita na face frontal**.** A parábola tem raízes nos vértices inferiores $(0, 0)$e $(a, 0)$e vértice no ponto médio superior $\left(\frac{a}{2}, a\right)$. Ela representa graficamente a função $y = -\frac{4}{a}x(x - a)$, perfeitamente ajustada ao interior do cubo.

APLICAÇÃO 3 - POR UMA PARÁBOLA PASSAM DUAS RETAS QUE ATRAVESSAM A PARÁBOLA PELAS SUAS DUAS RAÍZES REAIS

Sabe-se que elas são paralelas. Obtenha as funções dessas retas. Em que pontos da parábola ocorrem as intersecções?

Considere a parábola

$$y = f(x) = ax^2 + bx + c, a \neq 0$$

com duas raízes reais x_1e x_2, a função quadrática se anula. Isto é, $f(x_1) = 0, f(x_2) = 0$. Sejam duas retas paralelas que "atravessam" a parábola, cada uma passando por uma das raízes: reta $r_1$passando por $(x_1, 0)$ e reta $r_2$passando por $(x_2, 0)$

Como são paralelas, têm o mesmo coeficiente angular m.Então:

Para r_1:

$y = mx + n_1$,e como passa por $(x_1, 0)$: $0 = mx_1 + n_1 \Rightarrow n_1 = -mx_1$

$$r_1: y = m(x - x_1)$$

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Para r_2:

$y = mx + n_2$,e como passa por $(x_2, 0)$: $0 = mx_2 + n_2 \Rightarrow n_2 = -mx_2$

$$r_2: y = m(x - x_2)$$

Essas são as funções das duas retas paralelas. Precisa-se achar os outros pontos em que cada reta intercepta a parábola. Tem que, $r_1: y = m(x - x_1)$. Igualando à função quadrática, obtém-se que,

$$ax^2 + bx + c = m(x - x_1) \Longrightarrow ax^2 + (b - m)x + (c + mx_1) = 0$$

Sabe-se que x_1é uma raiz dessa equação (pois é raiz da parábola e está na reta). Seja x_Aa outra interseção. Pela soma das raízes de uma quadrática:

$$x_1 + x_A = -\frac{b - m}{a}$$

Logo:

$$x_A = -\frac{b - m}{a} - x_1$$

Usando que $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$, temos:

$$-\frac{b}{a} = x_1 + x_2 \Rightarrow -\frac{b - m}{a} = x_1 + x_2 + \frac{m}{a}$$

Então:

$$x_A = x_1 + x_2 + \frac{m}{a} - x_1 = x_2 + \frac{m}{a}$$

Portanto, o outro ponto de interseção de $r_1$com a parábola é:

$$A\left(x_2 + \frac{m}{a},\, m\left(x_2 + \frac{m}{a} - x_1\right)\right)$$

Reta r_2: $y = m(x - x_2)$, fazendo o mesmo que o anterior,

$$ax^2 + bx + c = m(x - x_2)$$

$$ax^2 + (b - m)x + (c + mx_2) = 0$$

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

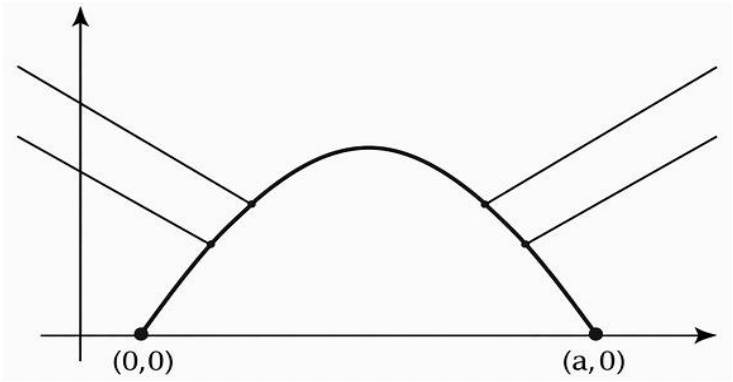
Seja x_Ba outra interseção (além de x_2):

$$x_2 + x_B = -\frac{b-m}{a} \Longrightarrow x_B = -\frac{b-m}{a} - x_2 = x_1 + \frac{m}{a}$$

Logo, o outro ponto de interseção de $r_2$com a parábola é:

$$B\left(x_1 + \frac{m}{a},\, m\left(x_1 + \frac{m}{a} - x_2\right)\right)$$

O gráfico a seguir mostra as possibilidades de acontecer as intersecções das duas retas com a parábola.



A EXPANSÃO DAS RAÍZES QUADRADAS NEGATIVAS

Quando o discriminante $\Delta = b^2 - 4ac$de uma equação quadrática é negativo, a análise tradicional no conjunto dos números reais indica que não existem soluções reais — afinal, não há número real cuja raiz quadrada seja negativa. Contudo, essa limitação levou à criação de um novo conjunto numérico: o conjunto dos números complexos, que amplia o campo da matemática e da física para além das fronteiras do real. Essa construção representa um dos momentos mais importantes da história da matemática, pois permitiu resolver equações antes consideradas impossíveis e abriu caminho para uma infinidade de aplicações científicas e tecnológicas.

A ideia central é introduzir um novo elemento, o número imaginário i, definido como $i = \sqrt{-1}$. Com isso, toda raiz quadrada negativa pode ser expressa em termos de i.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Assim, uma equação quadrática com $\Delta < 0$passa a ter duas soluções complexas conjugadas:

$$x = \frac{-b \pm i\sqrt{|\Delta|}}{2a}$$

Essas soluções não pertencem ao conjunto dos reais, mas ao conjunto dos complexos, formado por números da forma $z = a + bi$, onde aé a parte real e bé a parte imaginária. Essa extensão do sistema numérico não é apenas uma abstração matemática — ela tem implicações profundas em diversas áreas do conhecimento.

Na matemática pura, os números complexos permitem representar e resolver equações polinomiais de qualquer grau, garantindo que todo polinômio tenha pelo menos uma raiz no conjunto dos complexos, conforme o Teorema Fundamental da Álgebra. Além disso, eles são essenciais na análise complexa, ramo que estuda funções de variável complexa e que fornece ferramentas poderosas para resolver integrais, equações diferenciais e problemas de geometria e topologia.

Na física, os números complexos aparecem naturalmente em fenômenos oscilatórios e ondulatórios. A equação da onda, por exemplo, pode ser expressa em termos de exponenciais complexas, como $e^{i\omega t}$, que simplificam o tratamento de oscilações harmônicas e de circuitos elétricos alternados. A Lei de Ohm em corrente alternada, por exemplo, utiliza números complexos para representar impedâncias: $Z = R + iX$, onde Ré a resistência e Xé a reatância. Da mesma forma, na mecânica quântica, a função de onda $\psi(x,t)$é uma função complexa cuja magnitude e fase descrevem o comportamento probabilístico das partículas.

Outras equações fundamentais também utilizam números complexos. A equação de Euler, considerada uma das mais belas da matemática, conecta os principais números da ciência — e, i, π, 1 e 0 — em uma única expressão:

$$e^{i\pi} + 1 = 0$$

Essa relação mostra como o número imaginário $i$está profundamente ligado às funções exponenciais e trigonométricas, permitindo representar movimentos circulares e fenômenos periódicos de forma elegante e compacta.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Em engenharia elétrica, a representação fatorial de correntes e tensões usa exatamente essa relação para simplificar cálculos de fase e amplitude.

Na geometria analítica, os números complexos também têm interpretação visual: cada número $z = a + bi$pode ser representado como um ponto no plano complexo, onde o eixo horizontal indica a parte real e o eixo vertical indica a parte imaginária. Essa representação permite visualizar operações como soma, multiplicação e rotação de números complexos como transformações geométricas — uma ponte entre álgebra e geometria.

Portanto, embora o delta negativo indique a inexistência de raízes reais, ele não representa um limite, mas sim uma porta de entrada para um universo matemático mais amplo. A introdução dos números complexos transformou o "impossível" em possível, permitindo resolver equações, modelar fenômenos físicos e compreender estruturas profundas da natureza. Hoje, eles são indispensáveis em áreas como eletrônica, óptica, mecânica quântica, engenharia de controle, análise de sinais e até em computação gráfica.

Em síntese, o caso $\Delta < 0$não é um obstáculo, mas um convite à expansão do pensamento matemático. A criação do conjunto dos números complexos mostra que a matemática evolui ao enfrentar seus próprios limites, e que cada nova ideia abre caminho para compreender melhor o mundo — do movimento das partículas à propagação das ondas, da abstração algébrica à aplicação tecnológica. É nesse sentido que o estudo das raízes quadradas negativas revela não apenas uma solução, mas uma nova dimensão do conhecimento humano.

ABRANGÊNCIA NAS CIÊNCIAS DA FUNÇÃO QUADRÁTICA

A função quadrática, constitui um dos pilares conceituais mais relevantes do ensino de Matemática e das ciências em geral. Sua estrutura aparentemente simples esconde uma enorme capacidade de descrever fenômenos naturais, modelar situações reais e explicar comportamentos de grandezas que variam de forma não linear. A parábola, sua representação gráfica, não é apenas um objeto geométrico abstrato: ela traduz relações fundamentais presentes no movimento, na energia, na economia, na

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

biologia e em diversos outros campos do conhecimento. Por isso, compreender a função quadrática significa abrir portas para interpretar o mundo com maior precisão e profundidade, no entanto, torna-se necessário articular metodologias que busquem alcançar esse objetivo (Brasil, 2000).

Grande parte das grandezas estudadas nas ciências obedece a uma formulação matemática de natureza quadrática. Na Física, por exemplo, o movimento uniformemente variado — que descreve desde a queda de um objeto até o lançamento de projéteis — é regido por uma equação do segundo grau.

A posição de um corpo em função do tempo, quando submetido a uma aceleração constante, forma uma parábola que permite prever alturas máximas, tempos de subida e trajetórias completas. Da mesma forma, a energia potencial elástica armazenada em uma mola comprimida ou esticada cresce proporcionalmente ao quadrado da deformação, revelando como pequenas variações podem gerar grandes impactos energéticos. Esses exemplos mostram que a função quadrática não é apenas um conteúdo escolar, mas um instrumento essencial para compreender leis fundamentais da natureza.

Além da Física, outras áreas também se apoiam na estrutura quadrática para explicar fenômenos. Na Economia, funções de custo e lucro frequentemente apresentam comportamento parabólico, permitindo identificar pontos de máximo e mínimo que orientam decisões estratégicas.

Na Biologia, modelos populacionais e curvas de crescimento podem assumir formas quadráticas em determinadas condições. Na Engenharia, cálculos estruturais, distribuição de tensões e otimização de materiais utilizam expressões do segundo grau para garantir segurança e eficiência. Até mesmo na Arquitetura e no Design, a parábola aparece como forma estética e funcional, presente em pontes, antenas parabólicas e estruturas que exigem distribuição uniforme de forças.

A abrangência da função quadrática se explica por sua capacidade de representar relações em que a variação de uma grandeza depende do quadrado de outra. Esse tipo de dependência é extremamente comum na natureza, pois muitos fenômenos não evoluem de maneira linear. A Matemática, ao formalizar essa relação por meio da função quadrática, oferece uma ferramenta poderosa para analisar, prever e controlar

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

comportamentos complexos. Assim, o estudo desse conceito ultrapassa o domínio algébrico e se torna uma linguagem universal para compreender sistemas dinâmicos.

Do ponto de vista educacional, trabalhar a função quadrática com essa amplitude é fundamental para promover uma aprendizagem significativa. Quando o estudante percebe que a parábola não é apenas um gráfico no caderno, mas a trajetória de uma bola lançada, a curva de um refletor parabólico ou o comportamento de um sistema físico, ele passa a atribuir sentido ao conhecimento matemático. Essa compreensão integrada fortalece o pensamento crítico, estimula a capacidade de modelagem e desenvolve competências essenciais para a formação científica. Por isso, a função quadrática é um dos temas mais ricos e indispensáveis do currículo escolar, pois conecta teoria e prática, abstração e realidade, Matemática e mundo.

APLICAÇÕES NA MATEMÁTICA

No campo da Álgebra**,** a função quadrática surge inicialmente no estudo das equações do 2º grau, permitindo ao estudante compreender conceitos fundamentais como raízes, discriminante e fatoração. A análise do discriminante, por exemplo, possibilita determinar a quantidade e a natureza das soluções, enquanto a fatoração revela a estrutura interna da função e sua relação com os pontos de interceptação no eixo x. Além disso, a função quadrática é essencial para o estudo da variação de funções, já que sua concavidade e seu vértice permitem identificar intervalos de crescimento, decrescimento e extremos, fornecendo uma visão completa do comportamento da curva.

Na Geometria Analítica**,** a função quadrática ganha uma interpretação ainda mais rica ao ser associada à parábola como lugar geométrico. Nesse contexto, cada coeficiente da expressão $f(x) = ax^2 + bx + c$assume um papel geométrico preciso: o coeficiente $a$determina a concavidade e a abertura da parábola; o coeficiente $b$desloca o vértice horizontalmente e altera a inclinação inicial da curva; e o coeficiente $c$realiza o deslocamento vertical, definindo o ponto de intercepto no eixo y.

Essa leitura geométrica permite compreender como transformações algébricas se traduzem em movimentos no plano cartesiano, tornando o estudo mais visual e intuitivo.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Assim, o aluno percebe que pequenas alterações nos coeficientes produzem mudanças significativas na forma e na posição da parábola, o que reforça a importância da análise gráfica no estudo das funções.

Na Modelagem Matemática**,** a função quadrática aparece como ferramenta indispensável para representar situações reais que envolvem máximos e mínimos, como problemas de otimização, trajetórias parabólicas, custos de produção, lucros, áreas máximas e fenômenos de crescimento e decrescimento.

O vértice da parábola, por exemplo, é interpretado como ponto de máximo ou mínimo de uma grandeza, permitindo resolver problemas práticos com eficiência. Em física, a função quadrática descreve movimentos uniformemente variados; em economia, modela receitas e custos; em engenharia, aparece em cálculos estruturais e projeções. Dessa forma, a função quadrática deixa de ser apenas um conteúdo abstrato e passa a ser vista como um instrumento poderoso para analisar e prever comportamentos em diferentes contextos.

APLICAÇÕES NA FÍSICA

A função quadrática aparece de maneira natural e extremamente relevante na Física, especialmente em fenômenos que envolvem aceleração constante ou relações energéticas que crescem proporcionalmente ao quadrado de uma grandeza. Um dos contextos mais clássicos é o Movimento Uniformemente Variado (MUV)**,** no qual a posição de um corpo em função do tempo é descrita pela equação $s(t) = s_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$. Essa expressão é uma função quadrática do tempo, e é justamente o termo $\frac{1}{2} a t^2$que introduz a curvatura característica da parábola.

A partir dessa equação, é possível analisar fenômenos como o tempo de subida e queda de um objeto lançado verticalmente, a altura máxima atingida por um projétil e a forma parabólica das trajetórias em lançamentos oblíquos. Assim, a função quadrática não é apenas uma ferramenta matemática, mas um modelo que descreve com precisão o comportamento de corpos sujeitos a aceleração constante, como a gravidade.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Outro exemplo importante ocorre no estudo da Energia Potencial Elástica, representada pela expressão $E = \frac{1}{2}kx^2$. Nesse caso, a energia armazenada em uma mola comprimida ou esticada cresce proporcionalmente ao quadrado da deformação x. Isso significa que pequenas variações na compressão geram aumentos significativos na energia acumulada, evidenciando a natureza quadrática do fenômeno. Essa relação é fundamental em sistemas mecânicos, engenharia, instrumentação e até em modelos de vibração, mostrando como a matemática se conecta diretamente ao comportamento físico dos materiais.

Além disso, a função quadrática também aparece em áreas como Óptica e acústica**,** onde fenômenos de reflexão, formação de imagens e propagação de ondas podem envolver relações parabólicas. Espelhos parabólicos, por exemplo, concentram raios luminosos em um único ponto focal, explorando propriedades geométricas da parábola. Da mesma forma, superfícies parabólicas são utilizadas em antenas e equipamentos acústicos para direcionar ondas sonoras ou eletromagnéticas, reforçando a presença da função quadrática em aplicações tecnológicas do cotidiano.

Essas diversas manifestações da função quadrática na Física tornam o estudo muito mais concreto e significativo para o aluno. Ao perceber que ela estrutura matemática descreve movimentos, energias, trajetórias, reflexões e sistemas tecnológicos, o estudante compreende que a função quadrática não é apenas um conteúdo escolar, mas um instrumento poderoso para interpretar e modelar a realidade física. Essa conexão entre teoria e prática fortalece o aprendizado e amplia a compreensão sobre como a matemática permeia os fenômenos naturais e as aplicações científicas.

SENTIDOS PEDAGÓGICO E EPISTEMOLÓGICO DA FUNÇÃO QUADRÁTICA

Ensinar função quadrática não deve se limitar à execução mecânica de cálculos ou à manipulação algébrica de expressões. O verdadeiro sentido pedagógico desse conteúdo envolve promover uma compreensão conceitual sólida, permitindo que o estudante entenda não apenas *como* calcular, mas principalmente *porque* cada

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

propriedade da função se manifesta. Isso inclui reconhecer o papel dos coeficientes na transformação do gráfico, compreender a relação entre a expressão algébrica e a forma geométrica da parábola e perceber como cada elemento da função contribui para a construção de significado matemático.

Quando o aluno compreende que o coeficiente $a$altera a abertura e a concavidade, que o coeficiente $b$desloca o vértice horizontalmente e que o coeficiente $c$move a parábola verticalmente, ele passa a enxergar a função quadrática como um objeto matemático dinâmico, e não como uma fórmula isolada.

A aprendizagem significativa também depende de conexões com situações reais. A função quadrática está presente em fenômenos físicos, econômicos, geométricos e tecnológicos, e trazer esses contextos para a sala de aula amplia o interesse e a compreensão dos estudantes. Experimentos simples, como o lançamento de objetos, medições de alturas, registros de tempos ou o uso de simulações digitais, permitem que o aluno observe a parábola emergindo de fenômenos concretos.

Ao perceber que a trajetória de um projétil, o custo de produção de um item ou a energia armazenada em uma mola podem ser descritos por uma função quadrática, o estudante entende que a matemática não é um conjunto abstrato de regras, mas uma ferramenta poderosa para interpretar o mundo.

A resolução de problemas, por sua vez, ganha profundidade quando o estudante é desafiado a aplicar a função quadrática em contextos reais, exigindo leitura cuidadosa, formulação de estratégias e validação de resultados. Finalmente, a capacidade de modelar fenômenos — uma das competências mais valorizadas na educação contemporânea — é fortalecida quando o aluno aprende a traduzir situações do cotidiano para a linguagem matemática, utilizando a função quadrática como instrumento de análise.

Do ponto de vista epistemológico, a função quadrática representa muito mais do que uma expressão algébrica estudada na escola; ela traduz uma forma específica de pensar e modelar fenômenos não lineares. Trata-se de uma construção humana elaborada para descrever situações em que a variação não ocorre de maneira proporcional, mas cresce ou decresce de forma acelerada.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

A parábola, sua representação gráfica, expressa essa mudança de ritmo e revela uma estrutura matemática capaz de capturar comportamentos complexos do mundo real. Assim, compreender a função quadrática significa compreender um modo de organizar e interpretar relações que fogem da linearidade, ampliando a capacidade de leitura e explicação de fenômenos naturais e sociais.

METODOLOGIA

A metodologia adotada nesta pesquisa caracteriza-se por uma abordagem qualitativa, descritiva e bibliográfica (Cervo, 2007), fundamentada na análise conceitual, histórica e pedagógica da função quadrática e de seus elementos estruturantes, como o discriminante (Δ) e as coordenadas do vértice. Inicialmente, realizou-se um levantamento teórico em livros didáticos, artigos acadêmicos e documentos oficiais de educação, buscando compreender a evolução histórica da função quadrática, suas aplicações em diferentes áreas do conhecimento e sua relevância no currículo escolar, valorizando nesse sentido a metodologia cientifica (Cervo, 2007).

Em seguida, procedeu-se à análise matemática detalhada dos principais conceitos envolvidos: dedução das raízes por meio do método de completar quadrados, discussão dos casos do discriminante, construção das coordenadas do vértice e interpretação geométrica das parábolas para diferentes sinais do coeficiente a. Essa etapa incluiu também a elaboração de representações gráficas, utilizadas como recurso para evidenciar visualmente o comportamento da função em cada situação.

A pesquisa incorporou ainda uma perspectiva didático-pedagógica, examinando metodologias ativas, uso de tecnologias digitais (como softwares de geometria dinâmica) e estratégias de avaliação formativa que favorecem a aprendizagem significativa. Por fim, foram analisadas as implicações do $\Delta < 0$e a introdução dos números complexos, destacando sua importância para a compreensão ampliada da matemática e suas aplicações em física, engenharia e outras áreas científicas. Essa metodologia permitiu integrar fundamentos teóricos, rigor matemático e reflexões pedagógicas, resultando em uma compreensão abrangente e contextualizada da função quadrática e de seu ensino.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

RESULTADO E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos ao longo da pesquisa evidenciam que o estudo da função quadrática, quando analisado de maneira integrada — envolvendo aspectos algébricos, geométricos, históricos e pedagógicos — amplia significativamente a compreensão do estudante sobre o papel da matemática na interpretação de fenômenos reais e abstratos.

A análise detalhada do discriminante (Δ) permitiu identificar como esse elemento determina o comportamento da parábola no plano cartesiano, influenciando diretamente a existência e a natureza das raízes, bem como a posição do vértice em relação ao eixo x. A construção gráfica dos diferentes casos de Δ(positivo, nulo e negativo), associada aos sinais do coeficiente a, mostrou-se fundamental para visualizar a concavidade e a localização do ponto de máximo ou mínimo, reforçando a importância da interpretação geométrica no processo de aprendizagem.

Outro resultado relevante foi a compreensão de que o caso $\Delta < 0$não representa uma limitação, mas sim uma porta de entrada para o estudo dos números complexos. A introdução do conjunto $\mathbb{C}$amplia o campo de soluções e conecta a função quadrática a aplicações em física, engenharia elétrica, mecânica quântica e análise de sinais, demonstrando que a matemática escolar possui vínculos profundos com áreas científicas avançadas.

Do ponto de vista pedagógico, a pesquisa mostrou que o uso de representações visuais, softwares de geometria dinâmica e metodologias ativas favorece a aprendizagem significativa, permitindo que o aluno compreenda não apenas “como resolver”, mas “por que funciona”. A discussão dos resultados confirma que a função quadrática é um conteúdo estruturante, capaz de desenvolver habilidades analíticas, interpretativas e de modelagem, essenciais para a formação científica e crítica do estudante.

CONCLUSÃO

A investigação realizada permitiu compreender que o estudo da função quadrática ultrapassa o domínio algébrico e assume papel central na formação matemática, científica e cognitiva dos estudantes. Ao analisar seus elementos fundamentais — como o

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

discriminante (Δ), o vértice e a concavidade — constatou-se que a parábola é uma estrutura rica em significado, capaz de representar fenômenos naturais, físicos e tecnológicos, além de desenvolver habilidades essenciais de interpretação gráfica, raciocínio lógico e modelagem.

A discussão mostrou que a análise do discriminante não apenas determina o número de raízes reais, mas também orienta a compreensão geométrica da posição do vértice e da relação da parábola com o eixo x. O caso $\Delta < 0$, frequentemente visto como obstáculo no ensino tradicional, revelou-se uma oportunidade para introduzir o conjunto dos números complexos, ampliando o campo de soluções e conectando a matemática escolar a áreas como eletrônica, mecânica quântica e engenharia de sinais.

Do ponto de vista pedagógico, verificou-se que metodologias ativas, uso de tecnologias digitais e representações visuais favorecem a aprendizagem significativa, permitindo que o estudante compreenda a função quadrática como ferramenta de análise e não apenas como um conjunto de procedimentos mecânicos. A integração entre teoria, prática e visualização gráfica mostrou-se fundamental para consolidar conceitos e promover autonomia intelectual.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Wendel Melo; BRANDÃO, Jorge Carvalho. **O estudo das funções quadráticas com a mediação do Software Geogebra.** Curitiba: CRV, 2019.

BOYER, Carl B. **História da Matemática.** 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais:** Matemática (Ensino Médio). Brasília: MEC/SEF, 2000.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática.** Brasília: MEC/SEF, 1997.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto e aplicações.** v. 1. 1. ed. São Paulo: Ática, 2011a.

SADOVSKY, Patricia. **Prática pedagógica: falta fundamentação didática no ensino da Matemática.** Entrevista concedida a Roberta Bencini. Nova Escola, n. 199, 1 fev. 2007.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

SANTOS, Josiel Almeida; FRANÇA, Kleber Vieira; SANTOS, Lúcia S. B. dos. **Dificuldades na aprendizagem de Matemática.** 2007. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Centro Universitário Adventista de São Paulo, São Paulo, 2007.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

CAPÍTULO XI

O ENSINO DA FUNÇÃO QUADRÁTICA NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO DO CAMPO

Maria Ivanete Albuquerque Nascimento[44]; Daiana Reis dos Reis[45]; Antonio Adriano Lima da Silva[46]; Francisca Geane Medeiros de Aquino[47]; Cristiane Rosa dos Santos [48]; Edna Jaila Menezes da Silva[49]; Maria do Socorro de Araújo Caetano[50]; Maria Maira Moraes do Nascimento[51]; José Francisco da Silva Costa[52].
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-11

RESUMO: O ensino da função quadrática no contexto da Educação do Campo assume papel central na promoção de uma aprendizagem significativa, crítica e contextualizada, respeitando as especificidades culturais, sociais e econômicas das comunidades rurais. Trata-se de um conteúdo fundamental da matemática, frequentemente trabalhado de maneira abstrata e descolada da realidade dos estudantes, o que compromete sua compreensão e aplicabilidade. No entanto, quando vinculado às vivências do campo — como o cálculo de áreas de plantações, o aproveitamento máximo de recursos ou a modelagem de trajetórias naturais —, a função quadrática ganha sentido, despertando maior interesse e engajamento dos alunos. O objetivo geral desta pesquisa é investigar como o ensino da função quadrática pode ser efetivado de forma contextualizada na Educação do Campo, explorando estratégias didáticas que integrem os saberes matemáticos ao cotidiano rural. A metodologia adotada é de cunho qualitativo, com base em observações de aulas, entrevistas com professores e análise de planos pedagógicos de escolas do campo. A abordagem prioriza a escuta dos sujeitos envolvidos no processo educativo, buscando compreender suas experiências, desafios e propostas. Os resultados

44 Graduanda do curso de Educação do Campo na habilitação em Ciências Naturais; Universidade Federal do Pará, polo Capitão Poço, Pará, Brasil; Licenciatura em Pedagogia. http://lattes.cnpq.br/6758392594816252. https://orcid.org/0009-0004-4703-4432. E-mail: albuquerquem2017@gmail.com
45 Graduanda do curso de Educação do Campo na habilitação em Ciências Naturais; Universidade Federal do Pará, polo Capitão Poço, Pará, Brasil. https://orcid.org/0009-0000-8844-0112. E-mail: daianareis243@gmail.com
46 Graduando do curso de Educação do Campo na habilitação em Ciências Naturais; Universidade Federal do Pará, polo Capitão Poço, Pará, Brasil; Licenciatura em Educação Física. https://orcid.org/0009-0000-3100-1899. E-mail: adrianoartes13@gmail.com
47 Graduanda do curso de Educação do Campo na habilitação em Ciências Naturais; Universidade Federal do Pará, polo Capitão Poço, Pará, Brasil; Licenciatura em Pedagogia e Letras Português. https://orcid.org/0009-0000-4564-457X. E-mail: geaneaquino1974@gmail.com
48 Graduanda do curso de Educação do Campo na habilitação em Ciências Naturais; Universidade Federal do Pará, polo Capitão Poço, Pará, Brasil; Licenciatura em Pedagogia. https://orcid.org/0009-0006-0684-269X. E-mail: crissantos1106@gmail.com
49 Graduanda do curso de Educação do Campo na habilitação em Ciências Naturais; Universidade Federal do Pará, polo Capitão Poço, Pará, Brasil; Bacharelado em Agronomia. https://orcid.org/0000-0001-7961-2015. E-mail: jaylaedna@gmail.com
50 Graduanda do curso de Educação do Campo na habilitação em Ciências Naturais; Universidade Federal do Pará, polo Capitão Poço, Pará, Brasil; Licenciatura em Pedagogia. https://orcid.org/0009-0003-8943-2378. E-mail: socorrocaetanoprof@gmail.com
51 Graduanda em educação do campo pela universidade federal do Pará Capitão Poço/PA. https://orcid.org/0009-0000-0838-7340. E-mail: m.mairamoraes123@gmail.com
52 Doutorado em Física pelo Programa de Pós-graduação em Física, Universidade Federal do Pará-UFPA, Campos de Abaetetuba, Pará, Brasil. https://orcid.org/0000-0001-7722-4043. E-mail: jfsc@ufpa.br

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

apontam que a contextualização da matemática, quando articulada a elementos do meio rural, favorece a construção do conhecimento e amplia o protagonismo estudantil. Além disso, a formação docente voltada para a realidade do campo revela-se essencial para o desenvolvimento de práticas pedagógicas coerentes com os princípios da educação contextualizada. Conclui-se que o ensino da função quadrática, aliado a uma proposta pedagógica comprometida com a valorização dos saberes locais, pode contribuir para uma matemática mais próxima da vida dos estudantes do campo, fortalecendo sua identidade, sua autonomia e sua permanência qualificada na escola. Essa abordagem reafirma o compromisso da escola com uma educação inclusiva, emancipadora e socialmente referenciada.

PALAVRAS-CHAVE: Função Quadrática. Educação do Campo. ContextualizaçãoAplicabilidade.

TEACHING QUADRATIC FUNCTION IN THE CONTEXT OF COUNTRYSIDE EDUCATION

ABSTRACT: The teaching of quadratic functions in the context of Rural Education plays a central role in promoting meaningful, critical, and contextualized learning, respecting the cultural, social, and economic specificities of rural communities. This is a fundamental mathematical topic, often taught in an abstract manner disconnected from students' realities, which compromises both understanding and applicability. However, when linked to rural experiences—such as calculating crop areas, maximizing resource use, or modeling natural trajectories—the quadratic function gains relevance, sparking greater interest and engagement among students. The general objective of this research is to investigate how the teaching of quadratic functions can be effectively contextualized within Rural Education, exploring didactic strategies that integrate mathematical knowledge into rural daily life. The methodology adopted is qualitative in nature, based on classroom observations, interviews with teachers, and analysis of pedagogical plans from rural schools. The approach prioritizes listening to the individuals involved in the educational process, seeking to understand their experiences, challenges, and proposals. The results indicate that contextualizing mathematics, when articulated with elements of the rural environment, supports knowledge construction and enhances student protagonism. Furthermore, teacher training oriented toward rural realities proves essential for developing pedagogical practices aligned with the principles of contextualized education. It is concluded that teaching quadratic functions, combined with a pedagogical approach committed to valuing local knowledge, can contribute to a form of mathematics that is closer to the lived experiences of rural students, strengthening their identity, autonomy, and meaningful engagement in school. This approach reaffirms the school's commitment to inclusive, emancipatory, and socially grounded education.

KEYWORDS: Quadratic Function. Rural Education. Contextualization. Applicability.

INTRODUÇÃO

O ensino de matemática nas escolas do campo ainda enfrenta obstáculos significativos, muitos deles relacionados à persistência de práticas descoladas das realidades locais e à dificuldade em integrar os conteúdos escolares às experiências

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

concretas dos estudantes. A estrutura curricular (Lima, 2006), em diversos contextos, continua a privilegiar abordagens técnicas e abstratas, o que, no caso da matemática, aprofunda a percepção de que se trata de um conhecimento distante, sem aplicabilidade direta na vida cotidiana. Essa distância, frequentemente, não se expressa apenas em termos pedagógicos, mas também no modo como os estudantes se reconhecem — ou deixam de se reconhecer — no próprio espaço escolar.

A função quadrática é um exemplo emblemático desse cenário. Geralmente ensinada com base na resolução de equações, no uso mecânico da fórmula de Bhaskara e na representação de gráficos sem contexto, ela acaba sendo tratada como um conteúdo puramente formal e o processo histórico foi ajustando e aprimorando o conhecimento para um patamar mais significativo (Gundlach, 1993); (Boyer, 2001).

Pouco se discute, em sala de aula, a origem e o significado dos elementos que compõem sua estrutura funcional, e menos ainda se explora sua presença em situações vividas pelos estudantes no campo. Com isso, a aprendizagem se torna fragmentada, limitada à memorização de procedimentos e dissociada da formação crítica que se espera de um processo educativo comprometido com a realidade dos sujeitos.

No entanto, quando se considera o potencial da função quadrática como ferramenta para interpretar situações concretas — como a modelagem de trajetórias, a maximização de áreas produtivas ou o planejamento de curvas de nível —, percebe-se que esse conteúdo pode assumir papel relevante no fortalecimento da relação entre conhecimento matemático e vida social (Oliveira, 2010). Ao ser inserido em contextos que fazem sentido para os estudantes, o conteúdo passa a ser apropriado de forma mais significativa, favorecendo a construção de habilidades cognitivas e práticas. (Imenes, 1992).

Esta pesquisa parte do reconhecimento de que o ensino da função quadrática, tal como frequentemente ocorre, tende a excluir saberes do campo e a desconsiderar a lógica própria das comunidades rurais. Por isso, busca-se aqui analisar caminhos metodológicos que contribuam para ressignificar esse conteúdo no contexto da Educação do Campo, com base em uma abordagem que respeite os tempos, os modos de vida e os saberes produzidos nos territórios camponeses.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Justifica-se o estudo pela necessidade de ampliar as estratégias pedagógicas que dialoguem com as diretrizes da Educação do Campo, compreendida como uma proposta político-pedagógica que valoriza o enraizamento cultural, a articulação entre saberes científicos e populares e a formação de sujeitos autônomos, conscientes de sua realidade. Apesar das diretrizes curriculares que apontam para essa integração, observa-se que, na prática, a matemática ainda resiste à incorporação de uma perspectiva crítica e contextualizada.

A escolha da função quadrática como foco da investigação se dá pela sua recorrência no currículo do Ensino Médio e pela constatação de que sua abordagem, com frequência, limita-se à repetição de técnicas, sem levar em conta suas possíveis aplicações em situações vivenciadas pelos estudantes. Essa lacuna gera não apenas dificuldades de aprendizagem, mas também uma percepção de irrelevância do conteúdo, o que impacta diretamente a relação dos alunos com a escola e com o saber matemático (Dante, 2011a e 2011b).

Propõe-se, portanto, discutir possibilidades de abordagem didática que articulem a função quadrática às experiências concretas dos estudantes do campo, compreendendo a matemática não apenas como sistema formal, mas como linguagem de leitura do mundo. Ao reconhecer a presença da matemática nas práticas agroecológicas, no planejamento da produção, na organização do espaço e nas relações sociais, contribui-se para a construção de um ensino mais inclusivo, significativo e culturalmente comprometido.

CONSIDERAÇÕES SOBRE A FUNÇÃO QUADRÁTICA NO CONTEXTO DO CAMPO

No conjunto dos conteúdos abordados no Ensino Médio, a função quadrática ocupa posição de destaque não apenas por sua importância algébrica, mas por sua ampla aplicabilidade na modelagem de situações reais. Conceitos como raízes, vértice, concavidade e extremos da função permitem representar, analisar e interpretar fenômenos que envolvem relações entre variáveis — e, quando mobilizados de forma contextualizada, revelam-se ferramentas valiosas para o pensamento matemático aplicado. No contexto do campo, essas noções adquirem significado renovado, ao se

articularem com práticas cotidianas das comunidades rurais e com a organização do espaço produtivo.

Em áreas agrícolas, por exemplo, problemas relacionados à maximização de produção em determinada área cultivada podem ser representados por expressões quadráticas. O estudante, ao explorar variações no plantio e nos insumos utilizados, pode construir modelos que relacionem rendimento e área, identificando valores máximos e interpretando as condições que favorecem maior produtividade. Essa abordagem não apenas contribui para o desenvolvimento de habilidades matemáticas, mas também insere o aluno em uma lógica de investigação que aproxima o conhecimento escolar de desafios vivenciados em seu território.

Outros campos de aplicação igualmente significativos envolvem o uso racional de recursos, como o armazenamento de água em cisternas ou silos, cujo formato e volume podem ser analisados com base em propriedades de funções quadráticas. A interpretação de gráficos permite avaliar, por exemplo, em que ponto um reservatório atinge sua capacidade máxima ou como pequenas variações estruturais impactam o volume total armazenado. Esses temas, além de promoverem a interdisciplinaridade com a física e a geografia, desenvolvem no estudante a capacidade de analisar criticamente a eficiência dos recursos disponíveis.

A mecânica de objetos e ferramentas também oferece oportunidades para a aplicação da função quadrática em contextos do campo. O lançamento de sementes em linhas de cultivo, a trajetória de líquidos em processos de irrigação ou mesmo o estudo de movimentos parabólicos em equipamentos agrícolas podem ser representados por meio de modelos matemáticos. Ao se apropriar desses modelos, o estudante amplia sua compreensão sobre regularidades do mundo físico, ao mesmo tempo em que desenvolve autonomia para propor melhorias e inovações no uso de tecnologias locais.

Para que esse potencial se concretize em práticas pedagógicas efetivas, o papel do professor torna-se central. Não se trata apenas de ilustrar a aula com exemplos rurais, mas de realizar um movimento intencional de construção conceitual a partir da realidade do estudante. Essa transposição didática exige sensibilidade, escuta e disposição para transformar vivências em objetos de estudo matemático, num processo que articula teoria

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

e prática de forma orgânica. Tal abordagem se alinha à perspectiva da aprendizagem significativa, conforme discutida por Ausubel, e fortalece o vínculo entre o conteúdo escolar e o repertório cultural dos estudantes.

A inserção de projetos interdisciplinares pode expandir ainda mais as possibilidades de trabalho com a função quadrática. Atividades que integrem matemática, ciências da natureza, geografia e agroecologia possibilitam a construção de propostas concretas, como o planejamento de cultivos sustentáveis, o cálculo de áreas úteis, o controle de insumos e a análise de dados climáticos. Esses projetos, ao articularem conhecimento científico e saberes tradicionais, favorecem a formação de sujeitos mais conscientes de seu papel na comunidade e mais preparados para tomar decisões fundamentadas.

Nesse processo, a função quadrática deixa de ser um conteúdo restrito ao quadro e ao caderno, e passa a ocupar lugar de linguagem interpretativa da realidade (Iezzi, 2010). Quando ensinada com intencionalidade pedagógica, ancorada em contextos relevantes e em diálogo com as práticas do território, ela contribui para a formação de sujeitos críticos, capazes de reconhecer problemas, propor soluções e intervir com responsabilidade. Esse é um dos compromissos fundamentais da escola do campo: garantir que a matemática não seja apenas compreendida, mas vivida como instrumento de dignidade, autonomia e pertencimento.

DESENVOLVIMENTO DA FUNÇÃO QUADRÁTICA

A BNCC E O ENSINO DA FUNÇÃO QUADRÁTICA

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), como documento orientador dos currículos da educação básica, define um conjunto de competências e habilidades que visam garantir uma formação integral aos estudantes brasileiros. No campo da Matemática, o texto normativo valoriza a construção do pensamento lógico, a resolução de problemas e o uso da linguagem matemática como instrumento para interpretar e atuar sobre o mundo. Essa perspectiva amplia o papel da matemática na escola, retirando-a da

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

condição de saber meramente formal e recolocando-a como prática significativa, situada e culturalmente relevante.

No que se refere ao estudo das funções, a BNCC destaca a importância de trabalhar esse conteúdo em contextos diversos, de modo a favorecer a articulação entre representações algébricas, gráficas e verbais. A função quadrática é incluída como conteúdo essencial nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, particularmente no eixo de Álgebra. Ao abordá-la, o currículo nacional propõe que os estudantes não apenas reconheçam sua forma geral ou resolvam equações, mas compreendam o comportamento de suas variáveis, analisem a concavidade do gráfico, interpretem o vértice como ponto de otimização e atribuam significado real às raízes.

As habilidades (EF09MA09) e (EM13MAT301), por exemplo, enfatizam o uso de funções como ferramentas para representar e resolver problemas contextualizados, promovendo a apropriação do conhecimento matemático de maneira investigativa, crítica e aplicada. Essa orientação se coaduna com uma concepção de aprendizagem que reconhece o papel ativo do estudante e valoriza sua capacidade de interpretar situações, modelar fenômenos e argumentar com base em dados e representações diversas.

No contexto da Educação do Campo, essas diretrizes ganham densidade política e pedagógica. Trabalhar a função quadrática a partir das práticas produtivas, das formas de organização do território e das experiências vividas pelos estudantes não é apenas uma estratégia didática, mas uma exigência ética para quem compreende a escola como espaço de formação integral. A BNCC, ao reconhecer a importância da contextualização e da interdisciplinaridade, abre caminho para que os conteúdos matemáticos se articulem a temas como agricultura familiar, manejo sustentável do solo, cultura alimentar, ciclos naturais e tecnologias sociais.

Nesse sentido, o papel do professor é de mediação ativa: interpretar os objetivos da BNCC à luz das especificidades da comunidade escolar e propor atividades que façam sentido para os sujeitos do campo. Não se trata de adaptar conteúdos de maneira superficial, mas de construir situações de aprendizagem que expressem, de fato, a articulação entre o conhecimento escolar e os saberes locais. Quando isso ocorre, a função

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

quadrática deixa de ser tratada como um tópico técnico isolado e se transforma em linguagem para compreender, representar e transformar a realidade.

Assim, o ensino desse conteúdo se alinha não apenas às competências específicas de Matemática, mas aos compromissos mais amplos de uma educação democrática e inclusiva: promover a equidade, reconhecer a diversidade e assegurar os direitos de aprendizagem em todas as etapas da escolarização. No campo, onde as desigualdades históricas ainda impõem desafios estruturais à escola pública, essa perspectiva é fundamental para garantir que a matemática seja, de fato, um direito de todos — e não um privilégio de poucos.

REFERENCIAL TEÓRICO

OS MÉTODOS TECNICISTA E CONTEXTUALIZADO NO ENSINO DA FUNÇÃO QUADRÁTICA

O ensino de matemática, historicamente, tem sido atravessado por diferentes concepções pedagógicas, que ora priorizam a técnica, ora buscam estabelecer uma relação mais profunda entre o saber escolar e a realidade dos estudantes. Entre essas perspectivas, o método tecnicista e a abordagem contextualizada se destacam por apresentarem visões contrastantes sobre o papel do conhecimento e da escola. Quando o foco se volta para o ensino da função quadrática — conteúdo de grande centralidade no currículo da Educação Básica — essas diferenças tornam-se ainda mais nítidas, especialmente em contextos como o da Educação do Campo, onde as tensões entre formalismo e vivência se acentuam.

A perspectiva tecnicista, difundida com força durante as décadas de 1960 e 1970 e ainda presente em muitas práticas escolares, organiza o ensino com base em critérios de eficiência, objetividade e rendimento. Nessa lógica, o conhecimento é fragmentado em tópicos bem definidos, o professor atua como transmissor de procedimentos e o aluno é conduzido à reprodução de algoritmos e fórmulas. No caso da função quadrática, isso frequentemente se traduz no uso repetitivo da fórmula de Bhaskara, na construção de gráficos por meio de tabelas de valores e no treino exaustivo de técnicas de resolução de equações.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Essa abordagem oferece, sem dúvida, algumas vantagens no que diz respeito à sistematização do conteúdo. Em contextos de avaliação externa ou exames seletivos, a clareza na apresentação dos procedimentos pode facilitar o desempenho de estudantes que dominam o repertório formal. A linearidade do método e sua ênfase na resolução operatória também contribuem para que alguns alunos, especialmente aqueles com maior afinidade com a linguagem simbólica, se apropriem rapidamente das estruturas algébricas envolvidas.

Por outro lado, os limites dessa proposta são expressivos. A função quadrática, quando ensinada de maneira exclusivamente técnica, tende a se descolar de qualquer referência concreta. O estudante aprende a resolver equações, mas não compreende o significado do vértice, das raízes ou da concavidade em situações reais. Esse esvaziamento de sentido reduz a matemática a um código fechado, cujo domínio se restringe àqueles que conseguem decifrá-lo. Em turmas da Educação do Campo, esse distanciamento é ainda mais sensível, pois desconsidera a experiência dos estudantes, sua cultura, sua territorialidade e seus saberes tradicionais, enfraquecendo o vínculo com a escola e desestimulando a aprendizagem.

Em contraposição, a abordagem contextualizada busca reconstruir a relação entre conhecimento e realidade, propondo que os conteúdos escolares sejam trabalhados a partir das vivências concretas dos alunos. Fundamentada em uma concepção crítica da educação — inspirada em autores como Paulo Freire — essa perspectiva entende o processo educativo como prática social e histórica, no qual o saber escolar precisa dialogar com os saberes locais e com as necessidades dos sujeitos que aprendem. No ensino da função quadrática, isso implica propor situações que façam sentido no território onde o estudante vive, como o planejamento de áreas de cultivo, a análise de trajetórias parabólicas em contextos agrícolas ou a otimização do uso da terra.

As vantagens desse método são amplas e consistentes. A contextualização favorece a motivação, amplia o interesse dos alunos e permite que o conteúdo seja compreendido em sua dimensão prática e conceitual. O estudante não apenas executa procedimentos, mas reconhece o problema, fórmula estratégias, interpreta os resultados e os aplica em novos contextos. Essa mobilização de competências — como o pensamento

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

analítico, a criatividade e a argumentação — fortalece a aprendizagem e contribui para uma formação mais crítica e autônoma.

Outro aspecto relevante é a valorização dos saberes do campo, que frequentemente são silenciados ou marginalizados pelos currículos tradicionais. Quando a escola reconhece esses saberes e os integra ao conteúdo matemático, ela reafirma a identidade cultural dos estudantes, fortalece os vínculos com a comunidade e contribui para a construção de uma escola verdadeiramente enraizada em seu território.

No entanto, a prática contextualizada também impõe desafios. Requer um professor que conheça o contexto de seus alunos, que saiba escutar, interpretar e propor atividades que articulem conteúdo formal com situações reais. Esse trabalho exige tempo, planejamento e, sobretudo, formação continuada — condições que nem sempre estão asseguradas pelas políticas públicas de educação. Soma-se a isso a escassez de materiais didáticos sensíveis à realidade do campo, o que leva muitos docentes a construírem seus próprios recursos, muitas vezes de forma solitária e com poucos apoios institucionais.

Outro ponto que merece atenção é o equilíbrio entre contextualização e rigor conceitual. O ensino da função quadrática exige precisão: o entendimento correto das variáveis, da estrutura algébrica e das propriedades da função não pode ser comprometido. A contextualização, portanto, não substitui o conteúdo — ela o torna mais acessível, mais próximo, mais significativo. O desafio pedagógico está justamente em construir pontes entre a prática e a abstração, entre o vivido e o sistematizado.

Diante disso, a escolha metodológica não deve ser tratada como exclusão de uma abordagem em favor da outra. Há aspectos valiosos tanto na sistematização proposta pelo ensino tecnicista quanto na densidade formativa da abordagem contextualizada. A articulação entre essas dimensões — o domínio técnico e o enraizamento cultural — pode favorecer um ensino mais completo, no qual a matemática seja, ao mesmo tempo, compreendida em sua estrutura formal e reconhecida em sua aplicabilidade social.

Particularmente na Educação do Campo, essa articulação é fundamental. Os estudantes precisam desenvolver habilidades matemáticas compatíveis com os desafios do presente, sem que isso signifique a negação de suas referências culturais. O ensino da função quadrática, quando conduzido com sensibilidade pedagógica e compromisso com

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

a realidade do território, pode tornar-se um exemplo vivo de uma pedagogia que reconhece, respeita e potencializa os sujeitos do campo como produtores de conhecimento.

A PRÁTICA E A METODOLOGIA DO PROFESSOR EM SALA DE AULA

A prática pedagógica do professor constitui o eixo estruturante do processo educativo. No contexto específico da Educação do Campo, ela ganha contornos ainda mais complexos e desafiadores, exigindo uma atuação que vá além da reprodução de conteúdo e que esteja atenta às dinâmicas culturais, sociais e econômicas das comunidades rurais. No ensino da matemática, particularmente da função quadrática, o papel do docente como mediador crítico e sensível torna-se fundamental para garantir a relevância e a significação do conhecimento escolar.

Tradicionalmente, o ensino da função quadrática tem se apoiado em um modelo transmissivo e abstrato. Apresenta-se a equação do segundo grau, ensina-se o uso da fórmula de Bhaskara, calcula-se o discriminante e esboçam-se gráficos, quase sempre dissociados de qualquer referência concreta. Essa abordagem, embora sistemática, frequentemente reduz o conteúdo a uma sequência de procedimentos algébricos a serem memorizados e aplicados mecanicamente. Tal lógica pedagógica, de matriz tecnicista, desconsidera a realidade do aluno do campo e contribui para o esvaziamento do sentido da matemática, gerando desmotivação e uma percepção de inutilidade do saber escolar.

No entanto, esse cenário vem sendo desafiado por docentes que compreendem a função educativa como prática transformadora. Inspirados pelos princípios da Educação do Campo, esses professores têm buscado metodologias mais dialógicas, que reconhecem os estudantes como sujeitos históricos e valorizam os saberes produzidos nos territórios rurais. O ensino da função quadrática, nessa perspectiva, não se inicia com fórmulas, mas com perguntas: onde, em nossa comunidade, esse conhecimento pode ser útil? Que problemas enfrentamos que podem ser modelados por relações quadráticas? Como a matemática pode contribuir para a vida no campo?

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Exemplos concretos não faltam. O planejamento de áreas agrícolas com uso racional do solo, o cálculo da altura ideal de arcos e estruturas, a análise de trajetórias de objetos lançados em atividades produtivas, ou mesmo a simulação de ganhos e perdas em produções sazonais — todas essas situações podem ser modeladas por funções do segundo grau. Quando essas experiências são trazidas para a sala de aula, o conteúdo matemático deixa de ser uma abstração descontextualizada e passa a ser reconhecido como ferramenta para interpretar, projetar e transformar realidades.

Essa mudança de postura implica também uma reformulação da identidade docente. O professor deixa de ser mero transmissor de conteúdos prontos para assumir o papel de pesquisador, escutador e articulador de saberes. Seu planejamento passa a se ancorar na escuta atenta da comunidade, na leitura crítica do território e na construção coletiva de situações-problema. Ele precisa conhecer profundamente os conteúdos matemáticos, mas também os modos de vida de seus alunos, suas práticas culturais, seus ritmos e suas demandas.

O compromisso com essa abordagem exige escolhas metodológicas coerentes: uso de materiais concretos, experimentações, projetos interdisciplinares, trabalho em grupo, recursos digitais e visitas de campo. Mais do que instrumentos didáticos, esses recursos ampliam as possibilidades de aprendizagem ao integrar diferentes linguagens e modos de pensar. Ao mesmo tempo, a avaliação deixa de se limitar à verificação de acertos algébricos e passa a valorizar a capacidade de compreender, representar e argumentar matematicamente a partir de situações reais.

Nesse processo, torna-se evidente a importância da formação continuada. A atuação do professor em contextos rurais exige não apenas domínio de conteúdos e metodologias, mas também uma postura investigativa, ética e comprometida com os princípios de equidade e justiça social. O professor da Educação do Campo precisa ser, ao mesmo tempo, educador, intelectual e militante da causa educativa de seu povo. Isso implica o exercício constante da reflexão sobre sua prática, o diálogo com outros educadores e a busca por formas mais criativas e efetivas de ensinar e aprender.

Em suma, a prática pedagógica no ensino da função quadrática precisa ultrapassar os limites estreitos da sala de aula tradicional e se abrir ao mundo vivido pelos estudantes.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Somente assim a matemática poderá cumprir seu papel formativo, não apenas como linguagem formal, mas como instrumento de leitura crítica da realidade. Na Educação do Campo, esse gesto ganha uma dimensão ainda mais profunda: é também um ato de afirmação cultural, de resistência epistemológica e de construção de um projeto educativo emancipador, enraizado no território e voltado para a dignidade de seus sujeitos.

PROCESSO DE ENSINO DA FUNÇÃO QUADRÁTICA NO CONTEXTO DO CAMPO

Ensinar matemática no campo não se resume à transmissão de fórmulas e algoritmos. Exige, antes de tudo, a compreensão de que o conhecimento escolar só adquire sentido quando estabelece conexões com a realidade concreta dos sujeitos que habitam esse território. No caso da função quadrática — um dos conteúdos centrais do currículo da matemática — esse desafio se torna ainda mais evidente. Trata-se de um tema frequentemente abordado por meio de abstrações e procedimentos descontextualizados, distantes da experiência cotidiana dos estudantes, sobretudo daqueles que vivem em zonas rurais. A superação dessa distância demanda uma mudança de perspectiva: abandonar práticas pedagógicas mecanizadas e investir em metodologias capazes de integrar conteúdo e vivência.

A função quadrática, expressa formalmente pela equação f(x)=ax2+bx+cf(x) = ax^2 + bx + c, possui uma estrutura algébrica complexa, mas repleta de aplicações concretas. Aparece em descrições de fenômenos físicos, no planejamento de cultivos, em cálculos relacionados à movimentação de equipamentos e até em processos de armazenamento de insumos agrícolas. Ainda assim, é comum que seu ensino seja reduzido à memorização da fórmula de Bhaskara e à execução repetitiva de exercícios, prática que dissocia o saber escolar da realidade dos estudantes e compromete sua apropriação efetiva.

No contexto do campo, essa desconexão pode ser revertida quando o ponto de partida do ensino passa a ser a observação das práticas locais. Ao relacionar a função quadrática com o lançamento de sementes, com o cálculo da área útil de um terreno, com o dimensionamento de reservatórios de água ou com a medição da produtividade de uma

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

lavoura, o estudante percebe que o conteúdo matemático responde a problemas que lhe são familiares. Essa percepção amplia seu engajamento e reforça a ideia de que o conhecimento escolar tem utilidade concreta.

Entretanto, para que isso ocorra, não basta apresentar exemplos pontuais que remetam à vida no campo. É preciso estruturar o processo pedagógico a partir da realidade dos alunos. Isso implica reconhecer e valorizar os saberes locais, os ritmos culturais, as formas de organização social e os modos de produção característicos da vida rural. A contextualização não pode ser apenas um recurso ilustrativo; deve constituir-se como método de construção do conhecimento, promovendo uma articulação constante entre teoria e prática.

Nesse sentido, projetos interdisciplinares ganham relevância. Quando bem planejados, esses projetos permitem que a função quadrática seja abordada em articulação com temas como agroecologia, planejamento territorial, economia solidária ou sustentabilidade. Os estudantes não apenas aprendem matemática, mas exercitam competências analíticas, desenvolvem estratégias de resolução de problemas e ampliam sua compreensão sobre os desafios enfrentados por suas comunidades. Assim, a aprendizagem deixa de ser passiva e adquire um caráter formativo mais amplo.

É verdade, no entanto, que a adoção dessa abordagem enfrenta obstáculos. As escolas do campo, em geral, lidam com limitações materiais, escassez de recursos didáticos específicos e uma formação docente muitas vezes inadequada à complexidade sociocultural do meio rural. Esses fatores dificultam a implementação sistemática de metodologias contextualizadas. Por isso, torna-se indispensável fortalecer a formação continuada dos professores, garantindo que tenham condições de desenvolver práticas mais sensíveis, críticas e articuladas à realidade dos alunos.

A avaliação, nesse processo, também precisa ser repensada. Provas padronizadas e exercícios mecânicos são insuficientes para aferir a aprendizagem construída a partir de experiências reais. Avaliações formativas, que valorizem o raciocínio, a criatividade, a argumentação e a aplicação dos conceitos em contextos concretos, são mais coerentes com os princípios da Educação do Campo. Elas permitem reconhecer não apenas o que o

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

aluno memorizou, mas o que ele foi capaz de compreender, relacionar e transformar em conhecimento ativo.

Diante disso, afirmar que o ensino da função quadrática no campo deve ser diferente daquele realizado nos centros urbanos não é uma proposta excludente, mas uma exigência pedagógica. A diversidade socioterritorial impõe a necessidade de práticas diferenciadas, adaptadas às especificidades culturais e produtivas do meio rural. Quando o ensino respeita essas particularidades, ele não apenas se torna mais eficaz, mas também contribui para o fortalecimento da identidade dos estudantes, para sua autoestima intelectual e para o exercício pleno de sua cidadania.

APLICAÇÃO CONTEXTUALIZADA DA FUNÇÃO QUADRÁTICA

1 – Uma agricultora vende hortaliças em feiras locais. O lucro diário L(x), em reais, com a venda de x maços de alface é dado pela função: $L(x) = -2x^2 + 80x - 300$. a) Quantos maços devem ser vendidos por dia para maximizar o lucro? b) Qual será o lucro máximo.

SOLUÇÃO

a) Quantidade de maços para um maior lucro.

$$L(x) = -2x^2 + 80x - 300$$

Logo, deve encontrar o número de maços utilizando a seguinte expressão:

$$x = \frac{-b}{2a}$$

Onde $b = 80$ e $a = -2$ de acordo coma expressão L(x)

Portanto,

$$x = \frac{-80}{2.(-2)} = \frac{80}{4} = 20$$

Ou seja, o número de maços a serem vendidos devem ser de 20 unidades.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

b) Para obter o lucro máximo, substitui na expressão de L(x) o valor de x dado pelo item em a). Logo,

$$L(x) = -2x^2 + 80x - 300$$

E assim,

$$L(20) = -2.20^2 + 80.20 - 300 = -800 + 1600 - 300 = 500$$

Portanto, o lucro máximo obtido com a venda de 20 maços será de R$ 500,00.

2 - Uma cooperativa planta milho em sistema de rotação de culturas. A produtividade P(x), em sacas, de uma variedade de milho depende da quantidade x de adubo orgânico (em kg/ha) e é dada por: $P(x) = -0{,}1x^2 + 8x + 100$. Qual a quantidade ideal de adubo que maximiza a produção? E qual é a produção máxima?

SOLUÇÃO

Quantidade ideal de adubo pode ser obtida pela fórmula do vértice,

$$x_v = \frac{-b}{2a}$$

Onde: $a = -0{,}1$ e $b = 8$, logo,

$$x_v = \frac{-8}{2(-0{,}1)} = \frac{-8}{-0{,}2} = 40$$

Quantidade ideal de adubo: 40 kg/há

3 - A produção mensal Q(x) de feijão, em kg, de uma pequena propriedade depende da área plantada x, em hectares, segundo a equação: $Q(x) = -4x^2 + 40x$. Qual a área ideal a ser cultivada para se obter a máxima produção?

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

SOLUÇÃO

Área ideal para máxima produção (vértice)

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-40}{2(-4)} = \frac{-40}{-8} = 5$$

A área ideal para a produção será de 5hec. A Produção máxima será,

Q(x) = -4x² + 40x $\Longrightarrow Q(5) = -4(25) + 40(5) = -100 + 200 = 100$

Produção máxima: 100 kg.

4 - Duas pessoas querem dividir uma herança de modo que o produto seja máximo. Sabendo que a soma das heranças vale 200.000,00, qual o valor que cada um dos herdeiros recebeu?

SOLUÇÃO

Sejam: x= valor recebido pelo primeiro herdeiro e y= valor recebido pelo segundo herdeiro sabe-se que:

$$x + y = 200.000 \Longrightarrow y = 200.000 - x$$

O produto que queremos maximizar é:

$$P(x) = x \cdot y = x(200.000 - x)$$

Ou

$$P(x) = 200.000x - x^2$$

Tem-se uma parábola com concavidade para baixo ($a = -1$), então o valor máximo ocorre no vértice. Calculando o vértice:

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-200.000}{2(-1)} = \frac{-200.000}{-2} = 100.000$$

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Então:

$$y = 200.000 - 100.000 = 100.000$$

Cada herdeiro deve receber: $R\$\ 100.000{,}00$, verifica-se que o produto é máximo quando a divisão é igualitária. Para números positivos com soma fixa, o produto é máximo quando os valores são iguais. Isso é um princípio geral da matemática (caso particular da desigualdade aritmética-geométrica).

5 - Com 1000 metros de arame, deseja-se construir uma área retangular cercada dos quatro lados**.** Qual será a área máxima desse retângulo**?**

SOLUÇÃO

Com 1000 m de arame, o perímetro do retângulo é:

$$2(x + y) = 1000 \ \Rightarrow \ x + y = 500 \ \Rightarrow \ y = 500 - x$$

A área, portanto, será,

$$A(x) = x \cdot y = x(500 - x) = 500x - x^2$$

É uma parábola voltada para baixo, então o máximo está no vértice de valor,

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-500}{2(-1)} = 250$$

Logo:

$$y = 500 - 250 = 250$$

Área máxima:

$$A_{\max} = 250 \cdot 250 = 62\,500\ \text{m}^2$$

A área máxima é $62\,500\ \text{m}^2$, e acontece quando o retângulo vira um quadrado de lado 250 m

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

METODOLOGIA

A metodologia adotada nesta pesquisa baseia-se em uma abordagem qualitativa, de caráter descritivo e interpretativo, orientada por princípios da pesquisa educacional crítica e comprometida com os sujeitos da Educação do Campo. Essa escolha metodológica não foi arbitrária: ela se justifica pela natureza do problema investigado — o ensino da função quadrática em contextos rurais — que demanda uma escuta sensível e uma análise situada das práticas pedagógicas, levando em consideração as dimensões culturais, políticas e epistemológicas envolvidas no processo educativo.

A investigação ocorreu em escolas públicas situadas em comunidades rurais, com turmas dos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. A seleção das instituições obedeceu a critérios qualitativos: vínculo formal com a proposta pedagógica da Educação do Campo; oferta regular do componente de Matemática; e disponibilidade dos professores para participar ativamente do estudo. Deliberadamente, optou-se por um número reduzido de escolas, o que permitiu um mergulho mais atento na complexidade das práticas observadas e das interações entre docentes, discentes e território.

A coleta de dados baseou-se em três procedimentos principais: observação direta das aulas, entrevistas semiestruturadas com professores e análise documental. A observação, realizada de modo participante e contínuo, possibilitou o registro do ambiente de aprendizagem, das metodologias efetivamente adotadas e das reações dos alunos às propostas didáticas relacionadas à função quadrática. Esses registros, sistematizados em diários de campo, permitiram captar nuances que dificilmente seriam reveladas apenas por meio de entrevistas ou documentos oficiais. Sempre que autorizado, o processo foi complementado com gravações em áudio, assegurando maior fidelidade às falas e aos contextos.

As entrevistas, por sua vez, foram realizadas com professores de Matemática atuantes nas escolas investigadas. A opção pela entrevista semiestruturada partiu do pressuposto de que a experiência docente é marcada por tensões, escolhas e saberes que precisam ser narrados com liberdade. As perguntas guiaram o diálogo, mas não o engessaram. Foram abordados temas como: formação inicial e continuada, concepções de Educação do Campo, uso de materiais didáticos, planejamento de aulas e desafios

cotidianos no ensino da função quadrática. Esses relatos constituíram um corpus de dados preciosos, tanto pela densidade reflexiva quanto pela pluralidade de perspectivas que revelaram.

O terceiro eixo metodológico consistiu na análise documental de planos de aula, registros avaliativos, sequências didáticas e demais documentos pedagógicos. Essa etapa foi essencial para confrontar o planejamento com a prática, verificar o grau de alinhamento com os princípios da Educação do Campo e identificar, com base nos documentos, em que medida o ensino da função quadrática é pensado como conteúdo com potencial de contextualização, ou se permanece ancorado em paradigmas abstratos e descolados da realidade do aluno.

A análise dos dados foi conduzida segundo a técnica de análise de conteúdo, conforme os procedimentos sistematizados por Bardin (2011), passando pelas etapas de pré-análise, exploração do material, categorização e interpretação. A construção das categorias se deu a partir de critérios teóricos e empíricos, emergindo do cruzamento entre os registros de campo, os discursos dos professores e as práticas pedagógicas observadas. As principais categorias identificadas foram: (1) grau de contextualização das aulas; (2) concepções docentes sobre função quadrática; (3) recursos didáticos utilizados; (4) participação e protagonismo dos estudantes; (5) articulação entre teoria e prática no cotidiano escolar.

A postura do pesquisador, durante todas as etapas da investigação, foi guiada por um compromisso ético rigoroso, pautado na autonomia e no respeito à identidade dos sujeitos participantes. Todos os envolvidos foram informados sobre os objetivos e os procedimentos da pesquisa, com consentimento formal assegurado. O anonimato foi mantido conforme estabelece a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, garantindo confidencialidade e integridade aos dados coletados.

A escolha metodológica por investigar o ensino da função quadrática em escolas do campo foi motivada por uma constatação recorrente: mesmo em instituições que adotam oficialmente as diretrizes da Educação do Campo, o ensino da matemática — e, de modo especial, da função quadrática — ainda reproduz padrões descontextualizados, priorizando a técnica em detrimento do sentido. Diante disso, esta pesquisa se propôs a

escutar, observar e interpretar não apenas o que é ensinado, mas como e por que é ensinado, assumindo que a prática pedagógica é sempre atravessada por valores, escolhas e condições materiais.

Para sustentar teoricamente esse percurso, realizou-se também uma revisão bibliográfica crítica, com foco em autores que contribuem para a reflexão sobre educação contextualizada, currículo crítico, ensino da matemática e epistemologias do Sul. Entre os referenciais adotados destacam-se Paulo Freire, Miguel Arroyo, Ubiratan D'Ambrosio, David Ausubel, José Carlos Libâneo, além dos documentos normativos como a BNCC e as Diretrizes Operacionais da Educação Básica nas Escolas do Campo.

Essa articulação entre experiência empírica e reflexão teórica permite afirmar que a metodologia deste estudo não foi apenas um meio para coleta de dados, mas uma escolha política e epistemológica. Uma escolha que parte da premissa de que a educação — e, em particular, o ensino da função quadrática — só cumpre seu papel social quando está enraizada na vida concreta dos sujeitos, comprometida com sua formação integral e orientada pela busca de justiça educacional.

RESULTADOS E CONCLUSÃO

Os dados empíricos reunidos ao longo da pesquisa evidenciam um padrão recorrente: o ensino da função quadrática nas escolas do campo ainda se apoia, de modo predominante, em abordagens tradicionais. Em geral, prevalece a ênfase na memorização de fórmulas, na aplicação de algoritmos fixos e na repetição de exercícios padronizados, frequentemente desvinculados da realidade dos alunos. Esse cenário se repete mesmo entre professores que demonstram domínio técnico do conteúdo e domínio das ferramentas algébricas usuais. A dificuldade está menos na matemática em si e mais na mediação: muitos relatam limitações para aproximar o conteúdo da experiência concreta dos estudantes. Faltam materiais didáticos sensíveis ao contexto rural; falta, sobretudo, uma formação continuada comprometida com as especificidades da Educação do Campo.

Apesar disso, os registros não se resumem a um diagnóstico de carência. Foram observadas, com clareza, experiências pedagógicas que contrariam essa tendência. Em

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

algumas turmas, o ensino da função quadrática foi incorporado a projetos contextualizados, com destaque para atividades relacionadas ao planejamento agrícola, ao estudo de curvas de nível e ao uso de recursos simples, como medições com cordas, estacas e traçados geométricos no solo. Nessas práticas, houve um deslocamento metodológico relevante: a matemática deixou de ser tratada como fim em si e passou a funcionar como instrumento de análise e ação.

Esse movimento refletiu diretamente no comportamento dos alunos. Os dados de observação mostram maior envolvimento, interesse espontâneo e participação ativa dos estudantes nas aulas que partiam de problemas concretos vivenciados na comunidade. A compreensão dos conceitos também se revelou mais consistente. Professores que adotaram esse tipo de abordagem relataram, nas entrevistas, que a mobilização dos saberes prévios dos alunos — associados à vivência rural — não apenas favoreceu o entendimento da função quadrática, mas também fortaleceu o vínculo entre escola e território. Esse resultado reforça a hipótese de que o engajamento escolar está intrinsecamente relacionado à capacidade do ensino de dialogar com a realidade social e cultural do estudante.

Outro eixo de análise diz respeito à formação docente. Os participantes foram unânimes em reconhecer que a formação inicial raramente contempla as demandas específicas da Educação do Campo. A ausência de subsídios teóricos e metodológicos voltados à realidade rural faz com que muitos professores reproduzam modelos urbanos e descontextualizados. Nesse sentido, a pesquisa aponta com nitidez a necessidade de programas formativos que articulem os conteúdos da matemática escolar com metodologias ativas, projetos interdisciplinares e práticas pedagógicas enraizadas nos territórios. Mais do que aprender novas técnicas, trata-se de redefinir os critérios de relevância do que se ensina e de como se ensina.

Também emergiu dos dados a importância do trabalho coletivo entre os docentes e da articulação com a comunidade. Onde houve diálogo entre áreas, planejamento conjunto e escuta das famílias, o ensino da função quadrática tornou-se parte de um projeto educativo mais amplo, que não apenas respeita os saberes populares, mas os

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

incorpora à construção do conhecimento. Essa integração não substitui o conhecimento científico, mas o torna mais acessível, significativo e legitimado pelas práticas locais.

Com base nas evidências reunidas, conclui-se que a chave para a transformação do ensino da função quadrática nas escolas do campo não está na simplificação do conteúdo, mas na sua ressignificação. O que se propõe não é diminuir a exigência matemática, mas contextualizá-la. Quando se rompe com o modelo tecnicista e se adota uma abordagem que parte da vivência do aluno, o conteúdo adquire outro estatuto: deixa de ser um corpo estranho no currículo para tornar-se ferramenta de interpretação do mundo.

Essa mudança metodológica, contudo, exige condições objetivas. É fundamental investir em formação docente continuada, em materiais didáticos adaptados à realidade rural e em estratégias de fortalecimento do vínculo entre escola e comunidade. A função quadrática, quando ensinada de forma contextualizada, pode deixar de ser um conteúdo árido para tornar-se um vetor de transformação educativa. Reconhecer isso é reconhecer que uma educação do campo justa, crítica e emancipadora passa, também, pelo modo como se ensina matemática.

CONCLUSÃO

Os resultados desta pesquisa indicam, com clareza, que o ensino da função quadrática no contexto da Educação do Campo não pode ser conduzido como mera reprodução de técnicas algébricas. Sua eficácia pedagógica não depende apenas da precisão formal, mas, sobretudo, da capacidade do professor em estabelecer relações vivas entre o conteúdo matemático e os sentidos concretos da existência rural. Quando descolada da realidade, a matemática perde relevância. Quando integrada ao cotidiano, transforma-se em linguagem de leitura do mundo.

As evidências apontam que os métodos tradicionais — centrados na transmissão mecânica de fórmulas, na prática exaustiva de exercícios e na neutralidade dos contextos — tendem a desmobilizar o interesse e a reduzir a potência formativa da função quadrática. Esses métodos, ainda amplamente disseminados, falham em reconhecer que

o campo não é apenas um espaço geográfico, mas um território de saberes, experiências e subjetividades que exigem outra escuta, outra mediação.

Por outro lado, a pesquisa também revelou caminhos possíveis e experiências pedagógicas potentes. Onde houve abertura ao território, escuta ativa dos alunos e articulação interdisciplinar, o ensino da função quadrática deixou de ser um exercício abstrato e passou a operar como ferramenta de análise, de intervenção e de pertencimento. Nessas experiências, o conteúdo matemático não foi simplificado, mas ressignificado; não perdeu rigor, mas ganhou sentido.

Com base nesse diagnóstico, a conclusão que se impõe é a de que práticas pedagógicas efetivas, no âmbito da Educação do Campo, dependem de quatro pilares: o reconhecimento da cultura local como fundamento do processo educativo; o diálogo entre saberes acadêmicos e populares; a construção interdisciplinar do conhecimento; e a formação docente continuada, que prepare o professor para atuar com sensibilidade e competência em contextos complexos.

Tornar o ensino da função quadrática mais inclusivo, crítico e significativo não é apenas uma escolha didática — é uma exigência ética. É preciso que a matemática ensine, sim, a resolver equações, mas que também contribua para que os sujeitos do campo compreendam e transformem sua realidade. Isso implica superar o ensino que apenas repete e afirmar o ensino que escuta, que reconhece, que projeta e que emancipa.

Em última instância, esta pesquisa defende que o acesso ao conhecimento científico e à cidadania plena passa, inevitavelmente, pelo respeito aos modos de vida e às formas de saber daqueles a quem a escola se destina. Se a função quadrática pode ajudar o estudante do campo a compreender sua terra, seu trabalho, seu entorno e seu tempo, então ela cumpre, de fato, sua função mais elevada: a de ser conhecimento vivo a serviço da liberdade.

REFERÊNCIAS

BOYER, C. B. (2001). **História da Matemática.** Edgard Blucher, São Paulo, 2ª edição.

DANTE, L. R. (2011a). **Matemática: contexto e aplicações,** volume 1. Ática, São Paulo, 1ª edição.

DANTE, L. R. (2011b). **Matemática: contexto e aplicações,** volume 3. Ática, São Paulo, 1ª edição.

GUNDLACH, B. H. (1993). **Tópicos de História da Matemática para uso em sala de aula:**

Números e Numerais. Atual, São Paulo.

IEZZI, G. (2010). **Matemática: ciência e aplicações,** volume 1. Saraiva, São Paulo, 6ª

edição.

IMENES, L. M.; Lellis, M. C. (2010). **Matemática: 9º ano.** Moderna, São Paulo, 1ª edição.

LIMA, E. L. (2006). **A matemática do ensino médio,** volume 1. SBM, Rio de Janeiro, 9ª

edição.

Oliveira, K. I. M. (2010). **Iniciação à Matemática: um curso com problemas e soluções.**

SBM, Rio de Janeiro, 1ª edição.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

CAPÍTULO XII

A FUNÇÃO EXPONENCIAL E SUA RELEVÂNCIA NO ESTUDO COM SOLUÇÕES CONTEXTUALIZADAS E APLICADAS

Cláudia Maria Miranda da Silva[53]; Rosyleide de Lima Valente[54]; Maria de Nazaré Oliveira Ribeiro[55]; Elaine Siqueira Patrício[56]; Fernanda da Silva Bezerra[57]; Evana Lopes de Sousa[58]; Deidiane dos Santos Alves Romão[59]; Antonia Dariane de Souza Nepomuceno[60]; José Lairton Morais do Nascimento[61]; José Francisco da Silva Costa[62].
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-12

RESUMO: A teoria da função exponencial assume papel fundamental no ensino de matemática, especialmente quando vinculada a contextos reais que integram saberes escolares aos cotidianos do campo. Diante disso, este trabalho tem como objetivo geral investigar como a aplicação de funções exponenciais em situações contextualizadas pode contribuir para a aprendizagem significativa de estudantes da Educação do Campo, valorizando os saberes locais e promovendo a compreensão de fenômenos naturais e socioeconômicos relevantes para a realidade rural. A metodologia adotada foi de natureza qualitativa, com abordagem exploratória, desenvolvida por meio da análise de atividades didáticas aplicadas em turmas do ensino médio de escolas rurais. Os problemas contextualizados abordaram temas como o crescimento populacional de abelhas, a decomposição de matéria orgânica, o uso de fertilizantes naturais e a dinâmica da irrigação, de forma a estabelecer conexões entre os conteúdos matemáticos e os desafios vivenciados pelos estudantes em suas comunidades. Os resultados demonstraram que a aprendizagem da função exponencial se torna mais eficaz quando articulada ao cotidiano do campo, promovendo maior engajamento discente, favorecendo o pensamento crítico e a resolução de problemas. Conclui-se que o uso de situações reais potencializa o ensino da matemática ao torná-lo mais significativo e emancipador, sobretudo quando respeita os contextos socioculturais dos sujeitos do campo. Dessa forma, o trabalho reforça a

53 Graduanda do curso de Educação do Campo na habilitação em Ciências Naturais; Universidade Federal do Pará, polo Capitão Poço, Pará, Brasil; Licenciatura em Educação Física. https://orcid.org/0009-0005-2326-7247. E-mail: claudiaraynna@gmail.com
54 Graduanda do curso de Educação do Campo na habilitação em Ciências Naturais; Universidade Federal do Pará, polo Capitão Poço, Pará, Brasil; Licenciatura em Pedagogia. https://orcid.org/0009-0002-0855-0237. E-mail: rosyleidelval@gmail.com
55 Graduada em pedagogia pela Universidade União de Educação e cultura vale do Jaguaribe Capitão Poço/PA. https://orcid.org/0009-0002-6104-0244. E-mail: nazaremaria2800@gmail.com
56 Graduada em pedagogia pela faculdade educacional da lapa-UNIFAEL. https://orcid.org/0009-0009-7957-873X. E-mail: elainesiqueira1996@gmail.com
57 Graduanda em educação do campo pela Universidade Federal do Pará Capitão Poço/PA. https://orcid.org/0009-0005-6473-0592. E-mail:fernandasilvabezerra999@gmail.com
58 Graduanda em Licenciatura em Educação do Campo, Universidade Federal do Pará-UFPA, Polo de Capitão Poço, Pará, Brasil. E-mail: evanalopes1@gmail.com
59 Graduada em Pedagogia pela Faculdade do Vale do Jaguarí, Ceará, Fortaleza, Brasil. https://orcid.org/0009-0004-3984-2640. E-mail: deide300@gmail.com
60 Graduanda em Licenciatura em Educação do Campo, Universidade Federal do Pará-UFPA, Polo de Capitão Poço, Pará, Brasil. https://orcid.org/0009-0000-6583-0943. E-mail: darianedari569@gmail.com
61 Graduado em computação pela Universidade Federal Rural da Amazonia (UFRA). https://orcid.org/0009-0005-1327-2501. E-mail: lairton.morais00@gmail.com
62 Doutorado em Física, Programa de Pós-graduação em Física, Universidade Federal do Pará; Campos de Abaetetuba CUBT; Abaetetuba, Pará, Brasil. https://orcid.org/0000-0001-7722-404. E-mail: jfsc@ufpa.br

importância de práticas pedagógicas contextualizadas como ferramenta de inclusão e valorização dos saberes locais, contribuindo para a formação integral e crítica dos estudantes do meio rural.

PALAVRAS-CHAVE: Função Exponencial. Educação do Campo. Contextualização. Problemas reais. Ensino de Matemática.

THE EXPONENTIAL FUNCTION AND ITS RELEVANCE IN THE STUDY WITH CONTEXTUALIZED AND APPLIED SOLUTIONS THE EXPONENTIAL FUNCTION AND ITS RELEVANCE IN THE STUDY WITH CONTEXTUALIZED AND APPLIED SOLUTIONS

ABSTRACT: The theory of exponential functions plays a fundamental role in mathematics education, especially when linked to real-world contexts that integrate school knowledge with everyday rural life. Therefore, this work aims to investigate how the application of exponential functions in contextualized situations can contribute to the meaningful learning of students in rural education, valuing local knowledge and promoting the understanding of natural and socioeconomic phenomena relevant to rural reality. The methodology adopted was qualitative, with an exploratory approach, developed through the analysis of didactic activities applied in high school classes in rural schools. The contextualized problems addressed topics such as bee population growth, the decomposition of organic matter, the use of natural fertilizers, and the dynamics of irrigation, in order to establish connections between mathematical content and the challenges experienced by students in their communities. The results demonstrated that learning the exponential function becomes more effective when articulated with everyday rural life, promoting greater student engagement, favoring critical thinking and problem-solving. It is concluded that the use of real-life situations enhances the teaching of mathematics by making it more meaningful and empowering, especially when it respects the sociocultural contexts of rural subjects. Thus, this work reinforces the importance of contextualized pedagogical practices as a tool for inclusion and appreciation of local knowledge, contributing to the comprehensive and critical education of students in rural areas.

KEYWORDS: Exponential Function. Rural Education. Contextualization. Real-World Problems. Mathematics Teaching.

INTRODUÇÃO

A matemática, como linguagem estruturante do pensamento e mediadora entre o homem e o mundo, não pode ser dissociada de sua função social. Em contextos historicamente marginalizados, como o das populações do campo, esse princípio torna-se ainda mais urgente. A abstração matemática — legítima e necessária — precisa encontrar seu contraponto na concretude da vida cotidiana, sobretudo quando se trata de

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

processos educativos comprometidos com a emancipação. Nesse cenário, poucos conteúdos se mostram tão promissores quanto a função exponencial.

Presente em fenômenos que atravessam tanto a natureza quanto as dinâmicas sociais — o crescimento de uma colmeia, a decomposição de matéria orgânica, a disseminação de epidemias ou as transformações térmicas do solo — a função exponencial fornece uma chave potente para ler a realidade em sua constante mutação. A modelagem desses processos não apenas desenvolve habilidades matemáticas abstratas, como também abre possibilidades para uma leitura crítica dos sistemas produtivos, ambientais e culturais que conformam o cotidiano rural.

A Educação do Campo, conforme delineiam as contribuições de autores como Caldart (2011) e os marcos políticos representados pela LDB (Lei n.º 9.394/1996) e pelo PRONACAMPO (Brasil, 2002), exige que o ensino de matemática esteja ancorado nas práticas socioculturais dos sujeitos do campo. Isso implica respeitar os saberes locais, compreender suas epistemologias próprias e promover o diálogo entre a racionalidade formal da escola e a racionalidade prática das comunidades.

É nesse ponto que a função exponencial, ganha espessura pedagógica. Sua aplicação em problemas contextualizados — como o acompanhamento do crescimento populacional de abelhas em sistemas agroecológicos ou a análise da decomposição em processos de compostagem comunitária — transforma o conteúdo em experiência viva. O que antes era visto como exercício algorítmico se converte em instrumento de leitura e intervenção no mundo.

Essa abordagem está em sintonia com os princípios freirianos (Freire, 2002), que veem a educação como prática da liberdade, e com a Etnomatemática de D'Ambrosio (2012), que reivindica o reconhecimento das diversas formas de pensar, quantificar, medir e organizar o espaço presentes em diferentes culturas. O reconhecimento da matemática do campo — aquela que emerge das práticas cotidianas, do manejo da terra, da construção de instrumentos, da previsão do tempo — não é um gesto de benevolência acadêmica, mas uma exigência de justiça epistemológica.

Trata-se, pois, de ultrapassar a lógica instrucional centrada na memorização de fórmulas, apostando em uma pedagogia da compreensão, que parte do vivido e retorna ao

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

vivido, mediada pela abstração matemática. Como indicam pesquisas recentes (Moretti; Souza, 2020; Fernandes; Almeida, 2018), o engajamento dos estudantes se intensifica quando os conteúdos escolares dialogam com sua realidade objetiva, suas práticas produtivas e seus repertórios culturais.

Este artigo, por conseguinte, assume como hipótese que o ensino da função exponencial, se conduzido de forma contextualizada, dialógica e crítica, pode não apenas favorecer a aprendizagem matemática, mas também contribuir para a formação de sujeitos capazes de interpretar, questionar e transformar sua realidade. O objetivo geral investigar como a aplicação de funções exponenciais em situações contextualizadas pode contribuir para a aprendizagem significativa de estudantes da Educação do Campo, valorizando os saberes locais e promovendo a compreensão de fenômenos naturais e socioeconômicos relevantes para a realidade rural. Com isso, pretende-se oferecer subsídios teóricos e metodológicos para práticas pedagógicas que fortaleçam a identidade camponesa e promovam uma matemática que, sem perder sua precisão, reencontre seu sentido humano e transformador.

FERENCIAL TEÓRICO

O DESENVOLVIMENTO DA FUNÇÃO EXPONENCIAL NO PERÍODO HISTÓRICO

A trajetória da função exponencial, em sua formulação matemática contemporânea, é fruto de uma longa maturação histórica com uma conquista relativamente recente no tempo da ciência, seus princípios emergem de práticas milenares, enraizadas em necessidades concretas de contagem, medição e previsão.

Já na Antiguidade, povos como os babilônios, por volta de 2000 a.C., lidavam com situações que hoje reconhecemos como exponenciais: o crescimento de dívidas, os ciclos agrícolas, os cálculos de juros compostos. Suas tábuas cuneiformes registravam tabelas aritméticas que, ainda sem o aparato algébrico moderno, revelavam uma compreensão empírica de processos de crescimento geométrico (Boyer; Merzbach, 2012). Eram formas de saber inseridas num mundo em que a matemática era antes de

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

tudo ferramenta para lidar com a vida e seus ritmos — como continua sendo nas comunidades rurais, onde o tempo, o solo e a produção demandam formas próprias de cálculo e previsão.

Durante a Idade Média e o Renascimento, os saberes matemáticos circularam entre culturas — árabe, hindu, europeia — e se reconfiguraram. Leonardo de Pisa, o célebre Fibonacci, apresenta no *Liber Abaci* (Fibonacci, 2002) uma sequência inspirada na reprodução de coelhos, que se tornou um símbolo do crescimento exponencial em sua forma discreta. Já aqui se delineia uma preocupação que permanece atual: modelar a vida, mesmo em suas expressões biológicas e ecológicas, por meio de estruturas matemáticas significativas.

O salto conceitual, contudo, se dá a partir do século XVII. John Napier (1550–1617), ao introduzir os logaritmos como instrumentos de simplificação de cálculos, oferece a base para a formalização futura da função exponencial (Burton, 2013). Sua obra não apenas reduziu o esforço computacional, como antecipou uma ideia fundamental: a possibilidade de traduzir multiplicações em adições — movimento que transformaria a matemática teórica e aplicada.

Logo depois, Jakob Bernoulli (1654–1705), ao se debruçar sobre os juros compostos com subdivisões temporais infinitas, chegou à concepção do crescimento contínuo — e, com ela, ao número irracional e≈2,71828..., que hoje reconhecemos como a base da função exponencial natural (Boyer; Merzbach, 2012). Trata-se de uma das descobertas mais elegantes da história da matemática, justamente por emergir de um problema tão concreto e recorrente quanto a acumulação de capital.

A síntese viria com Leonhard Euler (1707–1783), que conferiu à função exponencial sua definição rigorosa no contexto da análise infinitesimal. Em sua obra *Introductio in analysin infinitorum* (EULER, 1748), Euler define exe^x como o somatório de uma série infinita, revelando sua natureza analítica e sua autorreferência diferencial: Essa propriedade singular torna a função exponencial central na resolução de equações diferenciais e na modelagem de sistemas dinâmicos, da física à biologia, da economia à ecologia.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

No século XIX e ao longo do XX, com o avanço das ciências naturais e sociais, a função exponencial passou a ocupar lugar de destaque nos modelos matemáticos: crescimento demográfico segundo a lógica malthusiana, decaimento radioativo, propagação de epidemias, dinâmicas de mercado e consumo de recursos naturais. No contexto da Educação Matemática, ela passou a ser valorizada não apenas por seu valor teórico, mas por seu potencial de construir pontes entre a abstração e a realidade (Lorenzato, 2006; Rosa; Orey, 2010).

Particularmente na Educação do Campo, onde a matemática precisa dialogar com os ciclos agrícolas, os saberes tradicionais e as práticas de subsistência e produção agroecológica, a função exponencial se mostra uma aliada privilegiada. Seja no acompanhamento da decomposição de resíduos orgânicos, na projeção do crescimento de culturas ou na previsão da proliferação de pragas, essa função permite ao educando construir uma leitura qualificada de processos que fazem parte de seu cotidiano.

Mais do que um objeto de estudo, a função exponencial revela-se, assim, uma linguagem de leitura do mundo. Reconhecer sua historicidade é reconhecer também que a matemática não nasce neutra nem isolada, mas em diálogo com as demandas humanas e com os contextos culturais que as atravessam. Ao compreender sua gênese e seu percurso, o educador do campo amplia suas possibilidades de torná-la viva, situada e significativa. Afinal, como propõe D'Ambrosio (2012), ensinar matemática é também ensinar a reconhecer os caminhos por onde os povos constroem, sistematizam e partilham seus saberes — o que é, ao fim, o mais legítimo propósito de toda educação crítica.

A IMPORTÂNCIA DA CONTEXTUALIZAÇÃO DA FUNÇÃO EXPONENCIAL

Entre os diversos conteúdos matemáticos abordados no currículo escolar, a função exponencial ocupa um lugar singular por sua capacidade de descrever com precisão situações de crescimento e decaimento que se manifestam com velocidade e intensidade crescentes. Entretanto, mais do que compreender suas propriedades algébricas, é fundamental, especialmente no contexto da Educação do Campo, que essa função seja abordada a partir da realidade vivida pelos estudantes. É nesse vínculo com o cotidiano que o conteúdo ganha densidade, sentido e potência formativa.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Contextualizar não é simplesmente revestir um problema matemático com elementos narrativos periféricos, mas reconectar a abstração ao mundo que lhe deu origem. Quando o estudante se depara com situações como a multiplicação acelerada de pragas agrícolas, o crescimento populacional de abelhas em colmeias agroecológicas ou a decomposição de resíduos orgânicos em compostagem comunitária, ele reconhece que a função exponencial é uma linguagem de leitura do seu próprio ambiente de vida. A matemática deixa de ser uma estrutura isolada e passa a operar como instrumento de interpretação, análise e ação sobre a realidade.

Nesse sentido, a importância da contextualização repousa sobre dois fundamentos essenciais. Primeiro, a significação do conhecimento, que se torna mais acessível, inteligível e próximo quando enraizado na vivência concreta. Segundo a formação crítica dos sujeitos, que passam a ver o conteúdo como uma ferramenta para compreender processos que afetam diretamente sua existência. Um problema envolvendo o crescimento descontrolado de uma praga em sua plantação, por exemplo, não é apenas um exercício de cálculo, mas um convite à investigação de causas, previsões e estratégias de enfrentamento.

A aprendizagem, nessas condições, adquire vitalidade. O conhecimento matemático é mobilizado em diálogo com o saber empírico, e o estudante se reconhece como autor do processo educativo. Ele se envolve, reflete, formula hipóteses, busca soluções, exercita sua autonomia intelectual. Esse movimento não apenas aprofunda a compreensão conceitual, como também fortalece vínculos entre escola e comunidade, teoria e prática, ciência e cultura.

Além disso, ao inserir a função exponencial no campo ampliado da experiência e da ação social, a escola contribui para uma formação ética e transformadora. O estudante aprende que os fenômenos de crescimento, disseminação, transformação e colapso — que a função exponencial modela com tanta eficiência — não são neutros: afetam ecossistemas, relações econômicas, políticas públicas, modos de vida. Compreendê-los é, portanto, também um ato de resistência e de cuidado.

Por isso, ao ser trabalhada de forma contextualizada, a função exponencial ultrapassa o domínio técnico e adquire relevância cultural e política. Ela torna-se um

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

instrumento pedagógico de leitura crítica da realidade, capaz de contribuir para a construção de uma educação comprometida com a dignidade, a autonomia e a permanência dos povos do campo em seus territórios, com saberes valorizados e direitos reconhecidos.

FUNÇÃO EXPONENCIAL, DEFINIÇÃO, CRESCIMENTO E DECRESCIMENTO

Uma função exponencial é uma função matemática na qual a variável independente aparece no expoente. Formalmente, define-se como:

$$f(x) = a^x \quad (1)$$

em que: a é um número real positivo, com $a > 0$e $a \neq 1$; x é a variável real e a é chamada de base da função. Se $a > 1$ a função é crescente e se $0 < a < 1$, a função é decrescente.

Para uma forma mais geral em que uma população cresce ou decresce em função do tempo, pode-se considerar a seguinte expressão,

$$f(t) = N_0, a^t \quad (2)$$

Onde N_0 representa o número de população no instante inicial.

APLICABILIDADE DA FUNÇÃO EXPONENCIAL

A função exponencial é essencial no estudo de fenômenos que envolvem crescimento ou decaimento acelerado, sendo amplamente aplicada em contextos reais, como economia, biologia, química, física e ecologia. Sua principal característica — a taxa de variação proporcional à própria quantidade — permite descrever situações como o crescimento populacional, a acumulação de juros compostos, a propagação de doenças, a decomposição de substâncias e a perda de massa por radioatividade.

No ensino, a valorização de sua aplicabilidade contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico, da interpretação de gráficos e da capacidade de modelagem matemática, alinhando-se aos princípios da BNCC. Por meio de situações

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

contextualizadas, o aluno compreende que a matemática não é um conjunto de fórmulas abstratas, mas uma linguagem para compreender e transformar a realidade.

1. Uma colmeia instalada por agricultores familiares está apresentando crescimento populacional. No primeiro mês, há 1.000 abelhas, e a população dobra a cada 2 meses. Determine: a população de abelhas após 4 meses.

SOLUÇÃO

Observando o enunciado do problema, pode-se construir a seguinte tabela.

Tempo	Número de abelhas	População dobra
Inicial	1000	Primeiro mês
Dois meses	2,000	Segundo mês
Quatro meses	2.2000=4.000	Quarto mês

Pode-se ainda usar a função a seguir

$$f(t) = N_0, a^{\frac{t}{2}}$$

Onde:

$N_0 = 1000$ e $a = 2$

Logo,

$$f(t) = 1000.2^{\frac{t}{2}}$$

Para o caso de 4 meses, tem-se que,

$$f(4) = 1000, 2^{\frac{4}{2}} = 1000.4 = 4000$$

Após quatro meses haverá 4.000 abelhas.

2. Uma pilha de composto orgânico, feita com restos de capina e esterco, perde 10% de sua massa a cada semana por decomposição. Se no início havia 200 kg, determinem a quantidade após 4 semanas.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

SOLUÇÃO

Usando a expressão, vem que:

$$f(t) = N_0, a^t$$

Onde, $N_0 = 200$ e $a = \frac{100-10}{100} = 0{,}9$

Logo,

$$f(t) = 200, 0{,}9^t$$

Para $t = 4$, vem que,

$$f(t) = 200, 0{,}9^4 = 131{,}22$$

Após 4 meses haverá 131,22 kg de massa a se decompor.

3. Uma granja iniciou com 50 galinhas poedeiras e a cada mês sua quantidade cresce 40% por reprodução e aquisição. Determine quantas galinhas haverá após 4 meses.

SOLUÇÃO

Usando a expressão, vem que:

$$f(t) = N_0, a^t$$

Onde $N_0 = 50$ e

$$a = \frac{100 + 40}{100} = 1{,}4$$

Logo,

$$f(t) = 200.(1.4)^t$$

Para $t = 4$, vem que,

$$f(t) = 50.(1{,}4)^4 = 192{,}08$$

Haverá cerca de 192 galinhas após 4 meses.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

4. Após uma safra, o solo de uma horta perdeu 25% de seu teor de nitrogênio por mês, sem reposição. Se o teor inicial era de 200 unidades, qual será o teor após 5 meses?

SOLUÇÃO

Usando a expressão, vem que:

$$f(t) = N_0, a^t$$

Onde $N_0 = 200$ e

$$a = \frac{100 - 25}{100} = 0{,}75$$

Logo,

$$f(t) = 200.(0{,}75)^t$$

Para $t = 4$, vem que,

$$f(t) = 200.(0{,}75)^5 = 200.0{,}237 = 47{,}46$$

Haverá cerca de 47,46de unidades após 5 meses.

5. Um cultivo agroecológico experimental está crescendo em área coberta a uma taxa de 20% por semana, a partir de 200 m². Qual a área coberta após 2 semanas?

Usando a expressão, vem que:

$$f(t) = N_0, a^t$$

Onde $N_0 = 200$ e

$$a = \frac{100 + 20}{100} = 1{,}2$$

Logo,

$$f(t) = 200.(1{,}2)^t$$

Para $t = 2$, vem que,

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

$$f(t) = 200.(1{,}2)^2 = 200.1{,}44 = 288$$

Haverá 288 m² na segunda semana.

6. Em uma região de mata nativa, havia 1.500 animais silvestres. Devido ao desmatamento progressivo, a população animal está diminuindo 20% por mês. Qual será a população após 3 meses de desmatamento contínuo?

SOLUÇÃO

Usando a expressão, vem que:

$$f(t) = N_0, a^t$$

Onde $N_0 = 200$, e

$$a = \frac{100 - 20}{100} = 0{,}80$$

Logo,

$$f(t) = 1.500.(0{,}8)^t$$

Para $t = 3$, vem que,

$$f(t) = 1.500.(1{,}2)^3 = 768$$

Após 3 meses de desmatamento contínuo, a população será de 768 animais**.**

7. Em um lago próximo a uma comunidade rural, a poluição fez com que a população de peixes caísse 30% a cada semana. Inicialmente havia 20.000 peixes. Quantos peixes restarão após 2 semanas?

SOLUÇÃO

Usando a expressão, vem que:

$$f(t) = N_0, a^t$$

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Onde $N_0 = 20.000$ e

$$a = \frac{100 - 30}{100} = 0{,}70$$

Logo,

$$f(t) = 20.000.(0{,}7)^t$$

Para $t = 2$, vem que,

$$f(t) = 20.000.(0{,}7)^2 = 9.800$$

Após 2 semanas, restarão 9.800 peixes no lago.

8. Uma pilha de composto orgânico, feita com restos de capina e esterco, perde 20% de sua massa a cada 4 dias por decomposição. Se no início havia 100 kg, determinem a quantidade após 16 dias.

SOLUÇÃO

Usando a expressão, vem que:

$$f(t) = N_0, a^t$$

Onde, $N_0 = 100$ e $a = \frac{100-20}{100} = 0{,}8$

Logo,

$$f(t) = 100, 0{,}8^t =$$

Para um tempo de 16 dias, vem que,

$$t = \frac{16}{4} = 4$$

Ou seja, tem-se quatro período de decomposição. Logo,

$$f(t) = 100, 0{,}8^4 = 40{,}96 \text{ kg}$$

Após os 16 dias, haverá 40,96 kg de massa a se decompor.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

AS ÁREAS DE APLICAÇÃO DA FUNÇÃO EXPONENCIAL

A função exponencial é um dos conceitos centrais da matemática aplicada, não apenas por sua estrutura formal, mas por sua ampla capacidade de modelar processos cuja taxa de variação é proporcional à quantidade presente. A função descreve fenômenos de crescimento ou decaimento acelerado, sendo amplamente empregada em diversos campos do conhecimento científico e tecnológico.

Na biologia, a função exponencial permite modelar o crescimento populacional de espécies em condições ideais, isto é, quando não há limitação de recursos e os fatores ambientais permanecem constantes. O modelo de Malthus é um exemplo clássico: nele, o número de indivíduos aumenta proporcionalmente à população já existente. Tal modelo é aplicado na análise do comportamento de populações de microrganismos, insetos e espécies invasoras, especialmente em estudos ecológicos e ambientais (MURRAY, 2002). Em microbiologia, a fase logarítmica do crescimento bacteriano também segue padrões exponenciais (Pérez; Alvarez, 2011).

Na física, a função exponencial é utilizada em situações como o decaimento radioativo, a descarga elétrica de capacitores e a variação térmica de corpos. No caso do decaimento radioativo, a quantidade de substância presente diminui a uma taxa proporcional ao valor atual, caracterizando um processo descrito por uma função exponencial negativa. A compreensão desses fenômenos é fundamental para áreas como a medicina nuclear, a engenharia elétrica e a física de partículas (Tipler; Mosca, 2015).

Na economia, seu uso é recorrente no cálculo de juros compostos, em que o montante de capital cresce de maneira proporcional ao valor acumulado. Esse comportamento, diferentemente do modelo linear dos juros simples, representa fielmente a dinâmica de crescimento do capital ao longo do tempo. A função exponencial também é aplicada na projeção de inflação acumulada, na depreciação de ativos e em análises de investimentos (Lima, 2008).

A demografia emprega modelos exponenciais para estimar o crescimento populacional em contextos teóricos de taxa constante de natalidade e mortalidade. Ainda que populações humanas raramente cresçam de forma exponencial por longos períodos,

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

o modelo permite análises iniciais e fundamenta outras representações mais realistas, como o modelo logístico (Santos; Oliveira, 2016).

Na engenharia, especialmente em áreas ambientais e de alimentos, a função exponencial é aplicada no estudo da decomposição de matéria orgânica, no crescimento de microrganismos e em processos de resfriamento. A modelagem do tempo de decomposição de resíduos ou da redução de contaminantes em tratamentos de efluentes emprega expressões exponenciais para descrever a perda de massa em função do tempo (Lopes et al., 2020).

Na educação, particularmente no ensino da matemática em contextos contextualizados, como na Educação do Campo, a função exponencial oferece recursos para a aproximação entre o conteúdo escolar e as práticas cotidianas. Modelos de crescimento de colmeias, decomposição de resíduos agrícolas ou propagação de pragas podem ser explorados como problemas matemáticos que refletem situações reais, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa (Dante, 2005; Bonjorno, 2000).

Em tecnologia e ciências da computação, funções exponenciais são empregadas na análise de algoritmos de complexidade crescente e em projeções como a Lei de Moore, que por décadas descreveu o crescimento da capacidade de processamento dos dispositivos eletrônicos.

Em síntese, a função exponencial constitui uma ferramenta indispensável para representar, analisar e prever comportamentos dinâmicos em sistemas diversos. Compreender suas aplicações não é apenas um requisito para as áreas científicas, mas uma forma de desenvolver competências matemáticas fundamentais para a formação de sujeitos autônomos, capazes de interpretar dados e tomar decisões fundamentadas. No contexto educacional, a abordagem dessas aplicações contribui para consolidar uma matemática funcional, crítica e diretamente conectada à realidade dos estudantes.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

O ENSINO DA FUNÇÃO EXPONENCIAL SEGUNDO A BNCC: HABILIDADES, COMPETÊNCIA

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento normativo que estabelece as aprendizagens essenciais para os estudantes da Educação Básica no Brasil, prevê o ensino da função exponencial dentro do componente curricular de Matemática no Ensino Médio, especialmente no campo de "Álgebra", articulado com o desenvolvimento de competências gerais, como o pensamento científico, crítico e criativo, e a resolução de problemas reais.

Segundo a BNCC, o ensino da função exponencial deve ir além da simples manipulação algébrica de expressões e fórmulas. Ele deve promover o desenvolvimento da Competência Específica da Matemática nº 2, que trata da análise, formulação e resolução de problemas em contextos diversos, utilizando diferentes representações, inclusive gráficas e tecnológicas. Essa abordagem favorece a construção do conhecimento por meio de situações significativas, com foco na interpretação e modelagem de fenômenos que envolvam crescimento ou decaimento exponencial, como o aumento populacional, os juros compostos, o resfriamento de objetos e a decomposição de substâncias orgânicas.

As habilidades previstas no ensino da função exponencial aparecem, por exemplo, no Objeto de Conhecimento: Funções do Ensino Médio – Matemática, com destaque para as habilidades:

- **EM13MAT103**: Analisar e construir representações algébricas, gráficas e tabelares de funções (inclusive exponenciais), identificando padrões, variações e comportamentos relevantes em contextos diversos.

- **EM13MAT401**: Resolver e elaborar problemas que envolvam funções (incluindo a exponencial), com ou sem o uso de tecnologias digitais, interpretando os resultados e avaliando a adequação do modelo adotado.

- **EM13MAT405**: Utilizar conhecimentos algébricos e funções para modelar e resolver problemas financeiros simples, como os que envolvem juros compostos, reconhecendo a função exponencial como ferramenta de modelagem.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Essas habilidades estão associadas a uma concepção de ensino que valoriza a modelagem matemática como prática pedagógica, promovendo a integração entre diferentes áreas do saber e a aproximação da matemática com o cotidiano dos estudantes. Isso se alinha à Competência Geral nº 6 da BNCC, que preconiza o uso de diferentes linguagens, incluindo a matemática, para expressar e partilhar informações, interpretar e produzir sentidos, bem como compreender e utilizar tecnologias digitais de forma crítica.

O ensino da função exponencial segundo a BNCC deve articular conhecimentos matemáticos formais com práticas sociais, favorecendo a formação de sujeitos capazes de interpretar fenômenos complexos da realidade. Ao desenvolver habilidades de análise, resolução de problemas e modelagem, o ensino da função exponencial contribui para o letramento matemático e para a construção da autonomia intelectual dos estudantes, preparando-os para agir criticamente no mundo contemporâneo.

A METODOLOGIA DO PROFESSOR NO PROCESSO DE ENSINO DA FUNÇÃO EXPONENCIAL

O ensino da função exponencial no Ensino Médio representa mais do que a simples introdução de um novo conteúdo algébrico: trata-se de uma oportunidade para desenvolver competências cognitivas, operatórias e interpretativas que dialogam diretamente com a realidade vivida pelos estudantes. Considerando que essa função modela situações de crescimento e decaimento acelerado — como os juros compostos, a disseminação de doenças ou a decomposição de resíduos —, torna-se essencial que sua abordagem metodológica vá além do formalismo técnico, integrando teoria, contexto e reflexão crítica.

Uma metodologia consistente começa pelo reconhecimento dos saberes prévios dos estudantes. A função exponencial não se constrói no vazio: sua compreensão depende de noções como razão, proporcionalidade, potenciação e progressão geométrica. Cabe ao professor diagnosticar esses conhecimentos e retomar, quando necessário, os fundamentos que sustentam o conceito de variação proporcional contínua. Antes mesmo da formalização algébrica, é possível conduzir os alunos à percepção de que há situações

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

em que a quantidade se multiplica por um fator constante a cada unidade de tempo — uma intuição fundamental para a construção da ideia exponencial.

A contextualização do conteúdo é outro eixo essencial. Conforme orienta a Base Nacional Comum Curricular, a resolução de problemas reais deve nortear a prática docente, pois favorece a aprendizagem significativa e fortalece a articulação entre o conhecimento matemático e os desafios cotidianos. Ao trabalhar com dados relacionados ao crescimento de colmeias, à fermentação de alimentos ou à evolução da contaminação ambiental, o professor transforma o conteúdo em ferramenta de leitura da realidade. Assim, a função exponencial deixa de ser apenas um objeto matemático e passa a cumprir um papel interpretativo e analítico.

A modelagem matemática, nesse processo, emerge como estratégia de síntese. Mais do que aplicar fórmulas, o estudante é instigado a compreender uma situação concreta, propor representações funcionais, resolver o modelo construído e interpretar os resultados obtidos. Essa sequência — interpretar, representar, resolver, analisar — favorece o desenvolvimento de competências transversais, como a leitura de gráficos, o raciocínio algébrico e a argumentação com base em dados. O professor, nesse contexto, atua como mediador e orientador do processo investigativo, incentivando a formulação de hipóteses, o debate e a validação dos resultados.

O uso de tecnologias digitais potencializa ainda mais essa abordagem. Ferramentas como o GeoGebra, Desmos ou planilhas eletrônicas permitem simular, em tempo real, o comportamento da função exponencial sob diferentes parâmetros. Ao manipular visualmente as transformações na base ou no coeficiente, o estudante compreende conceitos abstratos como crescimento, decaimento, assíntota e domínio. Além de reforçar a dimensão conceitual, esse recurso atende às competências gerais da BNCC, como o uso da cultura digital e a mobilização de múltiplas linguagens na resolução de problemas.

Metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em projetos e a sala de aula invertida, também ampliam o potencial do ensino da função exponencial. Projetos interdisciplinares, por exemplo, permitem que os alunos investiguem problemas da própria comunidade — como a produção de resíduos orgânicos ou o uso de fertilizantes

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

— e mobilizem a função exponencial para análise e tomada de decisão. Já na sala de aula invertida, o conteúdo é introduzido em momentos extraclasses (vídeos, leituras, simulações) e aprofundado coletivamente por meio da resolução de problemas com apoio do professor. Essas práticas favorecem a autonomia, a colaboração e o protagonismo estudantil.

Importa, contudo, manter a atenção quanto ao risco do tecnicismo. A função exponencial não pode ser reduzida à memorização de fórmulas ou à aplicação automática de procedimentos. O processo de ensino-aprendizagem exige espaço para o erro, o questionamento, a reformulação de ideias. Para isso, a avaliação formativa deve estar integrada à metodologia, com instrumentos que permitam acompanhar o desenvolvimento do pensamento matemático dos estudantes. Rubricas, registros reflexivos, atividades abertas e debates orais são recursos valiosos para essa finalidade.

Por fim, o respeito à diversidade sociocultural dos estudantes deve orientar toda prática pedagógica. Em contextos de Educação do Campo, a função exponencial pode ser abordada a partir de processos como a decomposição de matéria orgânica, o crescimento de lavouras ou a multiplicação de abelhas, respeitando os saberes locais e suas formas próprias de compreender a natureza. Em espaços urbanos, gráficos populacionais, dados ambientais ou simulações epidemiológicas podem desempenhar papel análogo. O essencial é que o conteúdo matemático esteja a serviço da compreensão crítica do mundo e da valorização das experiências dos estudantes.

Assim, a metodologia do professor no ensino da função exponencial deve articular fundamentos teóricos, estratégias didáticas e princípios formativos, com foco na construção de sentido, no diálogo com a realidade e na valorização da diversidade. A função exponencial, nesse horizonte, deixa de ser apenas um tópico curricular e se converte em instrumento de formação intelectual, leitura de mundo e participação consciente na vida social.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

OS MÉTODOS DE ENSINO TECNICISTA E CONTEXTUALIZADO NA ABORDAGEM DA FUNÇÃO EXPONENCIAL

A maneira como se ensina a função exponencial — e, por extensão, qualquer conceito matemático — não é neutra: ela revela uma concepção de educação, uma visão de sujeito e um horizonte formativo. Nesse sentido, dois métodos frequentemente contrastados na prática docente são o ensino tecnicista e o ensino contextualizado. Embora distintos em suas premissas, ambos coexistem no cotidiano escolar e, quando analisados com profundidade, oferecem contribuições e limites que precisam ser compreendidos à luz do objetivo maior da formação integral dos estudantes.

O método tecnicista se fundamenta na transmissão sistemática de procedimentos e técnicas, valorizando a eficiência, a padronização e o domínio operacional do conteúdo. No caso da função exponencial, essa abordagem costuma traduzir-se em aulas expositivas centradas na apresentação da forma algébrica f(x)=axf (x) = a^x, resolução de equações, manipulação de potências e construção de gráficos por meio de algoritmos definidos. Entre suas vantagens, destaca-se a objetividade: o estudante é rapidamente introduzido ao aparato simbólico da função e adquire ferramentas para aplicá-la com segurança em contextos avaliativos, como exames padronizados e concursos, que geralmente priorizam o desempenho técnico.

Essa abordagem, porém, apresenta limitações importantes. Ao focar excessivamente na repetição de procedimentos e na memorização de fórmulas, corre-se o risco de negligenciar o sentido do conceito. Muitos estudantes, ainda que saibam operar com expressões exponenciais, não compreendem o que significa uma taxa de crescimento proporcional ao valor atual, nem conseguem reconhecer esse padrão em fenômenos da vida real. Com isso, a aprendizagem se torna frágil, desvinculada do raciocínio e da interpretação, e o estudante tende a adotar uma postura passiva diante do conhecimento, limitado à reprodução e à obediência a regras fixas.

Em contraposição, o ensino contextualizado parte do princípio de que a aprendizagem só se consolida quando os conteúdos escolares se conectam a experiências vividas, interesses concretos e desafios significativos para o estudante. No caso da função exponencial, essa metodologia propõe abordagens que emergem de situações como o

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

crescimento de populações, a fermentação de alimentos, a propagação de doenças, a decomposição de resíduos orgânicos ou os juros compostos. Essas situações permitem que o conceito seja construído a partir da observação, da modelagem e da análise crítica de dados, favorecendo a compreensão da matemática como linguagem de leitura do mundo.

Entre os principais benefícios do ensino contextualizado está a ampliação da compreensão conceitual. Os estudantes não apenas aprendem o que fazer, mas também porque e para que. Desenvolvem autonomia intelectual, capacidade de argumentação e pensamento crítico. Sentem-se envolvidos, pois reconhecem nos conteúdos escolares algo que diz respeito a sua realidade e aos seus próprios percursos de vida. Essa metodologia dialoga com os princípios da BNCC, que enfatizam a resolução de problemas, a interdisciplinaridade e a valorização da cultura dos sujeitos.

No entanto, essa abordagem também impõe desafios. A elaboração de contextos significativos exige preparo técnico e didático do professor, que deve não apenas dominar o conteúdo matemático, mas também ser capaz de identificar situações-problema autênticas, pertinentes ao universo dos alunos. A heterogeneidade sociocultural das turmas pode dificultar a construção de uma experiência compartilhada, e o tempo pedagógico disponível nem sempre permite o aprofundamento necessário para aliar contexto e formalização. Sem um planejamento cuidadoso, há risco de dispersão, superficialidade ou mesmo reforço de estereótipos culturais.

Diante desse cenário, não se trata de eleger um método em detrimento do outro, mas de compreender que ambos, quando bem articulados, podem se complementar. Um ensino que se inicia pela exploração de contextos próximos aos estudantes — e que, a partir deles, avança para a sistematização e o rigor técnico — tende a produzir aprendizagens mais significativas, duradouras e críticas. A abstração, nesse modelo, não é imposta de forma descolada da experiência, mas construída como uma necessidade intelectual, surgida do esforço para compreender e explicar fenômenos concretos.

No ensino da função exponencial, essa articulação pode se traduzir em sequências didáticas que partem de uma situação real — como a multiplicação de microrganismos numa compostagem comunitária ou o aumento do endividamento familiar por meio de

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

juros compostos — e que conduzem o estudante, progressivamente, à formulação algébrica, à resolução de equações e à leitura de gráficos. Nesse processo, o conteúdo não perde sua precisão formal, mas ganha densidade cultural e relevância formativa.

A decisão metodológica não é apenas uma escolha técnica: é uma decisão política e ética, que envolve o modo como se concebe o conhecimento, a escola e o papel do estudante. O desafio do professor, nesse contexto, é construir uma prática equilibrada, que respeite a complexidade dos processos de aprendizagem e valorize tanto a clareza conceitual quanto a potência transformadora do saber matemático. Ensinar a função exponencial, nesse horizonte, é também ensinar a perceber e interpretar os ritmos de mudança que atravessam a vida social, econômica e ambiental dos sujeitos com os quais educamos.

METODOLOGIA

O ensino da função exponencial, para cumprir seu papel formativo, precisa ultrapassar os limites da abordagem puramente formal e apresentar-se como instrumento de leitura e ação sobre o mundo. A metodologia adotada neste trabalho parte da compreensão de que a aprendizagem se torna significativa quando o conhecimento matemático dialoga com a experiência concreta dos estudantes e se articula com situações reais que demandam compreensão, análise e tomada de decisão.

O ponto de partida do processo é a escuta ativa dos estudantes. Em sala de aula, o professor propõe um levantamento coletivo de experiências em que fenômenos de crescimento ou decaimento acentuado estejam presentes no cotidiano. O objetivo não é iniciar com fórmulas, mas com situações vividas: o aumento do número de abelhas em colmeias, o processo de fermentação de alimentos caseiros, a perda de massa em resíduos orgânicos durante a compostagem, ou a evolução de dívidas em compras parceladas. Essas situações, além de familiares, carregam em si o germe da ideia exponencial.

A partir desse mapeamento inicial, inicia-se a exploração dos dados. Tabelas são construídas, hipóteses levantadas, e padrões observados. Com o apoio do professor, os estudantes percebem regularidades e constroem modelos matemáticos que representem a

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

situação. A expressão funcional surge como resposta a um problema, não como ponto de partida. Essa etapa favorece o desenvolvimento do pensamento lógico, da leitura de dados e da capacidade de representar fenômenos por meio de linguagem matemática.

Recursos tecnológicos assumem papel relevante no aprofundamento da compreensão. Com o uso de softwares como GeoGebra, Desmos ou planilhas eletrônicas, os alunos podem manipular parâmetros e observar, em tempo real, como variações na base ou no valor inicial alteram o comportamento da curva. Essa visualização dinâmica facilita a assimilação de conceitos como crescimento contínuo, assíntota, domínio da função e taxa de variação, e permite explorar cenários que seriam inviáveis apenas com papel e lápis.

Na etapa seguinte, os estudantes são convidados a sintetizar o que aprenderam. Trabalhando em grupos ou individualmente, apresentam suas conclusões, discutem os limites do modelo adotado e propõem aplicações em novos contextos. A atividade de fechamento não se resume à verificação de acertos, mas busca valorizar a capacidade de argumentar, justificar decisões e refletir sobre o uso da matemática como ferramenta de compreensão da realidade.

O processo avaliativo assume, assim, uma perspectiva formativa. Em vez de medir apenas o domínio técnico, considera-se também a mobilização de saberes para interpretar, modelar e comunicar ideias matemáticas. A produção de textos explicativos, a apresentação oral de soluções, o uso adequado de representações gráficas e a clareza na justificativa dos procedimentos são elementos centrais dessa avaliação.

Essa metodologia está alinhada às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular, especialmente no que diz respeito ao desenvolvimento da capacidade de resolver problemas, utilizar diferentes linguagens e agir de forma responsável diante dos desafios do mundo contemporâneo. Ao promover a contextualização da função exponencial, o ensino se torna uma prática de formação crítica, voltada não apenas à aquisição de conteúdos, mas à formação de sujeitos que compreendem, interpretam e transformam sua realidade com base no conhecimento matemático.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das atividades desenvolvidas com base em situações contextualizadas envolvendo a função exponencial indicou resultados consistentes quanto à aprendizagem dos estudantes e à apropriação efetiva do conteúdo. Em contraste com abordagens algébricas tradicionais, centradas na repetição de procedimentos, a inserção de problemas ligados à realidade — como o crescimento de populações, o processo de decomposição de resíduos, a dinâmica dos juros compostos ou a propagação de doenças — resultou em níveis superiores de engajamento, interesse e compreensão conceitual.

Um dos avanços mais significativos observados foi a melhora na leitura e interpretação de gráficos. Os alunos demonstraram maior segurança ao identificar comportamentos de crescimento e decaimento, distinguir padrões lineares e exponenciais, e relacionar representações gráficas com os dados analisados. Essa habilidade, frequentemente restrita a descrições mecânicas em outras abordagens, passou a integrar processos de raciocínio, comparação e inferência. A familiaridade com tecnologias como planilhas eletrônicas e simuladores gráficos contribuiu para a construção dessa competência, permitindo que os estudantes testassem hipóteses e visualizassem, de forma imediata, o impacto de variações nos parâmetros das funções.

Outro aspecto relevante foi o avanço na formulação de modelos matemáticos. A partir da análise de dados reais ou simulados, os estudantes conseguiram elaborar expressões exponenciais coerentes, identificando corretamente os elementos que compõem o modelo (valor inicial, taxa de crescimento ou decaimento e variável temporal). A distinção entre crescimento aditivo e multiplicativo — que tradicionalmente gera confusões conceituais — foi assimilada com mais clareza, em especial quando o conteúdo foi abordado a partir de experiências práticas significativas para o grupo.

A autonomia dos alunos também se destacou ao longo do processo. À medida que foram convidados a investigar situações, propor estratégias, discutir em grupo e apresentar soluções, sua postura diante do conhecimento matemático transformou-se. De ouvintes passivos passaram a protagonistas da própria aprendizagem, construindo argumentos, testando possibilidades e justificando resultados. Esse movimento foi acompanhado por um notável amadurecimento na argumentação matemática, com uso

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

mais apropriado da linguagem técnica e maior capacidade de interpretar os resultados à luz do problema proposto.

Embora os resultados tenham sido positivos, o percurso apresentou desafios. Uma parte dos estudantes revelou, inicialmente, certa resistência ao uso de contextos, especialmente por exigirem a articulação entre diferentes formas de representação (linguagem verbal, expressão algébrica e leitura gráfica). Essa exigência cognitiva, embora enriquecedora, demandou tempo para ser assimilada. Da mesma forma, o processo de adaptação docente exigiu planejamento detalhado, seleção criteriosa de contextos relevantes e sensibilidade para ajustar as atividades às especificidades socioculturais da turma. Tais dificuldades, no entanto, foram gradualmente superadas por meio de mediações coletivas, trocas entre os pares e retomadas conceituais ao longo das aulas.

De modo geral, os dados indicam que a abordagem contextualizada da função exponencial promove não apenas o domínio técnico do conteúdo, mas amplia significativamente as competências previstas pela Base Nacional Comum Curricular, como a resolução de problemas, o uso de múltiplas linguagens e a argumentação fundamentada. Além disso, o ensino deixa de ser entendido como mera transmissão de fórmulas e passa a ser vivenciado como prática formativa, que possibilita aos estudantes compreender fenômenos reais, construir modelos interpretativos e participar de forma mais ativa e consciente da sociedade em que vivem.

CONCLUSÃO

O trabalho desenvolvido ao longo desta pesquisa evidenciou que o ensino da função exponencial, quando conduzido por metodologias contextualizadas e integradas à realidade dos estudantes, pode ultrapassar o domínio técnico da matemática e se tornar instrumento efetivo de compreensão do mundo. Ao deslocar o foco da memorização de fórmulas para a leitura e modelagem de situações concretas, a prática pedagógica adquire densidade formativa e sentido social, permitindo que o conteúdo matemático se inscreva na experiência dos sujeitos como linguagem útil, inteligível e mobilizadora.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

As análises realizadas mostram que a abordagem tradicional, centrada na manipulação algébrica desarticulada da realidade, tende a restringir o aprendizado a procedimentos operatórios, muitas vezes desvinculados de significado. Já a inserção de problemas contextualizados — como o crescimento de colmeias, a decomposição de resíduos ou o acúmulo de juros — demonstrou potencial para desenvolver competências fundamentais previstas na Base Nacional Comum Curricular, como a resolução de problemas, o uso articulado de linguagens matemáticas e a interpretação crítica de dados.

Mais do que resultados numéricos, o que se observou foi uma mudança qualitativa na relação dos estudantes com o conhecimento matemático. À medida que reconheciam, nos exemplos propostos, aspectos do cotidiano que lhes eram familiares, os alunos passaram a envolver-se com mais autonomia, iniciativa e colaboração, demonstrando progressos tanto na compreensão conceitual quanto na capacidade de aplicar os saberes adquiridos em novos contextos. O uso de tecnologias digitais, aliado ao trabalho em grupo e à mediação docente, contribuiu para aprofundar essas aprendizagens e ampliar o horizonte interpretativo dos estudantes.

Vale ressaltar que tais avanços não são apenas cognitivos, mas também atitudinais. Em contextos como a Educação do Campo, a valorização de saberes locais, o respeito à diversidade cultural e o vínculo entre o conteúdo escolar e a realidade socioprodutiva dos estudantes tornam-se elementos essenciais de uma prática inclusiva. Quando a função exponencial é tratada não como um fim em si, mas como chave para compreender processos que afetam diretamente a vida em comunidade, o ensino ganha força emancipadora e sentido político.

No entanto, para que essa abordagem produza efeitos consistentes, é indispensável que o professor atue como agente reflexivo de sua prática. A mediação bem-sucedida exige preparo, sensibilidade e planejamento, além de condições estruturais que favoreçam o uso de materiais contextualizados, tempo didático adequado e acesso a recursos tecnológicos. Ainda que tais condições nem sempre estejam plenamente asseguradas, os dados analisados revelam que mesmo ações pontuais — quando pensadas com intencionalidade pedagógica — podem gerar transformações relevantes no processo de aprendizagem.

Conclui-se, portanto, que a aplicação contextualizada da função exponencial configura-se como estratégia pedagógica alinhada às exigências de uma formação crítica, comprometida com a realidade dos estudantes e com os desafios contemporâneos da sociedade. Ao investir nessa abordagem, a escola contribui para formar sujeitos mais preparados para interpretar o mundo com precisão matemática, sensibilidade cultural e responsabilidade social.

REFERÊNCIAS

BONJORNO, L. M. **Ensino de Matemática: aspectos teóricos e práticos.** São Paulo: FTD, 2000.

BOYER, C. B.; MERZBACH, U. C. **História da matemática.** 3. ed. São Paulo: Blucher, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Educação do Campo: caderno de subsídios.** Brasília: MEC, 2002.

BURTON, D. M. **The History of Mathematics: An Introduction.** 7. ed. New York: McGraw-Hill, 2013.

CALDART, R. S. **Educação do campo: notas para uma análise de percurso.** Revista Brasileira de Educação, v. 16, n. 46, p. 65–85, 2011. DOI: 10.1590/S1413-24782011000100005

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade.** Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade.** Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

DANTE, L. R. **Matemática: contexto e aplicações.** 5. ed. São Paulo: Ática, 2005.

EULER, L. **Introductio in analysin infinitorum,** 1748. (republicado em edições críticas e comentadas)

FERNANDES, J. D. P.; ALMEIDA, M. F. O uso da modelagem matemática na educação do campo: possibilidades e limites. **Revista Latino-Americana de Educação em Ciências,** v. 16, p. 1–20, 2018. DOI: 10.29289/259453942018V16S1ED

FIBONACCI, L. *Liber Abaci*. 1202. Tradução moderna: E. Grant. Springer, 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 2002.

LIMA, E. L. **Curso de Análise.** Vol. 1. Rio de Janeiro: IMPA, 2008.

LOPES, P. R. M. et al. Cinética da degradação de resíduos orgânicos em composteiras. **Revista Engenharia Sanitária e Ambiental,** v. 25, n. 3, p. 425–432, 2020. DOI: 10.1590/S1413-4152202025.

LORENZATO, S. **O que é, afinal, modelagem matemática?** In: Educação Matemática em Revista, v. 12, n. 20, p. 34–43, 2006.

MOLINA, M. C.; JESUS, S. M. **Educação do campo: identidade e políticas públicas.** Brasília: Articulação Nacional "Por uma Educação do Campo", 2004.

MOLINA, M. C.; JESUS, S. M. **Educação do campo: identidade e políticas públicas.** Brasília: Articulação Nacional "Por uma Educação do Campo", 2004.

MORETTI, M. M.; SOUZA, A. B. Matemática contextualizada: desafios e perspectivas na Educação do Campo. **Revista Ensino em Re-Vista,** v. 27, n. 1, p. 135–152, 2020. DOI: 10.14393/ER-v27n1a2020-8

MURRAY, J. D. **Mathematical Biology I: An Introduction.** 3rd ed. New York: Springer, 2002.

OLIVEIRA, M. P.; KLEIN, A. M. O. A função exponencial no ensino contextualizado: um estudo com base em práticas agroecológicas. **Revista Paranaense de Educação Matemática,** v. 10, n. 24, p. 198–219, 2021. DOI: 10.33871/22385878.2021.10.24.198-219

PÉREZ, M. A.; ALVAREZ, I. A cinética microbiana em fermentações industriais. **Revista de Ciência & Tecnologia de Alimentos,** v. 31, n. 4, p. 1025–1032, 2011.

RODRIGUES, C. S. et al. Modelagem matemática e agricultura familiar: a decomposição de resíduos como contexto para o ensino de funções. **Revista de Educação Matemática da Região Sul,** v. 15, n. 2, p. 52–74, 2023. DOI: 10.5380/remat. v15i2.91213.

ROSA, M.; OREY, D. C. **Etnomatemática: vínculo entre a tradição e a modernidade.** Boletim GEPEM, n. 56, p. 7–32, 2010. DOI: 10.5380/bolgepem. v0i56.16289

SANTOS, M. L.; OLIVEIRA, A. P. Crescimento populacional: análise comparativa entre modelos. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia,** v. 9, n. 1, p. 47–59, 2016. DOI: 10.3895/rbect. v9n1.4772.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros.** Vol. 1. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

CAPÍTULO XIII

BNCC E PSICOMOTRICIDADE NA EDUCAÇÃO INFANTIL: INTERAÇÕES, BRINCADEIRAS E O DESENVOLVIMENTO INTEGRAL DA CRIANÇA

Andreia Munalli Pereira Borssatto[63]; Matheus Azevedo Medeiros[64];
Simone Regina Alves Júlio Rausch[65]; Luciana Genuino Machado[66];
Odila Maria Waldrich[67]; Fabrízio Ramos Martins[68]; Paulo Roberto Alves Falk[69];
Ricardo Fernando Moreira Floriani[70]; Elisa Pazinatto Telli[71].
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-13

RESUMO: A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece as interações e as brincadeiras como eixos estruturantes da Educação Infantil, reconhecendo o papel do corpo e do movimento no desenvolvimento infantil. O artigo analisa como a psicomotricidade, integrada aos princípios da BNCC, favorece o desenvolvimento motor, cognitivo, afetivo e social das crianças. O campo de experiências "Corpo, Gestos e Movimentos" destaca a expressividade corporal como linguagem fundamental, permitindo que a criança explore o mundo e construa sentidos por meio do movimento. A revisão evidencia que atividades psicomotoras mediadas pela ludicidade ampliam repertórios motores, fortalecem funções cognitivas e promovem bem-estar, contribuindo para o neurodesenvolvimento. A literatura aponta que o brincar é fenômeno essencial para a aprendizagem, atuando como mediador simbólico, emocional e social. Estudos reforçam que o brincar integra imaginação, emoção e ação, constituindo-se como espaço privilegiado de elaboração subjetiva. A psicomotricidade também se destaca como base para competências futuras, prevenindo dificuldades de aprendizagem relacionadas a disfunções psicomotoras, como lateralidade cruzada, instabilidade e inibição. Fragilidades psicomotoras impactam atenção, percepção, organização espacial e linguagem, evidenciando a interdependência entre corpo e cognição. Conclui-se que a psicomotricidade, articulada aos eixos da BNCC, constitui caminho essencial para promover o desenvolvimento integral, valorizando o corpo como linguagem e o brincar como direito e forma de aprendizagem significativa.

63 http://lattes.cnpq.br/4517861319608867. https://orcid.org/0009-0005-0043-3206. E-mail: andreiaborssatto@uniplaclages.edu.br
64 https://orcid.org/0009-0001-5425-7819. E-mail: mazevedo82@yahoo.com.br
65 https://orcid.org/0009-0008-9513-2685. E-mail: prof.simonejulio@uniplaclages.edu.br
66 http://lattes.cnpq.br/4335098246893358. https://orcid.org/0009-0003-0915-4970. E-mail: luciana_genuino@uniplaclages.edu.br
67 http://lattes.cnpq.br/4123943820099237. https://orcid.org/0009-0008-1151-2016. E-mail: odilamw@yahoo.com.br
68 http://lattes.cnpq.br/2531604778222504. https://orcid.org/0009-0008-8317-2188. E-mail: cord.fabrizio@gmail.com
69 http://lattes.cnpq.br/3609798498658662. https://orcid.org/0000-0002-2355-8993. E-mail: pfalk1106@uniplaclages.edu.br
70 http://lattes.cnpq.br/3357486465980457. https://orcid.org/0009-0001-5231-244X. E-mail: ricardofloriani@gmail.com
71 http://lattes.cnpq.br/9183117868230496. https://orcid.org/0009-0006-9883-1751. E-mail: elisaptelli@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Psicomotricidade. Desenvolvimento Infantil. Educação Infantil. Brincadeiras. Interação Social. Aprendizagem. Neurodesenvolvimento.

BNCC AND PSYCHOMOTRICITY IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION: INTERACTIONS, PLAY AND THE COMPREHENSIVE DEVELOPMENT OF THE CHILD

ABSTRACT: The National Common Curricular Base (BNCC) establishes interactions and games as structuring axes of Early Childhood Education, recognizing the role of the body and movement in child development. The article analyzes how psychomotricity, integrated with the principles of the BNCC, favors the motor, cognitive, affective and social development of children. The field of experiences "Body, Gestures and Movements" highlights body expressiveness as a fundamental language, allowing children to explore the world and construct meanings through movement. The review shows that psychomotor activities mediated by play expand motor repertoires, strengthen cognitive functions and promote well-being, contributing to neurodevelopment. The literature points out that playing is an essential phenomenon for learning, acting as a symbolic, emotional and social mediator. Studies reinforce that playing integrates imagination, emotion and action, constituting a privileged space for subjective elaboration. Psychomotricity also stands out as a basis for future skills, preventing learning difficulties related to psychomotor dysfunctions, such as crossed laterality, instability and inhibition. Psychomotor weaknesses impact attention, perception, spatial organization and language, highlighting the interdependence between body and cognition. It is concluded that psychomotricity, linked to the BNCC axes, constitutes an essential path to promoting integral development, valuing the body as language and playing as a right and a form of meaningful learning.

KEYWORDS: Psychomotricity. Child Development. Early Childhood Education. Jokes. Social Interaction. Learning. Neurodevelopment.

INTRODUÇÃO

A Base Nacional Comum Curricular estabelece as interações e a brincadeira como eixos estruturantes para o desenvolvimento e a aprendizagem na Educação Infantil (Lordani; Blanco, 2019). Essa abordagem reconhece que, por meio de experiências lúdicas e relacionais, as crianças constroem ativamente conhecimentos, desenvolvem habilidades e internalizam normas sociais (Vygotsky, 1984; Kishimoto, 1998). Assim, a BNCC, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, assegura que tais eixos promovam o desenvolvimento integral, ao abranger comportamentos, habilidades e conhecimentos essenciais (BRASIL, 2009; BRASIL, 2017). A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) configura-se como um documento normativo que orienta a organização curricular da Educação Básica brasileira,

fundamentada no que estabelece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB nº 9.394/1996, especialmente em seu artigo 26, que determina a obrigatoriedade de uma base comum para os currículos nacionais. A BNCC para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental foi aprovada pelo Conselho Nacional de Educação por meio da Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017, e homologada pelo Ministério da Educação no mesmo ano, consolidando-se como referência para assegurar os direitos de aprendizagem e desenvolvimento em todo o território nacional. Em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI), instituídas pela Resolução CNE/CEB nº 5/2009, a BNCC reafirma a centralidade das interações e das brincadeiras como eixos estruturantes dessa etapa da Educação Básica, orientando práticas pedagógicas que respeitem a criança como sujeito histórico, social e cultural.

Especificamente, o campo de experiências "Corpo, Gestos e Movimentos" destaca a intrínseca relação entre a expressividade corporal, a psicomotricidade e o desenvolvimento cognitivo e socioemocional e permite que a criança explore e compreenda o mundo por meio do corpo (Lordani; Blanco, 2019; Pereira; Ortigara; Vieira, 2022). Essa perspectiva reforça a importância da psicomotricidade como campo interdisciplinar que articula dimensões motoras, cognitivas e afetivas, potencializando o desenvolvimento integral infantil por meio de um currículo que resista à fragmentação e priorize a ludicidade.

A psicomotricidade, ao integrar mente e movimento, constitui-se como área fundamental para o desenvolvimento integral na Educação Infantil, otimizando o crescimento físico, cognitivo, emocional e social (Fonseca, 2007; Le Boulch, 1997). Esse recurso pedagógico é fundamental para o desenvolvimento saudável, pois fomenta a aprendizagem de forma lúdica e prazerosa, além de promover o bem-estar e a integração entre corpo e mente (Porn; Steidel, 2024). A implementação adequada da psicomotricidade na Educação Infantil é vital para promover habilidades motoras, cognitivas e emocionais, as quais são básicas para a formação sólida que sustenta a aprendizagem futura e a socialização.

Assim, a BNCC salienta a relevância de se considerar os interesses infantis ao abordar o campo "Corpo, Gestos e Movimentos", ao articular esses elementos na

construção de sentidos e na expressão corporal (Mello *et al*., 2016). Nesse sentido, a psicomotricidade emerge como ferramenta essencial, uma vez que as atividades psicomotoras são reconhecidas por promoverem o desenvolvimento de um repertório motor robusto, fundamental para a aquisição de outras habilidades ao longo da vida (Sacchi; Metzner, 2019).

Diante desse cenário, torna-se pertinente investigar como a psicomotricidade, articulada aos eixos estruturantes da BNCC, contribui para o desenvolvimento integral das crianças na Educação Infantil. Assim, esta revisão busca responder à seguinte questão: de que maneira a psicomotricidade, integrada às interações e às brincadeiras previstas na BNCC, favorece o desenvolvimento integral na Educação Infantil? Para isso, tem como objetivo analisar a relação entre psicomotricidade e BNCC, e evidenciar como as experiências corporais, lúdicas e interativas promovem o desenvolvimento motor, cognitivo, afetivo e social das crianças.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma revisão narrativa de literatura, cujo propósito é analisar criticamente produções acadêmicas que discutem a psicomotricidade na Educação Infantil e sua articulação com os eixos estruturantes da BNCC. A revisão narrativa permite uma abordagem ampla, interpretativa e reflexiva sobre o tema, sem a necessidade de seguir protocolos rígidos de busca, prioriza assim a profundidade analítica e a relevância conceitual dos materiais selecionados.

A seleção das obras considerou critérios de pertinência temática, relevância teórica e contribuição para a compreensão da relação entre psicomotricidade, interações, brincadeiras e desenvolvimento integral na Educação Infantil. Foram incluídos artigos científicos, livros, capítulos de livros, documentos oficiais e produções acadêmicas que abordam diretamente a BNCC, o campo de experiências “Corpo, Gestos e Movimentos” e fundamentos da psicomotricidade.

A busca foi realizada em bases como Google Acadêmico, SciELO, Periódicos CAPES e repositórios institucionais, sem delimitação temporal rígida, contemplando

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

publicações clássicas e contemporâneas. A análise dos materiais ocorreu por meio de leitura exploratória, seletiva e interpretativa e permitiu identificar convergências, divergências e contribuições relevantes para o debate. Em seguida, procedeu-se à análise crítica dos temas, articulando-os com os pressupostos da BNCC aos referenciais teóricos da psicomotricidade.

Essa abordagem metodológica possibilitou construir uma síntese que evidencia como a psicomotricidade se integra aos princípios da BNCC e contribui para o desenvolvimento integral das crianças na Educação Infantil.

RESULTADOS

A análise temática realizada permitiu identificar quatro eixos centrais que articulam a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a psicomotricidade, a ludicidade e o desenvolvimento integral da criança. Esses eixos emergem de um conjunto amplo de autores clássicos e contemporâneos, que convergem ao reconhecer o corpo, o movimento e o brincar como fundamentos estruturantes da aprendizagem infantil.

TEMA 1 — A BNCC COMO MARCO NORMATIVO PARA O DESENVOLVIMENTO INTEGRAL

A literatura evidencia que a BNCC, fundamentada na LDB nº 9.394/1996 e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI, Resolução CNE/CEB nº 5/2009), estabelece diretrizes que orientam o trabalho pedagógico na Educação Infantil, assegurando os direitos de aprendizagem e desenvolvimento. Os autores destacam que os eixos “interações” e “brincadeiras” constituem a base para práticas que respeitam a criança como sujeito ativo (Lordani; Blanco, 2019). A BNCC não apenas normatiza, mas legitima práticas corporais, expressivas e lúdicas como essenciais ao desenvolvimento integral.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

TEMA 2 — O CORPO COMO LINGUAGEM: PSICOMOTRICIDADE E EXPRESSIVIDADE INFANTIL

Os estudos analisados reconhecem o corpo como primeira forma de comunicação da criança. A psicomotricidade, ao integrar dimensões motoras, cognitivas e afetivas, possibilita que a criança explore o mundo e construa significados por meio do movimento (Lordani; Blanco, 2019; Pereira; Ortigara; Vieira, 2022). O campo de experiências "Corpo, Gestos e Movimentos" reforça essa perspectiva ao valorizar a expressividade corporal como elemento estruturante da aprendizagem.

TEMA 3 — A LUDICIDADE COMO FUNDAMENTO DA APRENDIZAGEM E DO DESENVOLVIMENTO

A brincadeira aparece como elemento central na literatura, sendo compreendida como atividade essencial da infância e promotora de bem-estar, engajamento e aprendizagem significativa. As atividades psicomotoras, quando mediadas pela ludicidade, favorecem a integração entre corpo e mente, ampliam repertórios motores e emocionais (Porn; Steidel, 2024). A ludicidade, portanto, não é acessória, mas constitutiva do desenvolvimento infantil.

TEMA 4 — PSICOMOTRICIDADE COMO BASE PARA COMPETÊNCIAS FUTURAS

Os autores destacam que a psicomotricidade contribui para o desenvolvimento de habilidades motoras, cognitivas e socioemocionais que sustentam aprendizagens posteriores e processos de socialização. A construção de um repertório motor amplo é apontada como condição essencial para o desenvolvimento global da criança, influenciando autonomia, resolução de problemas e competências escolares futuras (Sacchi; Metzner, 2019).

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Fonte: Autores, 2026 com auxílio para criação da imagem da IA CHAT GPT.

DISCUSSÃO

Os resultados revelam que a psicomotricidade, quando articulada aos princípios da BNCC, constitui um eixo estruturante para o desenvolvimento integral na Educação Infantil. A BNCC fornece o marco normativo que legitima práticas corporais e lúdicas, enquanto a psicomotricidade oferece os fundamentos teóricos e metodológicos que sustentam tais práticas (FIGURA 1).

O Tema 1 evidencia que a BNCC não apenas orienta, mas exige práticas pedagógicas que valorizem o corpo, o movimento e a brincadeira. Isso dialoga diretamente com a pergunta de pesquisa desta revisão, pois demonstra que a psicomotricidade encontra respaldo legal e pedagógico para sua implementação.

O Tema 2 reforça que o corpo é linguagem e que a psicomotricidade amplia as possibilidades expressivas da criança. Weil e Tompakow (1980) afirmam há muito tempo que “o corpo fala o que a mente contém”, revelando que toda expressão corporal carrega conteúdos emocionais, cognitivos e relacionais. Vieira e Vieira (2005) complementa ao

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

destacar que o corpo transmite sinais que aproximam ou afastam as pessoas. Pois, o brincar, enquanto ação corporal, torna-se espaço privilegiado para que a criança manifeste emoções, percepções e modos de ser no mundo, articulando-se diretamente com o eixo das interações da BNCC.

Freire (1975) acrescenta que "expressar-se, expressando o mundo, implica comunicar-se", indicando que o corpo é meio de leitura e escrita da realidade. Essa compreensão aproxima o brincar da ideia de leitura de mundo, pois, ao brincar, a criança interpreta, recria e ressignifica suas experiências. Damásio (1998) reforça essa perspectiva ao explicar que a essência de um sentimento é a percepção direta da "paisagem do corpo", mostrando que emoção, consciência e corporeidade são inseparáveis. As práticas psicomotoras que valorizam o corpo como sujeito da experiência favorecem o desenvolvimento integral, conforme previsto na BNCC.

A autenticidade do corpo como fonte de comunicação é tão profunda que, como afirmam Weil e Tompakow (1980), o corpo fala até no silêncio, revelando que não existe não comunicação. Essa ideia reforça que o movimento infantil, espontâneo, expressivo e lúdico é sempre carregado de sentido, sendo fundamental que a escola reconheça e valorize essas manifestações corporais. Damásio (1998) complementa que o corpo fornece ao cérebro conteúdos essenciais para o funcionamento da mente, reforçando a importância de experiências corporais ricas e variadas na infância.

A fenomenologia do movimento, discutida por Santin (2003), aprofunda essa compreensão ao defender que o estudo do corpo deve considerar intencionalidade, subjetividade e experiência vivida, superando visões mecanicistas. Merleau-Ponty (2006) também critica a ciência positiva por reduzir o corpo a objeto, defendendo que o corpo é sujeito da percepção e origem cultural. Essa perspectiva dialoga diretamente com a psicomotricidade, que compreende o movimento como expressão de intencionalidade, emoção e relação com o mundo. Kunz (2004) reforça essa visão ao afirmar que o movimento humano é intencional, criativo e carregado de significados, envolve imaginação, experiência e historicidade. Para o autor, a criança vive entre interioridade e exterioridade e suas ações corporais revelam modos de ser, pensar e sentir.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

O Tema 3 mostra que a ludicidade é condição para o desenvolvimento integral. Bleger (1989) destaca que o brincar constitui espaço privilegiado de elaboração emocional e construção da personalidade. Vygotsky (1984) afirma que o brincar é mediador essencial do desenvolvimento simbólico e das funções psicológicas superiores. Piaget (1973) complementa ao afirmar que o conhecimento é construído na interação entre organismo e meio, por meio de processos de assimilação e acomodação. Kishimoto (1998) acrescenta que o brincar estimula curiosidade, autonomia, linguagem, pensamento e atenção. Lima (1996) reforça que conteúdos significativos devem ser apresentados de forma lúdica, pois o brincar é o modo natural de aprender.

A psicanálise infantil também oferece contribuições relevantes. Winnicott (1975) entende o brincar como experiência transformadora e terapêutica, fundamental para o desenvolvimento do "espaço potencial", área intermediária entre realidade interna e externa onde se constroem criatividade, simbolização e subjetividade. Essas contribuições reforçam que o brincar é fenômeno complexo, que articula corpo, emoção e simbolização, elementos centrais da psicomotricidade e coerentes com o campo de experiências "Corpo, Gestos e Movimentos".

Autores contemporâneos, como Porangaba, Porangaba e Meneses (2017), ampliam essa visão ao afirmar que o brincar permite à criança integrar seu mundo afetivo, reconhecer emoções próprias e alheias e desenvolver habilidades sociais ao lidar com limites, desejos e perspectivas diferentes. Aberastury (1992) destaca que a qualidade do brincar é indicador de saúde emocional: brincadeiras imaginativas, flexíveis e coerentes com a idade revelam desenvolvimento saudável, enquanto jogos rígidos e repetitivos podem sinalizar dificuldades emocionais. Para a criança, essa saúde se expressa na capacidade de amar e brincar (Aberastury, 1992).

As contribuições das neurociências ampliam a compreensão da ludicidade. Damásio (2000) afirma que a consciência emerge da necessidade de adaptação ao meio, e isso envolve imaginação, criatividade e planejamento, capacidades intensamente mobilizadas no brincar. Almeida (2020) destaca que atividades lúdicas ativam redes neurais complexas, integrando sensação, percepção, memória, movimento, linguagem,

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

pensamento e emoção. Essa visão dialoga diretamente com a psicomotricidade, que compreende o desenvolvimento como integração entre corpo e mente.

Sob uma perspectiva evolucionista, Bichara, Lordelo e Magalhães (2018) compreendem o brincar como parte inseparável da evolução humana, relacionado à cooperação, à criatividade e à adaptação ao ambiente. Para os autores, a infância longa e protegida da espécie humana favorece oportunidades de exploração e prática em situações não realistas, fundamentais para o desenvolvimento motor, cognitivo e social.

O Tema 4 demonstra que a psicomotricidade sustenta competências futuras. Silva *et al*. (2022) reforçam que grande parte das dificuldades de aprendizagem nos anos iniciais tem origem em disfunções psicomotoras, como instabilidade, debilidade, inibição, lateralidade cruzada e imperícia. Essas disfunções afetam atenção, coordenação, ritmo, linguagem e organização espaço-temporal, impactando diretamente o desempenho escolar. A psicomotricidade, ao atuar na base dessas funções, torna-se essencial para prevenir dificuldades, promover autonomia e garantir o desenvolvimento integral, conforme previsto na BNCC.

Por fim, as reflexões sobre o jogo e a brincadeira apresentadas por Brougère (2004; 1998), Huizinga (2000) ampliam a discussão ao mostrar que o jogo é fenômeno complexo, resistente a definições causais e profundamente ligado à cultura. Para Brougère (2004), compreender o jogo é compreender a linguagem e as representações sociais que o constituem. Huizinga (2000) define o jogo como ação situada fora da necessidade imediata, mas capaz de se tornar séria e estruturante.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

FIGURA 1.

Fonte: Autores, 2026 com auxílio para criação da imagem da IA Notebook LM.

FONSECA E A PSICOMOTRICIDADE: FUNDAMENTOS PARA COMPREENDER O DESENVOLVIMENTO INTEGRAL

Além dos quatro temas identificados, emergiu de forma recorrente na literatura a contribuição de Vítor da Fonseca, cuja obra oferece uma base integradora para compreender a psicomotricidade como eixo estruturante do desenvolvimento e da aprendizagem.

A obra de Fonseca (2007) oferece uma base sólida para compreender a psicomotricidade como elemento estruturante do desenvolvimento e da aprendizagem. O autor destaca que as dificuldades de aprendizagem não se restringem ao domínio verbal, mas incluem também um conjunto de dificuldades não verbais, entre elas aspectos psicomotores como tonicidade, equilíbrio, lateralidade, somatognosia e praxias global e fina. Essa compreensão reforça que o corpo desempenha papel central no processo de aprender, pois a aprendizagem envolve uma interação dinâmica entre o sujeito e a tarefa, mediada por processos perceptivos, motores e cognitivos.

Fonseca (2007) explica que o cérebro, enquanto órgão da aprendizagem, opera por meio de unidades funcionais que integram atenção, percepção, memória, processamento simultâneo e sequencial, planejamento e execução. Quando essas funções

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

não se articulam de forma harmoniosa, surgem dificuldades que se manifestam tanto no plano acadêmico quanto no psicomotor. Os déficits de atenção, discriminação perceptiva, memória de curto prazo, organização espacial e coordenação motora podem comprometer a leitura, a escrita, o cálculo e a resolução de problemas, evidenciando a interdependência entre cognição e psicomotricidade.

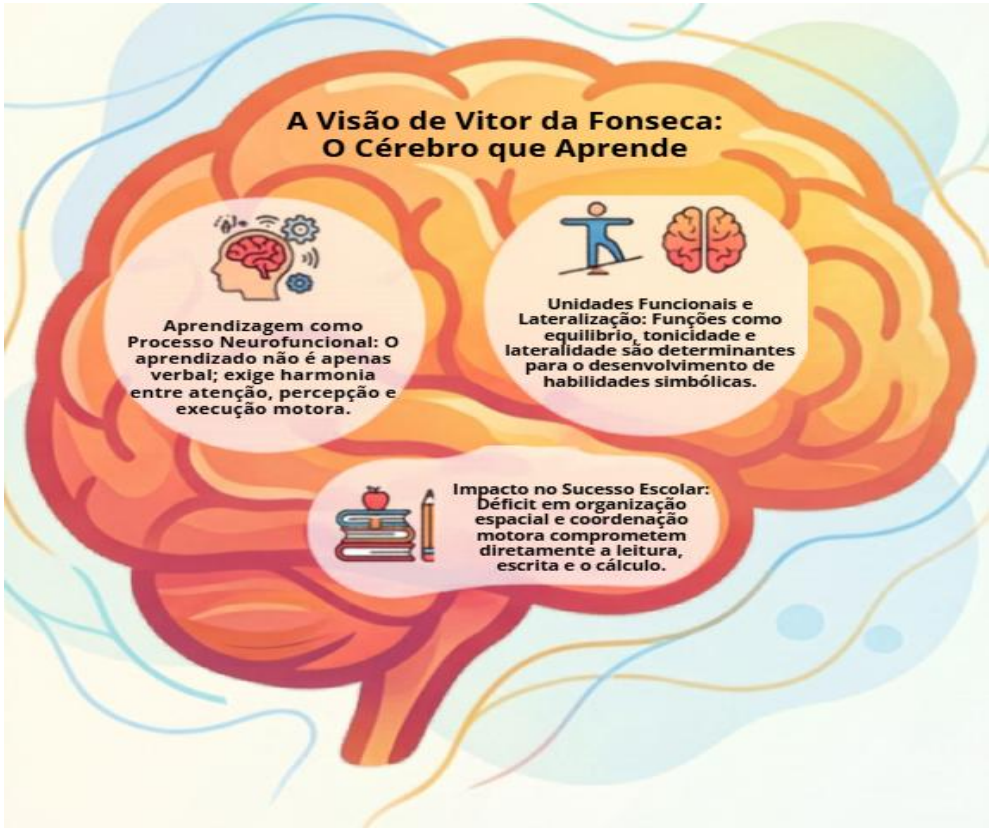
O autor também enfatiza que o perfil de aprendizagem de cada criança é único, composto por áreas fortes e fracas, e que muitas dificuldades emergem de vulnerabilidades nos processos de informação, cognição e retroalimentação. Nesse sentido, a psicomotricidade contribui para fortalecer funções essenciais, como atenção voluntária, integração sensorial, organização espacial e temporal, planejamento motor e autorregulação, que são fundamentais para o sucesso escolar.

Fonseca (2007) destaca ainda que a lateralização e a especialização hemisférica (FIGURA 2) são determinantes para o desenvolvimento de habilidades simbólicas, como leitura e escrita. A ausência de uma lateralização definida ou a presença de assimetrias atípicas pode gerar dificuldades fonológicas, visuais e motoras, reforçando a importância de práticas psicomotoras que estimulem o corpo como base da aprendizagem. Essa perspectiva dialoga diretamente com a BNCC, que reconhece o corpo como mediador da construção de sentidos e como eixo estruturante da Educação Infantil.

Ao compreender que a aprendizagem é um processo neurofuncional dinâmico, Fonseca (2007) reforça que intervenções psicomotoras são essenciais para promover a integração entre percepção, movimento e cognição. Por isso, a psicomotricidade não apenas favorece o desenvolvimento motor, mas também potencializa habilidades cognitivas e socioemocionais, contribuindo para o desenvolvimento integral da criança, conforme previsto nos direitos de aprendizagem da BNCC.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

FIGURA 2.



Fonte: Autores, 2026 com auxílio para criação da imagem da IA Notebook LM.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada ao longo deste capítulo evidencia que a psicomotricidade, quando articulada aos eixos estruturantes da BNCC, interações e brincadeiras, constitui um caminho sólido e necessário para a promoção do desenvolvimento integral das crianças na Educação Infantil. Como afirma o documento, a BNCC reconhece que "as interações e a brincadeira são eixos estruturantes para o desenvolvimento e a aprendizagem", e essa compreensão sustenta a centralidade do corpo como mediador de sentidos, aprendizagens e relações.

A psicomotricidade, ao integrar dimensões motoras, cognitivas, afetivas e sociais, reafirma que o corpo não é apenas suporte biológico, mas linguagem, expressão e presença no mundo. O texto destaca que "a criança explora e compreende o mundo por

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

meio do corpo", e essa afirmação sintetiza a essência do que se buscou demonstrar: o movimento é conhecimento, é vínculo, é construção de si.

Ao longo da revisão, ficou evidente que práticas psicomotoras qualificadas ampliam repertórios motores, fortalecem funções cognitivas, favorecem a autorregulação emocional e sustentam competências futuras. Fonseca (2007), citado no capítulo, lembra que dificuldades de aprendizagem muitas vezes emergem de fragilidades psicomotoras, reforçando que "a aprendizagem envolve uma interação dinâmica entre o sujeito e a tarefa". Assim, investir na psicomotricidade é investir na base da aprendizagem, na saúde emocional e na autonomia infantil.

Também se evidenciou que o brincar, esse território simbólico, afetivo e cultural é o solo fértil onde a psicomotricidade floresce. A ludicidade não é acessória, mas constitutiva da infância. Como o capítulo afirma, "as atividades psicomotoras, quando mediadas pela ludicidade, favorecem a integração entre corpo e mente". Brincar é, portanto, um direito, um modo de ser e uma forma de existir no mundo.

Assim, este capítulo não pretende encerrar o debate, mas ampliá-lo. A psicomotricidade é um campo vasto, vivo e em constante transformação, que dialoga com a neurociência, a fenomenologia, a educação, a psicologia e a cultura. Cada nova pesquisa, cada prática pedagógica sensível, cada olhar atento para o corpo da criança abre novas possibilidades de compreensão e intervenção.

Assim, mais do que conclusões fechadas, este texto oferece caminhos. Caminhos que convidam educadores, pesquisadores e profissionais da infância a reconhecerem o corpo como território de potência; a brincadeira como linguagem universal; e a psicomotricidade como ponte entre o sentir, o pensar e o agir.

Que este capítulo inspire novas investigações, novas práticas e novos encontros. Que incentive a construção de ambientes educativos que acolham o movimento, a expressividade e a singularidade de cada criança. E que, sobretudo, reafirme a convicção de que educar é também permitir que cada corpo em sua inteireza e diversidade encontre espaço para existir, criar, comunicar e transformar.

Afinal, como lembra o próprio texto, “o movimento infantil, espontâneo, expressivo e lúdico é sempre carregado de sentido”.

Que continuemos, portanto, a escutar esses sentidos, a valorizá-los e a aprender com eles.

NOTA DOS AUTORES

Este trabalho contou com o apoio de ferramentas de inteligência artificial generativa para tarefas de organização textual e criação de elementos gráficos. O uso da IA teve caráter instrumental, não substituindo a análise crítica, a interpretação teórica ou a autoria intelectual do conteúdo apresentado.

REFERÊNCIAS

ABERASTURY, A**. A psicanálise da criança – Teoria e Técnica.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1992 – 8ª ed.

ALMEIDA, A. **S.; A neuroeducação*:*** uma reflexão sobre a eventual contribuição dos jogos educativos digitais no contexto escolar. São Paulo: Pimenta Cultural, 2020. 148 p.

BICHARA, I. D.; LORDELO, E. R.; MAGALHÃES, C. M. C. Por que brincar? Brincar para que? A perspectiva evolucionista sobre a brincadeira In: **Manual de Psicologia Evolucionista.** 1 ed. Natal: Editora da UFRN, 2018, v.1, p. 1-80.

BLEGER, J. **Psicologia da conduta.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 5, de 17 de dezembro de 2009**. Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 dez. 2009.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017**. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 dez. 2017.

BROUGÈRE, G. **Brinquedo e companhia**. São Paulo: Cortez, 2004.

BROUGÈRE, G. **Jogo e educação.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

DAMÁSIO, A. **O erro de Descartes**: emoção, razão e o cérebro humano. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

DAMÁSIO, A. **O mistério da consciência***:* do corpo e das emoções ao conhecimento de si. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

FONSECA, V. **Dificuldades de aprendizagem**: na busca de alguns axiomas. Revista Psicopedagogia, v. 24, n. 74, p. 135–148, 2007.

FONSECA, V. **Psicomotricidade** - Filogênese, Ontogênese e Retro gênese, Rio de Janeiro, WAK editora, 3ª ed. 2009.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** 2. ed. Porto: Afrontamento, 1975.

HUIZINGA, J. **Homo ludens**: o jogo como elemento da cultura. São Paulo: Perspectiva, 2000.

KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a educação infantil.** São Paulo: Pioneira, 1998.

KUNZ, E. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. Ijuí: Unijuí, 1988.

LE BOULCH, J.; **O desenvolvimento psicomotor**: do nascimento até 6 anos. 7. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

LORDANI, S. F. S.; BLANCO, M. B. Perfil psicomotor de escolares com dificuldades de aprendizagem matriculados na educação infantil. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO, 2., 2019, Cornélio Procópio. **Anais Ensino & Inclusão.** Cornélio Procópio, maio 2019. p. 523–532.

MELLO, S.A.; BARBOSA, M.C.S.; FERNANDES, F.A.M. A Base Nacional Comum Curricular para a Educação Infantil: tensões e desafios. **Educação & Sociedade,** Campinas, v. 37, n. 134, p. 1135–1152, out./dez. 2016.

MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da percepção**. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

PEREIRA, V.R.; ORTIGARA, V.; VIEIRA, L.B; A transição da educação infantil para o ensino fundamental na Base Nacional Comum Curricular: a compreensão de professoras da rede municipal de ensino de Criciúma-SC. **Poiésis**, Tubarão, v. 16, n. 30, p. 464-482, jul./dez. 2022. Disponível em: https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/Poiesis/article/view/ 12702. Acesso em: 03 abr. 2026. DOI: https://doi.org/10.59306/poiesis.v16e302022464-482.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança.** Rio de Janeiro: Zahar, 1973.

PORANGABA, F. A.; PORANGABA, S. S. M.; MENESES, S. S. A importância do lúdico na Educação Infantil. 2017. Disponível em: https://pedagogiaonlineead.blogspot.com/2017/06/a-importancia-do-ludico-na-educacao.html. Acesso em: 24 abr. 2026.

PORN, G.A.; STEIDEL, R. Psicomotricidade na Educação Infantil: um olhar para o processo de ensino/aprendizagem. **RECIMA21 – Revista Científica Multidisciplinar**, v. 5, n. 1, 24 abr. 2024. DOI: 10.47820/recima21.v5i1.5135.

SACCHI, A.L; METZNER, A.C. A percepção do pedagogo sobre o desenvolvimento psicomotor na educação infantil. **RBEP – Estudos,** Brasília, v. 100, n. 254, p. 1–18, 2019. DOI: 10.24109/2176-6681.rbep.100i254.3804. rep. 254.indd acesso em 25 abr. 2026.

SANTIN, S. **Educação Física**: uma abordagem filosófica da contemporaneidade. Ijuí: Unijuí, 2003.

SILVA, F. J. A. et al. Disfunções psicomotoras: uma revisão bibliográfica. **Research, Society and. Development**, v. 11, n. 4, e60011427614, 2022.

VIEIRA, R.M; VIEIRA, C. **Estratégias de estudo e aprendizagem.** Lisboa: Instituto Piaget, 2005.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

WEIL, P.; TOMPAKOW, R. **O corpo fala.** 20. ed. Petrópolis: Vozes, 1980.

WINNICOTT, D. W. **O brincar e a realidade**. Rio de Janeiro: Imago, 1975.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

CAPÍTULO XIV

ECOFEMINISMO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA PERSPECTIVA DA COMPLEXIDADE[72]

Fernanda Luzia de Almeida Miranda[73].
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-14

RESUMO: Surgido da articulação entre feminismo e ambientalismo, o ecofeminismo evidência como a opressão das mulheres e a exploração da natureza não humana se entrelaçam em sociedades patriarcais e capitalistas. Ao propor uma abordagem crítica, integrada e sensível à diversidade, oferece fundamentos para uma educação ambiental (EA), no âmbito da educação formal, capaz de questionar dualismos, valorizar as diferenças e estimular a busca por sustentabilidade e justiça socioambiental. Este capítulo aborda as principais concepções e vertentes do ecofeminismo, destacando suas contribuições para práticas educativas que reconheçam a complexidade das relações entre gênero, meio ambiente e desenvolvimento sustentável. Inicialmente, realiza-se uma abordagem conceitual e histórica do movimento ecofeminista e, em seguida, discutem-se suas articulações com o pensamento da complexidade e suas implicações para a EA formal.

PALAVRAS-CHAVE: Ecofeminismo. Educação Ambiental. Sustentabilidade Socioambiental.

ECOFEMINISM AND ENVIRONMENTAL EDUCATION FROM THE PERSPECTIVE OF COMPLEXITY

ABSTRACT: Arising from the articulation between feminism and environmentalism, ecofeminism highlights how the oppression of women and the exploitation of non-human nature are intertwined in patriarchal and capitalist societies. By proposing a critical, integrated and diversity-sensitive approach, it offers foundations for environmental education (EE), within the scope of formal education, capable of questioning dualisms, valuing differences and stimulating the search for sustainability and socio-environmental justice. This chapter addresses the main concepts and aspects of ecofeminism, highlighting its contributions to educational practices that recognize the complexity of the relationships between gender, the environment and sustainable development. Initially, a conceptual and historical approach to the ecofeminist movement is carried out and then its articulations with complexity thinking and its implications for formal EA are discussed.

KEYWORDS: Ecofeminism. Environmental Education. Socio-environmental Sustainability.

72 Adaptação de um dos capítulos da monografia apresentada pela autora no ano de 2019, como requisito para a conclusão do curso de Direito na UFMT – Campus Araguaia.

73 Técnica em Assuntos Educacionais do IFMT – Campus Barra do Garças; aluna do Programa de Doutorado em Ensino – Univates; http://lattes.cnpq.br/ 4432857745803624; https://orcid.org/0000-0001-9608-9684. E-mail: flamirandabg@hotmail.com

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

ASPECTOS CONCEITUAIS E HISTÓRICOS DO ECOFEMINISMO

A partir da década de 1960, o movimento feminista passou a incorporar a defesa da natureza em sua agenda política, especialmente por meio de ações antimilitaristas e de oposição às usinas nucleares na Europa e nos Estados Unidos. Nesse contexto, consolidou-se uma aproximação entre grupos feministas, pacifistas e ecologistas, que passaram a compartilhar críticas ao capitalismo e ao antropocentrismo. Entre as obras que marcaram esse período, destaca-se Primavera Silenciosa, publicada em 1962 pela bióloga Rachel Carson, que denunciou os impactos do uso indiscriminado de agrotóxicos e questionou a visão antropocêntrica de dominação e exploração da natureza (Silva, 2017).

Dessa articulação entre feminismo e ambientalismo, emergiu o ecofeminismo, termo utilizado pela primeira vez em 1974 pela socióloga Françoise d'Eaubonne, na obra *Le féminisme ou la mort*. Inspirada nas discussões ambientais da época, como o relatório Os Limites do Crescimento[74], a autora defende que tanto a natureza quanto as mulheres foram historicamente subordinadas pelo sistema patriarcal, que exerce controle sobre seus processos de reprodução e fertilidade. Nesse modelo, a natureza é reduzida à condição de fonte de recursos exploráveis, enquanto às mulheres é atribuído um papel restrito à reprodução e ao espaço doméstico (Duarte, 2015). O ecofeminismo surge, portanto, como um movimento que articula preocupações ecológicas e feministas, ao evidenciar as conexões entre a dominação da natureza e a subordinação das mulheres (Souza, 2000). No entendimento de Mies e Shiva (1993), tal concepção revela as relações de opressão que incidem sobre a natureza, as mulheres e os povos marginalizados pelo poder patriarcal.

Por sua vez, Gebara (1997, p. 21) assinala que o ecofeminismo busca abranger o todo da vida, em uma relação em que:

> O sujeito é sujeito e objeto não separado, mas interdependente, interconectado com tudo o que se propõe a conhecer. E o conhecimento pessoal é apenas um aspecto dessa relação. Trata-se de articular subjetividade/objetividade, individualidade/coletividade, transcendência/iminência, ternura/compaixão/ solidariedade,

74 Relatório encomendado pelo Clube de Roma e elaborado pelo Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT), para a Conferência de Estocolmo em 1972, que pugnava pelo controle populacional e refutava o crescimento econômico irracional, em benefício do equilíbrio da biosfera e da sobrevivência humana (Silva, 2017).

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

> plantas/humanidade, animais/humanidade a partir de uma perspectiva englobante.

Concebendo tais articulações, Gebara (2000), em entrevista concedida à López (2000, p. 79), manifesta entender o ecofeminismo como a união de ecologia com feminismo, que traduz uma "preocupação dos nossos tempos, que nos desafiam a respeitar as mulheres que são desrespeitadas pelo sistema patriarcal e a respeitar a natureza explorada pelo sistema capitalista também patriarcal". Ademais, para entendê-lo, é preciso reconhecer a existência de importantes vínculos entre a opressão das mulheres e da natureza. É da avaliação desses vínculos que dependerá a compreensão da subjugação de ambas (Di Ciommo, 1999).

Considerando a existência desses vínculos, Warren (1990) afirma que o ecofeminismo se caracteriza como um movimento que rejeita modos de pensar e agir fundamentados na dominação da natureza, assumindo também posicionamentos antissexistas, antirracistas e anticlassistas, contrários às diversas formas de opressão social. Trata-se, igualmente, de uma abordagem contextualista e pluralista, que valoriza as relações entre os sujeitos e reconhece as diferenças existentes tanto entre os seres humanos quanto entre estes e os demais elementos da natureza, compreendendo todos como integrantes da comunidade ecológica. O ecofeminismo apresenta ainda um caráter inclusivista ao incorporar as vozes de mulheres e de povos indígenas, cujos conhecimentos tradicionais foram historicamente desvalorizados. Ademais, aproxima-se da ecologia social[75], ao interpretar os problemas ambientais e sociais a partir de fatores históricos, socioeconômicos e do sistema patriarcal. Sob tal enfoque, prioriza valores éticos como cuidado, amizade, reciprocidade e verdade nas relações com o outro, além de reafirmar o respeito às diferenças individuais e enfatizar as conexões entre os seres humanos e a natureza não humana.

Essas características compõem a ética ecofeminista, que se constitui como uma crítica feminista à estrutura patriarcal, inserida na ética ambientalista (Di Ciommo, 1999). Destarte, a análise dos processos de degradação ambiental e de instrumentalização da

75 A ecologia social, também conhecida como socioambientalismo, constitui uma das formas de manifestação da ecologia na contemporaneidade, conforme assinala Boff (2009). Essa perspectiva dedica-se às interações entre os sistemas socioeconômicos e o meio ambiente, entendendo que os problemas sociais e a degradação ambiental estão intrinsecamente vinculados. Além da ecologia social, o autor destaca outras formas de ecologia: a ambiental, a profunda e a mental.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

natureza auxilia na compreensão das formas de opressão tradicionalmente exercidas sobre as mulheres.

Conforme Warren (1990), as principais vertentes do feminismo não são suficientes para fundamentar o ecofeminismo, razão pela qual a autora propõe um feminismo transformador, que amplia a crítica à subordinação feminina, ao evidenciar as relações entre diferentes sistemas de dominação, articulando feminismo e ecologia e rejeitando dualismos.

De acordo com King (1989), o ecofeminismo entende que, assim como as mulheres, a natureza foi, no processo de construção da civilização ocidental, destituída de seus poderes simbólicos, reduzida à condição de "recurso natural" e submetida a processos de instrumentalização e mercantilização voltados à satisfação de interesses humanos.

Warren (2003), por sua vez, estabelece uma conexão entre o orgânico e o científico, ao afirmar que a feminização da natureza esteve associada, ao longo da história, à ideia de vulnerabilidade e, consequentemente, passível de apropriação e submissão. Nesse sentido, às mulheres, igualmente concebidas como vulneráveis, foram atribuídas atividades relacionadas ao cuidado e ao âmbito do orgânico, funções menos valorizadas social e economicamente do que aquelas vinculadas à revolução científica, tradicionalmente associada ao universo masculino (Warren, 2003).

Essa compreensão é contestada pelo ecofeminismo, que rejeita a ideia da existência de hierarquias naturais. Além disso, o movimento defende que a preservação da diversidade entre seres humanos e não humanos constitui condição essencial para o equilíbrio dos ecossistemas, opondo-se, assim, a visões reducionistas e biologizantes. Por fim, propõe a superação do dualismo natureza-cultura, promovendo novas formas de compreender as relações entre seres humanos e natureza (King, 1989).

Embora apresente pontos em comum entre suas vertentes, o ecofeminismo não se configura de forma homogênea, devido às diversas intersecções entre feminismo e meio ambiente. Assim, Puleo (2002) identifica três correntes principais do ecofeminismo: a clássica, a espiritualista do terceiro mundo e a construtivista.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

O ecofeminismo clássico compreende a naturalização da mulher como um dos meios de legitimação do patriarcado. Segundo essa vertente, a gana do homem pelo poder tem conduzido o mundo a guerras, ao envenenamento e à destruição do planeta. Opondo-se à agressividade masculina praticada contra a natureza, a ética feminina, baseada em atributos femininos relacionados à maternidade e à igualdade, considera que enquanto as mulheres seriam essencialmente pacifistas e conservadoras da natureza, os homens estariam condicionados naturalmente à competição e à destruição do meio (Angelin, 2006; Puleo 2002).

A corrente espiritualista do Terceiro Mundo atribui ao modelo de desenvolvimento dominante a intensificação da violência contra mulheres e natureza, fundamentada em estruturas patriarcais de dominação e concentração de poder. Oriunda de países do Sul e influenciada pelo gandhismo e pela Teologia da Libertação, essa corrente critica o sexismo, o racismo, o elitismo e o antropocentrismo. Uma de suas principais representantes, a filósofa Vandana Shiva denuncia o paradigma técnico-científico ocidental como responsável por processos de colonização e exploração da natureza e das mulheres. Segundo a autora, tal modelo possui bases patriarcais sustentadas por pressupostos de homogeneidade, centralização e dominação, que estruturam os mecanismos do desenvolvimento hegemônico, denominado por ela de "mau desenvolvimento"[76] (Angelin, 2006; Puleo, 2002).

A corrente construtivista do ecofeminismo compartilha críticas ao racismo, ao imperialismo e ao antropocentrismo, mas rejeita a ideia de uma vinculação essencial entre mulher e natureza. Para essa vertente, a associação entre ambas foi historicamente construída a partir da divisão social do trabalho, do poder e da propriedade, demandando novas formas de compreender as relações entre gênero e natureza (Angelin, 2006; Puleo, 2002).

Segundo Flores e Trevisan (2015), embora partam de pressupostos distintos, as três vertentes do ecofeminismo reconhecem uma relação mais intensa entre feminilidade e natureza do que entre esta e a masculinidade, diferenciando-se, sobretudo, quanto à

76 Pode-se compreender o 'mau desenvolvimento' referido por Shiva "como um conjunto de processos de violação da integridade de sistemas orgânicos interconectados que gera exploração, desigualdade e violência, principalmente contra as mulheres do Sul" (Tait, 2015, n.p.).

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

origem dessa relação. Na vertente clássica, tal associação é compreendida como decorrente da própria essência masculina marcada pela agressividade e pela destrutividade; na espiritualista, provém do modelo irracional de desenvolvimento que desconsidera os limites da natureza; e, na construtivista, resulta da divisão social do trabalho e de estruturas sociais pautadas na desigualdade.

Em linhas gerais, o ecofeminismo busca romper com o paradigma patriarcal, promover relações mais igualitárias entre os gêneros e valorizar todas as formas de vida.

ECOFEMINISMO E PENSAMENTO DA COMPLEXIDADE

À luz de Morin (1977), a sociedade humana não pode ser compreendida por explicações simplificadoras, uma vez que é constituída por relações complexas, dinâmicas e interdependentes. Nessa lógica, Capra (1996) destaca que os sistemas sociais comportam simultaneamente antagonismo e complementaridade, embora a tendência à especialização reduza a diversidade e favoreça a fragmentação do conhecimento.

O pensamento dualista, por sua vez, tende a converter diferenças em hierarquias, atribuindo maior valor ao masculino e aos seres humanos em detrimento do feminino e da natureza (Warren, 1990). Assim, o vínculo entre mulher e natureza torna-se central para o ecofeminismo, pois historicamente ambas foram colocadas em posição de subserviência, processo relacionado à divisão social de papéis que associa as mulheres ao âmbito materno e doméstico (Di Ciommo, 2003; Rosaldo, 1979; Ortner, 1979).

Torna-se necessária uma abordagem crítica às concepções dualistas que defenda as mulheres como seres humanos e componentes completos da cultura, em igualdade com os homens. Tal perspectiva exige a superação do pensamento dualista a respeito da identidade humana, desenvolvendo uma cultura alternativa que reconheça a relação histórica entre a identidade humana, a cultura e a natureza. Supera-se, assim, a ideia de que a natureza é elemento inerte, passivo e mecanizado (Di Ciommo, 2003).

Vale ressaltar que o feminismo contemporâneo possibilita revisar não apenas os atributos de caráter masculino da cultura, mas também as próprias características humanas. Nesse sentido, dicotomias como natureza/cultura e homem/mulher não podem

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

ser explicadas por teorias simplificadoras, devendo ser analisadas à luz da teoria da complexidade, que permite compreender as interdependências e superar tais dualismos (Di Ciommo, 2003). Para Morin (1977), essa análise exige um método capaz de identificar os vínculos, as articulações, as interdependências e as complexidades que envolvem a sociedade. Isso porque, o ser humano deve ser entendido como um complexo bioantropológico e biossociocultural. (Morin, 1977). Ele deve ser considerado em seus aspectos psíquicos, econômicos, históricos, sociológicos, dentre outros, enfim, tratado de maneira multidimensional e não de forma fragmentada. Afirma Di Ciommo (2003, p. 428) que:

> A complexidade humana não é feita só de instâncias complementares, mas de instâncias que são ao mesmo tempo antagônicas. A realidade antropossocial é multidimensional; ela contém, sempre, uma dimensão individual, uma dimensão social e uma dimensão biológica, o que se evidencia especialmente na análise da conexão entre a mulher, a natureza e a cultura, em que se destacam os aspectos de complementação e antagonismo necessariamente irreconciliáveis.

À luz dessa compreensão, o sujeito, no interior da sociedade, possui uma identidade complexa, múltipla e ao mesmo tempo una, resultante de suas diversas interconexões. Ele integra um grupo social e, simultaneamente, mantém sua identidade individual, compartilhando com o grupo um sentimento comum de pertencimento e a submissão a determinadas regras (Di Ciommo, 2003). Como destaca Oliveira (1993), os grupos sociais se constituem também pelas diferenças, inclusive entre indivíduos que compartilham características semelhantes, o que exige reconhecer não apenas as diferenças entre homens e mulheres, mas também entre as próprias mulheres, rejeitando generalizações como a ideia de que todas seriam naturalmente maternais, sensíveis ou mais próximas da natureza.

Isso implica compreender que as relações de complementaridade entre gêneros não devem suprimir as diferenças, mas possibilitar a organização entre elementos que podem se contrapor diante de tensões ou conflitos decorrentes da convivência, uma vez que cada parte possui uma dupla identidade, na qual coexistem dimensões complementares e antagônicas. Conforme argumenta Di Ciommo (2003, p. 429): “a homogeneização e a indiferenciação empobrecem o sistema e, portanto, as relações entre homens e mulheres”.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Fazendo alusão à relação circular entre termos antinômicos proposta por Morin (1977), Di Ciommo (1999; 2003) refere-se a uma dependência recíproca entre masculino e cultura e entre feminino e natureza. Trata-se da figura do "círculo vicioso"[77], formulada por Morin (1977), segundo o qual o conhecimento de um termo requer o conhecimento de outro.

Considerando essa dependência recíproca, Di Ciommo (2003) assinala que a complexidade não se reduz à simples coexistência de antagonismos, mas resulta da articulação e integração entre elementos diferentes. Nessa direção, o ecofeminismo enfatiza relações de articulação, complementação e associação presentes nas dimensões biológica, física e cósmica, acolhendo simultaneamente os preceitos da individualidade, a diferença e da semelhança, esta última não confundida com igualdade, pois a igualdade tende a não admitir a diversidade (Di Ciommo, 2003).

Pode-se ponderar, assim, que a admissão da diversidade não pressupõe a hierarquia, pois, como esclarece Plumwood (1993), não há hierarquia na natureza; trata-se de uma invenção humana, que passou a classificar a si e aos seres não humanos de forma dualística, atribuindo-lhes posições de superioridade e inferioridade. Consoante Heller (1993 apud Di Ciommo 2003), tal perspectiva constitui uma visão reducionista do mundo, com consequências sociais e teóricas funestas, ao submeter o cosmos a uma análise meramente antropocêntrica. Desse modo, o ecofeminismo propõe a mudança de uma concepção dualógica para uma perspectiva ecológica, o que pressupõe a superação dos rígidos dualismos, na medida em que nada se encontra dissociado do 'mundo natural' (Heller, 1993 *apud* Di Ciommo, 2003).

Seguindo essa linha, as mulheres que buscam superar as consequências das estruturas de pensamento dualistas podem optar por construir uma cultura que afirme a vida e adote uma compreensão não reducionista da natureza. Cabe destacar que elementos considerados opostos na lógica dualista são, na realidade, complementares e, sob alguns aspectos, mais complexos.

77 Ao longo do tempo, esse círculo foi frequentemente rompido, isolando-se termos específicos aos quais outros acabam sendo reduzidos. Dessa forma, eliminam-se antinomias e incorre-se no equívoco do reducionismo, o que compromete a compreensão da complexidade dos fenômenos (Di Ciommo, 2003).

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

EDUCAÇÃO AMBIENTAL FORMAL DIANTE DA CRISE DA CIÊNCIA MODERNA: CONTRIBUIÇÕES DO ECOFEMINISMO E DA COMPLEXIDADE

Atualmente, observa-se uma crise que atinge não apenas os padrões de produção de conhecimento, mas também a própria ciência clássica, cujo processo se inicia ainda no século XX. Esse modelo científico mostra-se insuficiente para responder às questões do mundo contemporâneo, na medida em que se ancora em simplificações reducionistas (Di Ciommo, 1999). Nesse contexto, torna-se necessário pensar novas formas de produção de conhecimento que superem a lógica da simples reprodução de saberes, na qual o aluno é concebido como receptor passivo em uma estrutura hierárquica rigidamente delimitada, contribuindo, assim, para a manutenção de relações assimétricas no processo educativo.

À luz de Di Ciommo (1999), a ciência clássica posiciona o pesquisador como mero observador ou experimentador, tratando o objeto de análise como uma realidade estritamente objetiva. Sob esse prisma, o pesquisador é concebido apenas como um "fotógrafo da realidade", responsável por retratá-la sem qualquer envolvimento com o objeto investigado. As observações seriam, assim, consideradas reflexos diretos das coisas, enquanto toda forma de subjetividade passaria a ser associada ao erro (Morin, 1977).

Contudo, quando emergem as incertezas do observador, evidenciam-se as limitações da ciência clássica e do método cartesiano. Ao privilegiar a objetividade como via de acesso ao conhecimento de um objeto ou fenômeno, esse modelo mostra-se incapaz de responder às dúvidas do pesquisador, sobretudo diante de questionamentos de ordem subjetiva, relacionados ao mundo do próprio sujeito cognoscente. Isso conduz à busca por outras formas de análise capazes de abarcar tal subjetividade. Como destaca Morin (1997, p. 88), "a ausência de um ponto de vista objetivo faz surgir a presença de um ponto de vista subjetivo em toda visão de mundo", indicando a emergência de novas formas de compreender a realidade diante do desafio da complexidade.

Segundo o autor, diferentes caminhos conduzem a esse desafio. Entre eles, destacam-se: a irredutibilidade do acaso e da ordem, presentes desde a criação do universo e responsáveis por introduzir incertezas que não podem ser dissipadas; a transgressão dos limites das abstrações universalistas nas ciências naturais, que desconsideram a

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

singularidade, a localidade e a temporalidade; a complicação, decorrente do incalculável número de interações presentes nos fenômenos biológicos e sociais; o caminho aberto, que estabelece uma relação complementar e antagônica entre ordem, desordem e organização; o da organização, que se refere à constituição de um sistema formado por diferentes elementos que configuram, simultaneamente, unidade e multiplicidade; e, por fim, o da crise dos conceitos fechados e claros, pressupondo a separação das explicações e a busca por clareza conceitual, próprias da racionalidade cartesiana (Morin, 2005).

Importa destacar que, consoante Di Ciommo (1999):

> O método da complexidade pede para pensarmos nos conceitos, sem nunca os dar por concluídos, para quebrarmos as esferas fechadas, para restabelecermos as articulações entre o que foi separado, para tentarmos compreender a multidimensionalidade, para pensarmos na singularidade com a localidade, com a temporalidade, para nunca esquecermos as totalidades integradoras.

Esse é o método proposto para o enfrentamento da crise ambiental, a qual requer soluções capazes de contemplar múltiplas dimensões, não compreensíveis por meio de um tratamento estritamente objetivo, próprio do método cartesiano. Nesse contexto, o educador ambiental e os educandos não podem ser vistos como meros observadores da realidade, uma vez que, ao mesmo tempo em que a analisam, também integram o meio sobre o qual incidem suas reflexões. Assim, suas percepções e subjetividades devem ser contempladas na abordagem de questões que envolvem, por exemplo, o combate à degradação ambiental, às opressões e às desigualdades entre seres humanos e entre estes e a natureza não humana. Compreendidas como desafios do mundo contemporâneo, tais questões evidenciam os limites da ciência moderna e a necessidade de admitir novas formas de conhecimento que considerem o sujeito, o objeto e as complexas relações que os constituem.

À luz de Puleo (2019), o ecofeminismo tem destacado que o paradigma moderno de conhecimento, ao separar o sujeito e o objeto e reprimir sentimentos, confere um caráter androcêntrico e antropocêntrico[78] às práticas científicas. A autora pondera, ainda, que:

78 Segundo Warren (2000) o antropocentrismo compreende o ser humano como centro do planeta, concebendo a natureza como uma ferramenta destituída de valor em si, subordinada aos interesses humanos, sem preocupações éticas quanto aos seus efeitos. O androcentrismo, por sua vez, consiste na dominação exercida pelos homens por meio de

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

> A crítica ecofeminista examina a epistemologia sob a luz da filosofia moral e política na chave de gênero, mostrando os vieses de sexo, classe, raça e espécie que afetam a pretendida objetividade científica. [...] Sua finalidade é ética e transformadora. Em seus enfoques mais prometedores, conduzida pela urgência da crise ecológica e pela compaixão ante o sofrimento de seres humanos e não humanos, busca uma ciência empática que não produza um sujeito cindido e um objeto reduzido a somente uma das suas qualidades e dimensões. Convida a uma ciência que saiba escutar as vozes do outro, as vozes das e dos oprimidos [sic] e que saiba aprender com os conhecimentos excluídos (Puleo, 2019, p.171).

Por certo, ao assumir essa posição em relação ao conhecimento, o ecofeminismo abre espaço para formas diversas de compreender e enfrentar as problemáticas socioambientais, que incluem dimensões como a sensibilidade e a empatia, não providas pela ciência clássica. Pode contribuir, ainda, para tornar a EA mais condizente e eficaz para combater as múltiplas formas de exploração e opressão que recaem sobre a mulher e a natureza, instigando a proteção ambiental, o desenvolvimento sustentável, a equidade entre os povos e a inclusão, nos processos decisórios, bem como a emancipação de sujeitos outrora marginalizados e silenciados (Franco; Carniatto; Fabrini, 2017).

Nesse sentido, a EA pode ser compreendida como um importante instrumento para questionar a ordem de hierarquização historicamente constituída. Ao afastar-se de uma abordagem estritamente objetiva dos fenômenos analisados, reconhece que o indivíduo integra o meio ambiente e, portanto, que sua subjetividade não deve ser desprezada na análise das questões socioambientais. Para abarcar tais problemáticas, a EA deve assumir um caráter político e transversal, conforme assinalam Storey e Oliveira (2003), característica que se manifesta em algumas de suas vertentes, a depender das interpretações atribuídas ao termo “meio ambiente”.

Contudo, observam-se dificuldades na implementação de uma EA de caráter transversal e político na escola, principalmente porque a educação formal ainda mantém fortes vínculos com o modelo tradicional de ensino. Nesse cenário, muitos educadores resistem a abordagens pautadas na complexidade e persistem em práticas que fragmentam o conhecimento, centradas em disciplinas estanques, conceitos fechados e estritamente

instituições, comportamentos e formas de pensamento que lhes conferem maior valor, poder e privilégios em detrimento das mulheres.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

objetivos, que limitam a explicação de fenômenos a uma ótica reducionista. Como observa Petraglia (2001, p.69):

> O currículo escolar é mínimo e fragmentado. Na maioria das vezes, peca tanto quantitativa como qualitativamente. Não oferece, através de suas disciplinas, a visão do todo, do curso e do conhecimento uno, nem favorece a comunicação e o diálogo entre os saberes; dito de outra forma, as disciplinas com seus programas e conteúdo não se integram ou complementam, dificultando a perspectiva de conjunto e de globalização, que favorece a aprendizagem.

Se o currículo escolar é assim estruturado, restringindo-se a uma justaposição de conteúdo sem estabelecer o entrelaçamento entre as partes e o todo, torna-se difícil discutir a crise ambiental de modo a entender sua complexidade e a buscar soluções adequadas para superá-la. Nesse sentido, é pertinente lembrar, como assinala Morin (2000, p.38), que:

> Complexus significa o que foi tecido junto; de fato, há complexidade quando elementos diferentes são inseparáveis constitutivos do todo (econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo, o mitológico), e há um tecido interdependente, interativo e inter retroativo entre o objeto de conhecimento e seu contexto, as partes e o todo, o todo e as partes, as partes entre si. Por isso, a complexidade é a união entre a unidade e a multiplicidade.

Nessa esteira, o pensamento complexo não se opõe à incompletude, mas rejeita as simplificações mutiladoras. A complexidade busca evidenciar as articulações apagadas pela separação entre disciplinas, categorias e tipos de conhecimento, orientando-se para o conhecimento multidimensional (Morin, 2005). Isso não significa que se dará conta de analisar todas as informações sobre um fenômeno, mas que é necessário reconhecer e considerar as diferentes dimensões que o constituem.

Eis um dos principais desafios a ser enfrentado na educação formal: abandonar as formas reducionistas de análise dos fenômenos e passar a compreendê-los em sua multidimensionalidade. Isso porque ainda se observa dificuldade em se estabelecer relação entre as disciplinas, o que possibilitaria uma compreensão mais ampla dos conteúdos. Os planejamentos de aula, em grande medida, ainda ocorrem de forma individualizada, com cada professor voltando-se de modo exclusivo ao enfoque específico com que sua disciplina retrata um objeto/tema (Ávila *et al.*, 2017).

Embora, no que diz respeito à EA, tenha havido o cuidado de defini-la em lei primordialmente como um tema transversal, o trabalho com as questões ambientais na educação formal ainda parece ser tratado, sobretudo, de forma conservadora, tímida e superficial, ocorrendo apenas em momentos estanques e por meio de atividades pontuais vinculadas a datas específicas (Asano; Poletto, 2017).

Pode-se perceber que, assim trabalhada, a EA não se aprofunda em temáticas importantes, como aquelas discutidas no âmbito do movimento ecofeminista, entre as quais se destacam as interconexões entre gênero, meio ambiente, dominação e desenvolvimento. Tampouco se mostra capaz de promover mudanças nos modos de pensar e agir dos estudantes, o que apenas se torna possível quando a EA se orienta por uma linha crítica e emancipatória que, à luz de Lima (2015), contribui para construir uma sociedade mais justa e equilibrada por meio de transformações socioambientais.

Para corroborar essa perspectiva, a EA não pode somente exercer a gestão ambiental do capitalismo sem questioná-lo, pois, nesse caso, reduzir-se-ia a um mero instrumento de transferência de informação ecológica para a conservação e preservação[79] da natureza não-humana no interior de um modelo de desenvolvimento econômico exploratório e não-sustentável (Huckle, 1993). Assim concebida, a EA funcionaria apenas como um paliativo, deixando de tratar as questões ambientais em sua complexidade, já que, segundo Storey e Oliveira (2003, p.90), não questionaria "o sistema que produz e promove as desigualdades, as opressões e os dualismos que agravam os impactos ambientais."

Em face da necessidade de refutar os males produzidos pelo referido sistema, que incidem especialmente sobre a natureza e a mulher, o ecofeminismo constitui relevante fundamento para a EA emancipatória (Storey; Oliveira, 2003). Tal perspectiva busca restaurar o valor tanto dos ecossistemas naturais quanto das mulheres em um contexto social no qual estas "foram relegadas pelo sistema patriarcal e particularmente pela

79 Apesar de, por vezes, serem utilizados equivocadamente como sinônimos, conservação e preservação são conceitos distintos. Meneguzzo e Chaicouski (2010, p.183) afirmam que a conservação consiste em "uma exploração que leva em consideração a legislação ambiental, os preceitos éticos e os aspectos técnicos dos recursos naturais de maneira a mantê-los em condições adequadas para o uso das atuais e futuras gerações". Já a preservação, de acordo com Diegues (2000, p. 08) "pressupõe áreas naturais e protegidas sem ocupação humana", isto é, que permanecem intocadas pelo ser humano.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

modernidade a serem força de reprodução de mão de obra, ‘ventres benditos’, enquanto a natureza tornou-se objeto de dominação em vista do crescimento do capital” (Gebara, 1997, p. 10).

Nesse sentido, o ecofeminismo pode contribuir com as práticas de educação ambiental ao recuperar valores que foram apagados por uma visão de mundo utilitarista e neoliberal presente no conteúdo das ciências e das disciplinas. Essa abordagem estimula reflexões a respeito das questões ambientais, favorecendo a interconexão entre os temas abordados, o contexto ambiental local e o enfoque de gênero (Di Ciommo, 2003).

Assim, a EA pode promover a conscientização humana diante da atual realidade socioambiental, levando os indivíduos à percepção e ao questionamento das dicotomias que dirigiram, e ainda dirigem, seus pensamentos e ações, bem como à busca por alternativas viáveis para lidar com as complexas demandas na sociedade contemporânea. (Viégas; Loureiro, 2010). Ao promover tais reflexões e atitudes, essa educação seria dotada:

[...] de um poder transformador, que é político, porque reforça o conceito de cidadania e se configura como a possibilidade de unir termos opostos, constituindo-se no elo que faz girar o anel, na direção da complexa organização em que as oposições não signifiquem extinção e a diferença não seja sinônimo de enfraquecimento ou superioridade. (Di Ciommo, 2003).

Para que a EA se constitua como um projeto educacional capaz de configurar uma experiência bem-sucedida e de colaborar para a construção de uma sociedade sustentável e justa, ela precisa enfrentar algumas questões na esfera da pesquisa educacional. Como argumenta Carvalho (2001, p.11):

> [Que se necessita] de uma reforma de pensamento é mais do que óbvio. Que a disciplinarização representa uma forma de controle de poder acadêmico já parece redundante. Que a transdisciplinaridade é problema e desafio, mais do que solução para todos os males do conhecimento, tornou-se quase um lugar comum nos corredores da academia. O enigma reside em saber os porquês da não efetivação desses objetivos no ensino superior que permanecem tributários do velho paradigma dualista.

Tentar desvendar esse enigma exige um esforço significativo dos educadores contemporâneos. Embora a legislação educacional brasileira vigente estabeleça que a EA

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

deva acontecer em todos os níveis de ensino, sob as perspectivas da inter, multi e transdisciplinaridade, como se verifica no artigo 4º, III, da Lei nº 9.795, de 1999 (Brasil, 1999), não se garante que tal preceito seja efetivamente implementado. Os instrumentos normativos, por si mesmos, não são capazes de desconstruir os dualismos historicamente impostos, tampouco de promover uma mudança de pensamentos e hábitos dos sujeitos.

Nas palavras de Storey e Oliveira (2003, p. 103), para desconstruir tais dualismos, a EA requer uma abordagem complexa da EA, voltada para:

> [...] analisar as palavras, as terminologias, as metáforas e as ações discriminatórias utilizadas cotidianamente e que reforçam os "ismos" negativos na subconsciência. Essa mudança requer um trabalho em conjunto com a escola, os professores, a mídia, as comunidades, a política, a economia e a sociedade, onde os dualismos são fabricados.

É certo que a educação ambiental, especialmente quando inserida na educação formal, constitui uma ferramenta relevante para impulsionar essa mudança paradigmática. Entretanto, como salientam Storey e Oliveira (2003), é preciso que a escola trabalhe em parceria com outras instâncias da sociedade, o que requer transpor as barreiras disciplinares. Isso porque, caso se mantenha nos moldes da concepção tradicional de ensino, a EA tende a se limitar à reprodução de uma lógica de dominação, perpetuando as estruturas de uma sociedade orientada por visões andro e antropocêntrica.

Logo, é imprescindível que as práticas educativas no âmbito da EA sejam problematizadoras e contextualizadas, de modo a contribuir para a desconstrução de antagonismos e hierarquizações impostas pelo sistema patriarcal, que estruturaram modos de vida e padrões de desenvolvimento insustentáveis. Nesse contexto, o ecofeminismo oferece elementos teóricos e éticos essenciais para orientar abordagens de educação ambiental capazes de promover tais transformações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo evidenciou que o ecofeminismo, ao explicitar as interdependências entre a subjugação das mulheres e da natureza, oferece fundamentos teóricos e éticos para a formulação de uma educação ambiental formal orientada pelo pensamento da complexidade. Ao questionar dualismos, valorizar a diversidade e integrar dimensões

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

sociais, culturais e ecológicas, essa abordagem contribui para práticas educativas potencialmente transformadoras, capazes de promover a justiça socioambiental.

Nesse sentido, a educação ambiental deixa de ser concebida como um conjunto de conteúdos fragmentados e pontuais e passa a constituir-se como um espaço de reflexão, engajamento e ação, no qual educadores e educandos se reconhecem como sujeitos implicados na construção de modos de vida mais sustentáveis, inclusivos e equitativos, orientados pelo respeito às existências humanas e não humanas em sua complexidade e interdependência.

REFERÊNCIAS

ANGELIN, Rosângela. Gênero e meio ambiente: a atualidade do ecofeminismo. **Revista Espaço Acadêmico**, n. 58, mar. 2006.

ANGELIN, Rosângela. Mulheres, ecofeminismo e desenvolvimento sustentável diante das perspectivas de redistribuição e reconhecimento de gênero. Estamos preparados? **Revista Eletrônica Direito e Política**, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.9, n.3, 3º quadrimestre de 2014. Disponível em: www.univali.br/direitopolítica. Acesso em: 10 jan. 2019.

ASANO, Juliete Gomes Pós; POLETTO, Rodrigo de Souza. Educação ambiental: em busca de uma sociedade sustentável, e os desafios enfrentados nas escolas. **Revista Caderno Pedagógico**, Lajeado, v. 14, n. 1, 2017. Disponível em: http://www.univates.br/revistas/index.php/cadped/article/viewFile/1418/1168 Acesso em: 1 jun. 2019.

ÁVILA, Lanúzia Almeida Brum et al. A interdisciplinaridade na escola: dificuldades e desafios no ensino de ciências e matemática. **Revista Signos**, Lajeado, ano 38, n. 1, 2017.

BOFF, Leonardo. **A Opção-Terra**. Rio de Janeiro; São Paulo, Record, 2009.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 10 mar. 2019.

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 1996.

CARVALHO, Edgard de Assis. Prefácio. In: PETRAGLIA, Izabel Cristina. **Olhar sobre o olhar que olha**: Complexidade Holística e Educação. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2001.

DI CIOMMO, Regina Célia. **Ecofeminismo e educação ambiental**. Uberaba: Editora da Universidade de Uberaba; São Paulo: Conesul,1999.

DI CIOMMO, Regina Célia. Relações de gênero, meio ambiente e a teoria da complexidade. **Revista de Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 11, n. 2, p. 423 443, Dec. 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ref/v11n2/19130.pdf. Acesso em: 10 jul. 2019.

DIEGUES, Antonio Carlos. Etnoconservação da natureza: enfoques alternativos. In: DIEGUES, Antonio Carlos (Org.). **Etnoconservação**: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. São Paulo: Annablume; Hucitec, 2000. p. 1-46.

DUARTE, Raquel Cristina Pereira. **O ecofeminismo e a luta pela igualdade de gênero:** uma análise à luz da teoria bidimensional da justiça. 1986. 104 f. Orientador: Prof. Caroline Ferri. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Direito, 2015.

FLORES, Bárbara Nascimento; TREVISAN, Salvador Dal Pozzo. Ecofeminismo e comunidade sustentável. **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 23, n. 1, p. 11-34, mar. 2015. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/ref/article/view/37461 Acesso em: 23 abr. 2019.

FRANCO, Renata Brasileiro; CARNIATTO, Irene; FABRINI, João Edmilson. Ecofeminismo e a propagação da educação ambiental: Relato de Experiência. **XVI Encontro Paranaense de Educação Ambiental**. Curitiba, Setor de Educação da UFPR, 2017.

GEBARA, Ivone. Ecofeminismo, um jeito de abraçar as diferenças e construir um mundo diferente. Entrevista com Ivone Gebara, por Maricel Mena López. Mandrágora, São Bernardo do Campo, n.6, p. 79-84, dez 2000.

GEBARA, Ivone. **Teologia Ecofeminista**. São Paulo: Editora Olho d'Água, 1997.

HUCKLE, John. Environmental education and sustainability: A view from critical theory. In: **Environmental Education**: a pathway to sustainability. [s.l: s.n.], Chapter 3, 1993. p. 43-68.

KING, Ynestra. *The Ecology of Feminist and the Feminism of Ecology*. In: PLANT, Judith (ed.). ***Healing the Wounds: the promisse of ecofeminism***. Londres: Green Print, 1989. p.18-28.

LIMA, Gleice Prado. Educação ambiental crítica: da concepção à prática. **REVISEA - Revista Sergipana de Educação Ambiental**, São Cristóvão - SE, v. 1, nº 2, 2015

MENEGUZZO, Isonel Sandino; CHAICOUSKI, Adeline. Reflexões acerca dos conceitos de degradação ambiental, impacto ambiental e conservação da natureza. **Revista Geografia**, Londrina, v. 9, n. 1, p. 181-185, 2010. Disponível em: www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/download/2593/5061. Acesso em: 20 abr. 2019.

MIES, Maria; SHIVA, Vandana. **Ecofeminismo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1993.

MORIN, Edgar. **Ciência com Consciência**. Trad. Maria D. Alexandre e M. Alice Sampaio Dória. 8 ed. Rio de Janeiro: Bertrans Brasil, 2005.

MORIN, Edgar. **O método I**: a natureza da natureza. Tradução M. G. de Bragança. 2 ed. Lisboa: Publ. Europa-América, 1977.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo. Cortez; Brasília. UNESCO, 2000.

OLIVEIRA, Rosiska Darcy. **Elogio da diferença**: o feminino emergente. São Paulo, Brasiliense, 1993.

ORTNER, Sherry B. Está a mulher para o homem assim como a natureza para a cultura? In: ROSALDO, M.; LAMPHERE, L. A. **A mulher, a cultura e a sociedade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. P. 95-120.

PETRAGLIA, Izabel Cristina. **A educação e a complexidade do ser e do saber**. 5 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

PLUMWOOD, Val. ***Feminism and the Mastery of Nature***. Nova Iorque: Routledge, 1993.

PULEO, Alícia H. ***Feminismo y Ecología***. *El Ecologista*. Espanha, n. 31, p.39-39, 2002. Disponível em: https://www.fuhem.es/media/cdv/file/biblioteca/Boletin_ECOS/10/feminismo_y_ecologia.pdf. Acesso em: 30 maio 2019.

PULEO, Alicia H. Perspectivas ecofeministas da ciência e do conhecimento: a crítica ao viés andro-antropocêntrico. Tradução de Carlos Fils Puig. **Em construção**, n. 5, p. 163-173, 2019. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/emconstrucao/article/view/41236. Acesso em: 09 fev. 2019.

ROSALDO, Michele. A mulher, a cultura e a sociedade: uma revisão teórica. In: ROSALDO, Michelle; LAMPHERE, Louise. A. **A mulher, a cultura e a sociedade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. p. 95-120.

SILVA, Severino Arruda da. Ecofeminismo: em defesa da dignidade das mulheres e da natureza. In: **Simpósio Internacional de Mariologia** - UNICAP, 13., 2017, Recife. Anais [...]. Recife: UNICAP, 2017.

SOUZA, Sandra Duarte. Teoria, teo(a)logia e espiritualidade ecofeminista: uma análise do discurso. **Mandrágora**: Revista de Estudos de Gênero e Religião, São Bernardo do Campo, UMESP, Ano VI, no. 6, p. 57-64, dez. 2000.

STOREY, Christine; OLIVEIRA, Haydèe T. de. A contribuição do ecofeminismo para a educação ambiental. In: STOREY, Christine. **Representações sociais e meio ambiente**: participação de um grupo de mulheres no planejamento de uma intervenção de educação ambiental popular urbana em Manaus, Amazonas. 2003. 198 p. Orientador: Haydèe T. de Oliveira. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos: UFSCar, 2003.

TAIT, Márcia. Lutas das camponesas latino-americanas: uma novidade ética e política. **Brasil Debate**, São Paulo, 25 maio 2015. Disponível em: http://brasildebate.com.br/lutas-das-camponesas-latino-americanas-uma-novidade etica-e-política/ Acesso em: 10 jul. 2019.

VIÉGAS, Aline; LOUREIRO, Carlos Frederico. Educação ambiental e complexidade no contexto escolar. **Anais da 33ª Reunião Anual da ANPEd**. GT 22 - Educação

Ambiental. Caxambu, MG, out. 2010. Disponível em: http://33reuniao.anped.org.br/33encontro/app/webroot/files/file/Trabalhos%20em%20PDF/GT22-6072--Int.pdf. Acesso em: 18 abr. 2019.

WARREN, Karen J. **Filosofías ecofeministas**. España: Icaria Ecología Humana, 2003.

WARREN, Karen J. **The Power and the Promise of Ecological Feminism**. ***Environmental Ethics***, n.12, 1990. p.125-144.

WARREN, Karen. ***Ecofeminist Philosophy:*** *A Western Perspective on What It Is and Why It Matters*. Rowman & Littlefield Publishers, 2000.

CAPÍTULO XV

PERCEPÇÕES E DESAFIOS DE ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL FRENTE À EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: UM ESTUDO DE CASO

José Wellington Leite Teófilo[80]; Joselio Pinheiro dos Santos Filho[81];

Diva Maria Borges-Nojosa[82].

DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-15

RESUMO: A transição entre o Ensino Fundamental e o Ensino Médio representa um marco decisivo na trajetória juvenil, especialmente diante da expansão do Ensino Médio Integrado à Educação Profissional. Nesse sentido, o objetivo dessa pesquisa foi analisar as percepções, expectativas, interesses e níveis de conhecimento de estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental acerca da educação profissional integrada ao Ensino Médio. Para tanto, foi conduzido um estudo de caso, utilizando um questionário estruturado aplicado a 35 estudantes de uma Escola Municipal de Tempo Parcial (EMTP), localizada no município de Fortaleza/Ceará. Os resultados evidenciam um quadro de vulnerabilidade informacional, uma vez que, embora 68% dos estudantes manifestem interesse pelo ensino técnico, especialmente nas modalidades ofertadas pelo IFCE e pelas EEEPs, 91% jamais participaram de espaços sistematizados de orientação, tais como Feiras das Profissões. As escolhas profissionais concentram-se em áreas tradicionais (como Administração, Enfermagem e Informática), mediadas por uma visão pragmática de inserção laboral, e evidenciam conhecimento limitado ou equivocado sobre a diversidade de cursos disponíveis. O estudo reitera a urgência de políticas pedagógicas que integrem a orientação vocacional e a divulgação científica ao currículo dos anos finais do Ensino Fundamental. Conclui-se que a escola deve atuar como mediadora ativa na ampliação do repertório profissional, mitigando desigualdades de acesso à informação e promovendo escolhas mais autônomas e conscientes.

80 http://lattes.cnpq.br/9070119475626416. https://orcid.org/0009-0009-7408-2137. E-mail: Wellington.teofilo@gmail.com
81 https://orcid.org/0009-0002-2384-5439. E-mail: juniorjoselio21@gmail.com
82 http://lattes.cnpq.br/5897985578504675. https://orcid.org/0000-0002-8696-0170. E-mail: dmbnojosa@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Orientação Profissional. Ensino Fundamental. Ensino Médio Integrado. Divulgação Científica. Escolha Profissional.

PERCEPTIONS AND CHALLENGES OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS FACING VOCATIONAL EDUCATION: A CASE STUDY

ABSTRACT: The transition between Elementary School and High School represents a decisive milestone in the youth trajectory, especially given the expansion of High School Integrated with Professional Education. In this sense, the objective of this research was to analyze the perceptions, expectations, interests and knowledge levels of students in the 9th year of Elementary School about professional education integrated into High School. To this end, a case study was conducted, using a structured questionnaire applied to 35 students from a Municipal Part-Time School (EMTP), located in the city of Fortaleza/Ceará. The results highlight a situation of informational vulnerability, since, although 68% of students express interest in technical education, especially in the modalities offered by IFCE and EEEPs, 91% have never participated in systematized guidance spaces, such as Career Fairs. Professional choices are concentrated in traditional areas (such as Administration, Nursing and IT), mediated by a pragmatic vision of job insertion, and demonstrate limited or mistaken knowledge about the diversity of courses available. The study reiterates the urgency of pedagogical policies that integrate vocational guidance and scientific dissemination into the curriculum for the final years of Elementary School. It is concluded that the school must act as an active mediator in expanding the professional repertoire, mitigating inequalities in access to information and promoting more autonomous and conscious choices.

KEYWORDS: Professional Guidance. Elementary Education. Integrated High School. Scientific Dissemination. Choose Professional.

INTRODUÇÃO

A literatura científica aponta que a escolha profissional constitui um processo complexo, atravessado por dimensões subjetivas, sociais, econômicas e culturais (Farias *et al*., 2024; Silva *et al*., 2025). A adolescência, especialmente entre os 14 e 15 anos, é marcada por conflitos vocacionais decorrentes da busca por identidade, do afastamento progressivo da família e da intensificação das relações com os pares, além das transformações corporais e emocionais próprias dessa fase (Bock; Furtado; Teixeira, 2001). Nesse contexto, a ausência de estratégias de orientação profissional pode intensificar sentimentos de insegurança, indecisão e ansiedade, comprometendo escolhas futuras (Jordani *et al*., 2014; Barros, 2023).

Nesse sentido, as Feiras das Profissões te se configurado como espaços privilegiados de orientação vocacional e divulgação científica (Lacerda *et al*., 2025).

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Embora amplamente difundidas em universidades e Instituições de Ensino Superior, no Brasil esses eventos são majoritariamente direcionados a estudantes do Ensino Médio, especialmente àqueles do 3º ano, em função do Exame Nacional do Ensino Médio e dos processos seletivos para o ensino superior (Cazatti, 2022). Pesquisas recentes (Pantoja *et al*., 2021; Caliman Filho *et al*., 2024; Farias *et al*., 2024; Silva *et al*., 2025), no entanto, indicam a importância de iniciar a orientação vocacional desde as etapas iniciais da escolarização, ampliando o repertório informacional e promovendo escolhas mais conscientes ao longo da trajetória escolar (García-Botero *et al*., 2022). Ainda assim, observa-se a escassez de iniciativas voltadas especificamente aos estudantes do Ensino Fundamental.

É justamente no 9º ano do Ensino Fundamental Anos Finais que os estudantes se deparam, pela primeira vez, com a possibilidade concreta de ingressar no Ensino Médio integrado à educação profissional, sendo convidados a realizar escolhas que podem impactar significativamente seus percursos acadêmicos e profissionais. Entretanto, muitos desconhecem essa alternativa ou possuem informações fragmentadas e distorcidas sobre os cursos e instituições disponíveis. Diante desse cenário, emergem questões as seguintes Questões de pesquisa (QP):

QP1 - Quais são as percepções dos estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental acerca da continuidade dos estudos no Ensino Médio, especialmente no que se refere ao Ensino Médio integrado à educação profissional e tecnológica?

QP2 - Em que medida os estudantes do 9º ano possuem acesso prévio a ações sistematizadas de orientação profissional, como Feiras das Profissões, antes da transição para o Ensino Médio?

QP3 - Quais são as principais dúvidas, preocupações e tensões vivenciadas pelos estudantes no processo de escolha profissional?

QP4 - Em que estágio de definição vocacional se encontram os estudantes do 9º ano no momento que antecede a escolha do Ensino Médio?

Para responder a tais questionamentos, o presente estudo teve como objetivo analisar as percepções, expectativas, interesses e níveis de conhecimento de estudantes

do 9º ano do Ensino Fundamental acerca da educação profissional integrada ao Ensino Médio.

O artigo está estruturado da seguinte forma: inicialmente, apresenta-se a contextualização do problema de pesquisa, a delimitação do arcabouço teórico e a explicitação das questões investigativas, situando a relevância do estudo no contexto da transição para o ensino médio integrado. Em seguida, a seção de Metodologia descreve o delineamento do estudo de caso de abordagem mista, caracterizando os participantes, os instrumentos de coleta de dados e os procedimentos analíticos adotados. Na sequência, os Resultados são apresentados de maneira sistemática e articulada, integrando dados quantitativos e qualitativos por meio de tabelas e figuras que evidenciam as percepções dos estudantes, as lacunas informacionais e os interesses profissionais identificados. Por fim, as Considerações Finais sintetizam as principais implicações dos achados, destacando a necessidade de fortalecimento de políticas de orientação profissional nos anos finais do ensino fundamental, bem como os limites e as contribuições do estudo para o campo educacional.

METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de natureza descritiva com abordagem mista (quantitativa e qualitativa). O objetivo central consistiu em analisar as percepções, expectativas e dúvidas de estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental acerca da escolha profissional e da continuidade dos estudos no Ensino Médio, com ênfase na educação profissional e tecnológica. Além disso, a pesquisa é do tipo aplicada, visto que está baseada na identificação e nas soluções de problemas de um público específico (Fleury; Werlang, 2017).

PARTICIPANTES

Os participantes da pesquisa foram 35 estudantes regularmente matriculados no 9º ano do Ensino Fundamental de uma Escola Municipal de Tempo Parcial (EMTP), localizada no município de Fortaleza – Ceará. A identificação dos respondentes ocorreu

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

por meio de informações básicas, incluindo idade e sexo, coletadas no início do instrumento. Não foram solicitados dados nominativos, assegurando-se o anonimato dos participantes.

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

O instrumento de coleta de dados consistiu em um questionário estruturado, elaborado especificamente para esta investigação. Inicialmente, o questionário apresentou um bloco destinado aos Dados de Identificação dos participantes, no qual foram coletadas informações referentes à idade e ao sexo, com a finalidade de caracterizar o perfil dos estudantes respondentes. Em seguida, o instrumento foi composto por 10 perguntas, organizadas em formatos fechado, semiaberto e aberto.

As perguntas contemplaram diferentes dimensões relacionadas à escolha profissional e à transição do Ensino Fundamental para o Ensino Médio, incluindo: as expectativas dos estudantes quanto ao local de realização do Ensino Médio; a participação prévia em Feiras das Profissões; as principais dúvidas e preocupações associadas ao processo de escolha profissional; a existência de uma ideia inicial sobre a carreira que gostariam de seguir, acompanhada de justificativa; as influências percebidas na tomada de decisão profissional, considerando fatores individuais, familiares, econômicos e escolares; e o nível de conhecimento dos estudantes acerca dos cursos ofertados no ensino médio integrado no município de Fortaleza, a partir do reconhecimento das áreas de atuação profissional correspondentes. A aplicação do questionário foi realizada no dia cinco de junho de 2025, no auditório da escola.

PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A aplicação do questionário ocorreu em ambiente escolar, em momento previamente definido, com a orientação dos estudantes quanto ao preenchimento adequado do instrumento. Antes da aplicação, foram esclarecidos os objetivos da pesquisa, reforçando-se o caráter voluntário da participação e a garantia de

confidencialidade das informações fornecidas. Os estudantes responderam ao questionário individualmente.

PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS

Os dados provenientes das questões fechadas foram organizados e analisados por meio de estatística descritiva, com o objetivo de identificar frequências e tendências nas respostas dos estudantes. As respostas às questões abertas foram submetidas a uma análise de conteúdo proposta por Bardin (2011), buscando-se identificar recorrências temáticas e padrões de sentido relacionados às escolhas profissionais, às influências percebidas e às expectativas em relação ao futuro acadêmico e profissional dos estudantes.

PROCEDIMENTOS ÉTICOS

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Ceará (UFC) sob a responsabilidade da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESQ), por meio da Plataforma Brasil, e teve o parecer favorável, com a autorização nº: 7.348.678 (CAAE 85003624.4.0000.5054), emitida no dia 28 de janeiro de 2025.

RESULTADOS

IMPRESSÕES E CONHECIMENTOS PRÉVIOS DOS ESTUDANTES

Aapós a definição dos participantes da amostra discente, condicionada ao recebimento do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) e do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), foi realizado um levantamento diagnóstico. Esse instrumento contemplou questões destinadas à caracterização do perfil dos estudantes (Tabela 1), bem como à identificação de seus conhecimentos prévios, questionamentos atuais e expectativas futuras em relação à temática da pesquisa.

Tabela 1 - Perfil dos estudantes participantes da pesquisa.

Gênero	Faixa Etária

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

	14 anos	15 anos	Total
Feminino	20 (57,1%)	1 (2,8%)	21 (60%)
Masculino	10 (28,6%	4 (11,4%)	14 (40%)
Total	30 (85,7%)	5 (14,2%)	35 (100%)

Fonte: Elaborado pelo autor.

O perfil dos estudantes participantes da pesquisa evidencia uma amostra com predominância do sexo feminino, que corresponde a 60% do total (n = 21), enquanto os estudantes do sexo masculino representam 40% da amostra (n = 14). Esses dados indicam uma participação feminina mais expressiva no estudo, aspecto que pode influenciar as análises relacionadas às percepções e expectativas educacionais e profissionais investigadas.

No que se refere à faixa etária, observa-se que a maioria dos estudantes possui 14 anos de idade, totalizando 30 participantes (85,7%), o que revela consonância com a idade esperada para o ano escolar investigado. A presença de estudantes com 15 anos é minoritária, correspondendo a 5 participantes (14,2%), o que sugere trajetórias escolares relativamente regulares entre os respondentes.

Ao analisar conjuntamente gênero e faixa etária, verifica-se que, entre os estudantes do sexo feminino, 20 têm 14 anos (57,1%) e 1 tem 15 anos (2,8%). Entre os estudantes do sexo masculino, 10 possuem 14 anos (28,6%) e 4 têm 15 anos (11,4%). Esses resultados indicam que a maior concentração etária ocorre aos 14 anos em ambos os gêneros, embora a proporção de estudantes masculinos seja relativamente mais elevada na faixa etária de 15 anos. De modo geral, o perfil identificado revela um grupo majoritariamente feminino e com idade compatível com a etapa de escolarização analisada.

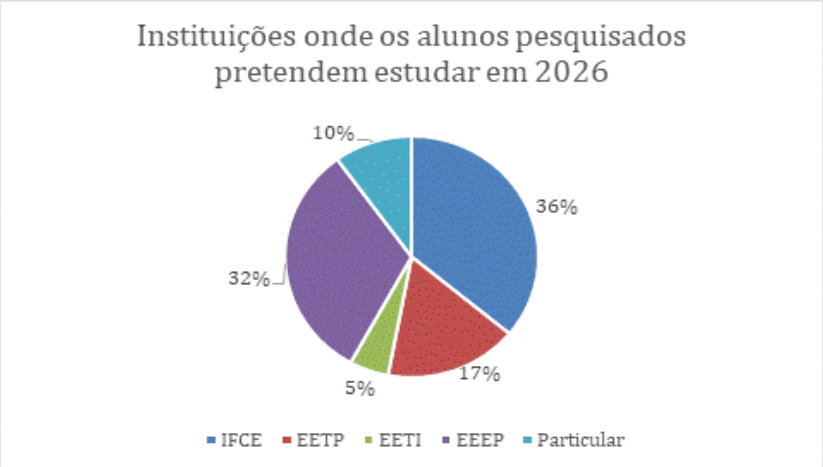
ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO

Quanto aos dados obtidos através do questionário: a primeira pergunta do questionário foi a seguinte: “Você já pensou onde você vai querer cursar o Ensino Médio? Se sim, marque uma das opções.” Os dados mostram que os estudantes possuem

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

preferência pelo Ensino Médio Integrado ao Ensino Técnico, pois a soma dos alunos que demonstram interesse em estudar no IFCE e nas EEEP foi de 68% (Figura 1). Isso indica que os alunos já pensam em uma formação que una a formação acadêmica e a profissional com perspectivas de qualificação e inserção no mercado de trabalho após o EM.

Figura 1 - Representa as instituições onde os alunos entrevistados pretendem cursar o ensino médio.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Um ponto que merece destaque negativo é o baixo interesse dos alunos pelas Escolas Estaduais de Tempo Integral, que representaram apenas 5% das respostas. Essa escolha sugere que, se for para o aluno permanecer o dia inteiro na escola, ele prefere que esse tempo seja investido em uma formação que também ofereça uma dimensão técnica e profissional, como acontece nas EEEP e no IFCE.

O grupo que demonstrou interesse em cursar o Ensino Médio em escolas particulares, correspondente a 10% das respostas, pode ter essa escolha associada às desigualdades enfrentadas pela educação pública, tais como o elevado número de alunos por turma, a rotatividade docente e a fragilidade na articulação entre a família e a escola (Fialho; Sousa; Sousa, 2022).

A primeira questão evidencia que as escolhas dos estudantes estão fortemente relacionadas à percepção das oportunidades de ascensão social associadas ao Ensino Médio integrado aos cursos técnicos. Observa-se que essa modalidade de ensino é compreendida pelos discentes como uma possibilidade concreta de ampliação das perspectivas educacionais e profissionais, na medida em que articula a formação geral

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

com a qualificação técnica, favorecendo a inserção no mundo do trabalho e a continuidade dos estudos.

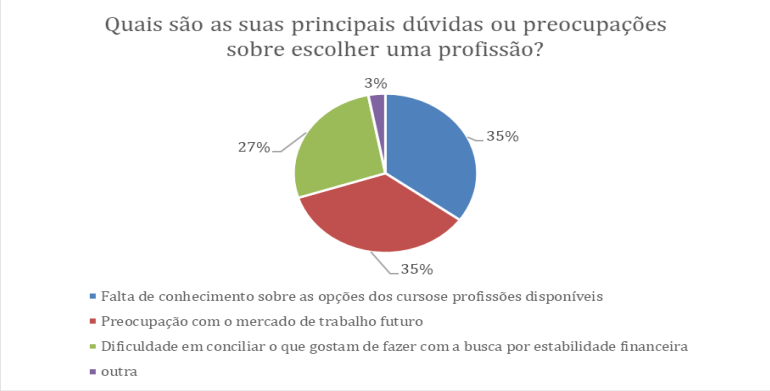
Na segunda questão, os estudantes foram indagados se já haviam participado de uma alguma Feira das Profissões. Os resultados revelaram que 91% dos respondentes nunca tiveram essa experiência. Tal dado é particularmente preocupante, considerando que a pesquisa foi realizada em junho de 2025, período em que os estudantes dispõem de aproximadamente seis meses para definir a instituição em que cursarão o Ensino Médio.

Na primeira questão, constatou-se que a maioria dos estudantes demonstraram interesse em ingressar em instituições que ofertam o Ensino Médio integrado a cursos técnicos, o que reforça a relevância da participação em eventos de orientação profissional. Conforme destacam Nascimento, Vasconcelos e Ferreira (2022), a Feira das Profissões configura-se como uma ferramenta metodológica que favorece a reflexão, a produção de conhecimento e o processo de identificação dos estudantes com as diferentes áreas profissionais. Diante desse cenário, surge uma questão central: como esses estudantes poderão realizar escolhas conscientes e fundamentadas sobre seus que cursos técnicos poderão cursar se não tiveram a oportunidade de conhecer e as possibilidades profissionais disponíveis?

A terceira pergunta do questionário foi: “Quais são as suas principais dúvidas ou preocupações sobre escolher uma profissão? Nesta questão, pode-se compreender que os alunos veem a escolha profissional não apenas por gosto ou aptidões, mas levam em consideração as melhorias financeiras e social que essa escolha pode proporcionar. Nela os alunos podiam marcar mais de uma opção e ao todo foram registrados 48 itens marcados.” (Figura 2).

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Figura 2 - Representa as principais preocupações dos alunos entrevistados na hora de escolher uma profissão.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados evidenciam que 35% dos estudantes desconhecem as possibilidades de cursos e trajetórias profissionais disponíveis. Esse cenário revela uma fragilidade nos processos de orientação vocacional no âmbito do ensino fundamental, aspecto que se articula diretamente com os dados da segunda questão, segundo os quais 91% dos participantes nunca tiveram contato com uma Feira das Profissões. A ausência da participação em eventos de orientação vocacional limita o acesso dos estudantes a informações fundamentais para a tomada de decisões conscientes. Nesse sentido, a literatura aponta que a orientação profissional no contexto escolar desempenha um papel central no processo de escolha vocacional, ao auxiliar os discentes na compreensão dos aspectos pessoais, sociais e educacionais que influenciam suas decisões formativas e profissionais (Silva *et al*., 2025).

Outro dado relevante é que 35% também dizem estar preocupados com o mercado de trabalho. Tal concepção mostra que eles possuem a noção de como o mercado de trabalho pode ser competitivo e coaduna-se ao percentual de 68% que pretende optar pelo EM integrado ao profissionalizante e/ou o IFCE, conforme indicado na primeira pergunta do questionário. Além disso, 27% dos estudantes revelaram sentir dificuldade em equilibrar aptidão e estabilidade financeira, pois, apesar do desejo de seguir algo que amam, há também a necessidade de garantir estabilidade financeira. Essa dúvida ocorre, sobretudo, em virtude da realidade econômica na qual os alunos estão inseridos, pois compreendem que o trabalho é o meio de melhoria das condições financeiras que

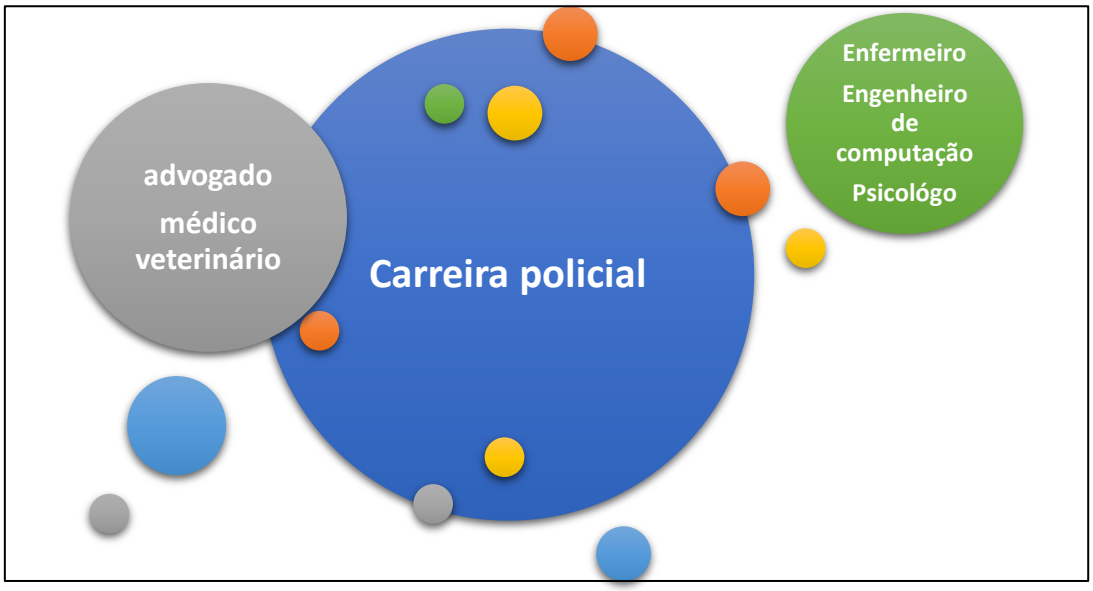
E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

vivenciam. De acordo com Cavalheiro *et al.* (2018) a escolha de uma profissão é influenciada por diversos fatores:

> Muitos estudantes escolhem a profissão com base nas suas habilidades acadêmicas (Beggs et al., 2008), outros a selecionam com base no retorno financeiro que ela proporciona, entretanto, alguns estudantes ainda fazem a escolha profissional buscando realizar seus sonhos (McGlynn, 2007) (Cavalheiro et al., 2018, p 64).

A quarta questão do questionário foi: "Você já tem ideia sobre a carreira que gostaria de seguir? Se sim, qual é essa ideia e por quê?" Por se tratar de uma pergunta subjetiva, alguns alunos citaram mais de uma profissão. Entre as respostas, a carreira de policial foi a mais mencionada, representando 10% do total, seguida por advogado(a) e médico(a) veterinário, com 7% cada. Também apareceram entre os mais lembrados, enfermeiro(a), engenheiro(a) de computação e psicólogo(a), com 5% cada (Figura 3). As demais profissões somaram 38% das respostas. Além disso, 22,5% dos alunos afirmaram ainda não saber qual carreira desejam seguir, e três alunos não responderam à questão.

Figura 3 - Representação das profissões que os alunos entrevistados pretendem seguir.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Os dados revelam que uma parcela dos entrevistados já demonstra interesse por determinadas profissões, especialmente aquelas ligadas à área da segurança pública. A carreira de policial, seja na esfera militar ou federal, aparece no topo das preferências dos entrevistados. Esse resultado converge com achados de pesquisas recentes, que apontam

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

que muitos jovens brasileiros, principalmente do sexo masculino e nordestinos, tendem a considerar carreiras militares e policiais como alternativas profissionais viáveis, sobretudo em função da busca por estabilidade, segurança financeira e perspectivas de ascensão social em um contexto marcado pela restrição de oportunidades no mercado de trabalho (Santos *et al*., 2022).

A área de Humanas está representada pelo curso de Direito, mas também se relaciona à área da segurança, já que alguns estudantes demonstraram interesse em seguir carreira como advogados. Um dos entrevistados de 14 anos faz o seguinte comentário "Sim, advocacia porque eu gostaria de defender pessoas que sofrem injustiças todos os dias", o que demonstra que esse aluno possui uma visão social sobre a carreira que vai além da estabilidade financeira, ele pensa em como a profissão pode ajudar a outras pessoas, senso de responsabilidade social.

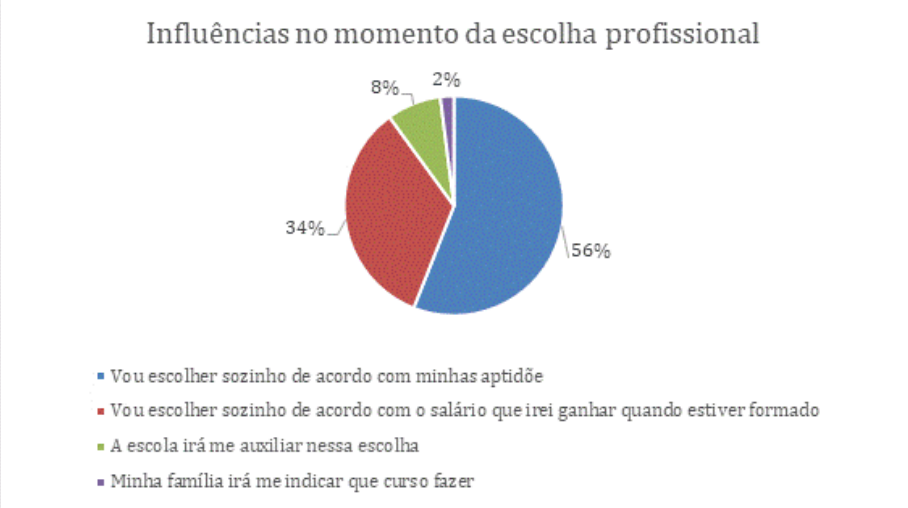
Na Saúde, o destaque é para medicina veterinária, psicologia e enfermagem. Essas profissões destacam o interesse do aluno no cuidado com o próximo, o que pode ser observado nas respostas a seguir:

> "Gosto muito de psicologia, me sinto bem quando pessoas me procuram para contar e desabafar sobre a vida"
>
> "Eu pretendo seguir a carreira de enfermeira, porque eu sempre [vejo] as enfermeiras no hospital e gosto de ver elas cuidado das pessoas"

Já a quinta questão tratou dos aspectos que podem influenciar na escolha profissional. Assim, os participantes tiveram quatro opções de respostas, as quais podem ser vislumbradas de acordo com a Figura 4.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Figura 4 - Representa os fatores que influenciam ou vão influenciar os alunos entrevistados quando forem fazer a escolha profissional.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados dessa questão evidenciam que os entrevistados valorizam a autonomia na hora de escolher a profissão, atribuindo às próprias habilidades, aptidões e interesses pessoais, visto que esse foi o item foi o mais assinalado. Esse achado dialoga com os resultados apresentados por Cavalheiro *et al*. (2018), que indicam que o principal fator considerado pelos estudantes na escolha do curso é o interesse pela área de atuação, seguido por aspectos como o nível salarial, a afinidade com disciplinas e as condições do mercado de trabalho.

Os itens menos marcados mostram a influência da família e da escola nesse papel de auxílio na escolha profissional. Evitam procurar o apoio familiar provavelmente porque estão na adolescência, período em que buscam mais autonomia em relação a tomada de decisões, e para isso acabam se afastando da família. Acerca da participação da família nesse processo, Cazatti (2022) infere que o aluno pode ser acometido por momentos de ansiedade e de conflitos relacionados não só à falta de definição, como também pela indecisão decorrente das cobranças do grupo familiar. Já em relação à escola, é algo que deve ser visto com mais atenção, pois esse resultado nos mostram que os estudantes podem não perceber a escola como um espaço de orientação vocacional.

O fato de a escola não representar tanta influência nesse processo de escolha demonstra um dado contraditório, visto que outros estudos (Grings; Jung, 2017) destacam

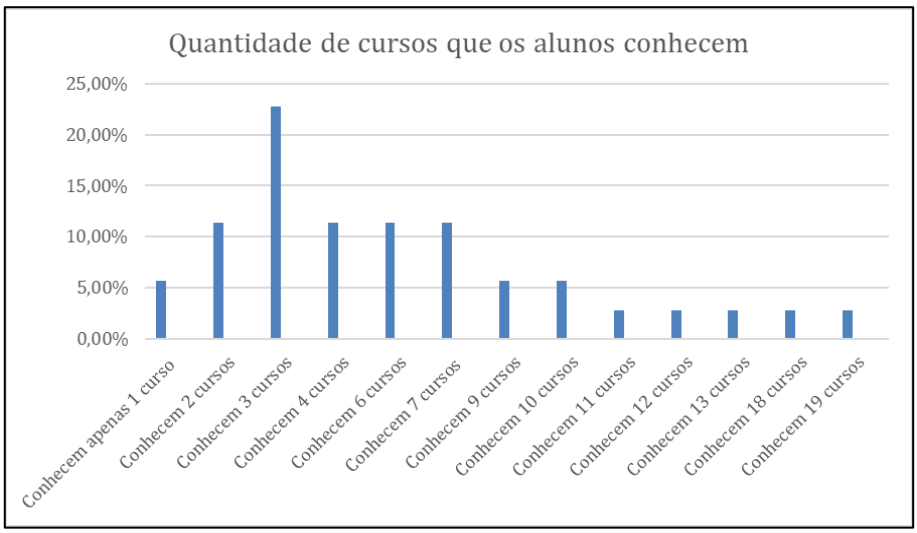
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

a instituição de ensino como referencial para os jovens e, atrelado à família, colabora para uma formação humanística e para a promoção da cidadania, não se restringindo ao papel de divulgadora de informações e mera transmissora de conteúdos. Além disso, a pesquisa de Grings e Jung (2017) indicou que a família aparece como fator de maior influência na escolha profissional do estudante. Esse resultado, por sua vez, diverge do que foi encontrado na presente investigação. Todavia, os dados encontrados convergiram com a pesquisa de Jordani *et al*. (2014), a qual apontou que a maioria dos participantes não sofreu influência da família na escolha profissional; somente 19% indicou que foram influenciados pelos pais.

Nota-se, portanto, que há disparidades entre os estudos da área, indicando que não existe uma concordância total entre variáveis estudadas, encontrando-se convergências em umas e distinções em outras, sendo necessário novas investigações com números de amostras maiores ou semelhantes aos estudos incluídos para a discussão desses dados, a fim de elucidar o motivo dessas discrepâncias.

A sexta questão teve como objetivo identificar quais cursos técnicos integrados ao Ensino Médio, ofertados em Fortaleza, eram conhecidos pelos entrevistados. Para isso, foi disponibilizada uma lista contendo 32 cursos (Apêndice A). Os alunos deveriam apontar os que conheciam (Figura 5).

Figura 5 - Quantitativo de cursos técnicos integrados ao EM conhecidos pelos entrevistados.



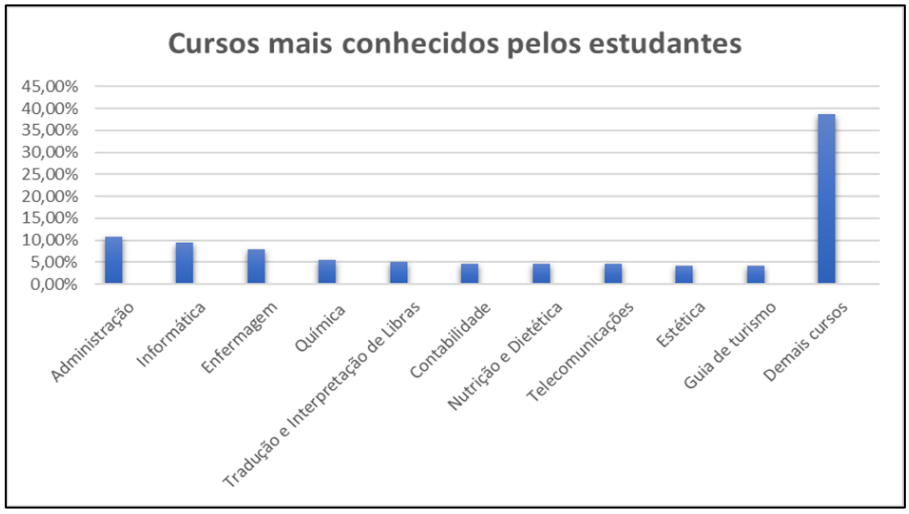
Fonte: Elaborado pelo autor.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Os dados mostram que a maior parte dos entrevistados possui conhecimento limitado acerca da diversidade de cursos técnicos integrados ofertados, sendo que o maior percentual se concentra entre os estudantes que afirmam conhecer apenas três cursos, representando 22,8% do total. De forma geral, 82,6% dos participantes declararam conhecer até 11 cursos, o que corresponde a aproximadamente um terço das formações disponíveis. Esse dado é preocupante pois revela a falta de informação sobre a diversidade de cursos profissionais oferecidas pelas instituições que ofertam o Ensino Médio integrado em Fortaleza. Tal constatação reforça a importância da realização de Feiras das Profissões no ambiente escolar, uma vez que essas iniciativas possibilitam aos estudantes conhecerem novas áreas e profissões em ascensão, especialmente em um contexto no qual o mercado de trabalho se encontra em constante transformação (Silva *et al*., 2025).

Na sexta questão também foi possível analisar a frequência dos cursos técnicos mais conhecidos pelos alunos. É possível verificar a incidência dos dez cursos mais conhecidos pelos estudantes (Figura 6).

Figura 6 - Cursos mais citados na sexta questão.



Fonte: Elaborado pelo autor.

O estudo mostra que há uma maior frequência no aparecimento de três cursos técnicos: Administração, Informática e Enfermagem, que, juntos, correspondem a 28,2% das respostas, um percentual expressivo quando considerado o universo de 32 opções de cursos. Esses cursos também se destacam por figurarem entre os mais concorridos tanto nas Escolas Estaduais de Educação Profissional (EEEP) quanto no Instituto Federal do

Ceará (IFCE), conforme informações mencionadas pelos coordenadores das instituições durante as Aulas Passeio, etapa subsequente desta pesquisa.

De acordo com o levantamento realizado na primeira etapa do estudo, o curso técnico em Administração é o mais ofertado nas EEEP de Fortaleza, tendo sido disponibilizado, em 2026, em 12 das 23 instituições existentes. Segundo o coordenador do Curso Técnico em Administração de uma das instituições do município de Fortaleza, essa elevada oferta está diretamente relacionada aos altos índices de empregabilidade do curso no estado do Ceará. O coordenador também relatou que, em 2024, mais de 90% dos estudantes concludentes do 3º ano do curso de Administração encontravam-se contratados ao final da formação. Evidências como essas contribuem para a ampla visibilidade do curso e para seu maior reconhecimento entre os estudantes, especialmente aqueles que buscam oportunidades de inserção no mercado de trabalho e ascensão social.

Outro dado relevante refere-se à ocorrência de aparecimento do curso de Tradução e Interpretação de Libras na questão. A escola conta com um estudante surdo matriculado no 9º ano do turno da manhã, que não faz parte desta pesquisa, mas que possui convívio com os alunos participantes desta pesquisa. O aluno surdo recebe acompanhamento de uma técnica em tradução e interpretação de libras, o que possibilita o convívio cotidiano com as demais turmas. Essa vivência escolar contribui para uma maior sensibilização da comunidade estudantil em relação à presença e às necessidades das pessoas surdas. O conhecimento desta profissão pode ser compreendido à luz dos avanços legais promovidos pela Lei nº 13.146/2015, que assegura o direito à educação inclusiva e estabelece a obrigatoriedade de condições de acessibilidade e de apoio especializado nas instituições de ensino, fortalecendo a visibilidade da Libras e dos profissionais que atuam nessa área (Brasil, 2015). Por outro lado, outros cursos de áreas mais específicas que são ofertados em EEEP distantes do local da pesquisa, aparecem com menor frequência, entre eles: Eletrotécnica (0,9%), Petróleo e Gás (0,9%), Portos (0,4%) e Agroindústria (0,4%). Dois cursos, Agrimensura e Regência, não foram nem pontuados nesta pesquisa.

A sétima questão é uma questão subjetiva e teve como objetivo compreender de forma mais aprofundada a percepção dos estudantes em relação aos cursos técnicos os quais eles marcaram na questão seis. Foi solicitado que eles escolhessem três cursos e

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

explicassem melhor sobre a profissão e expressassem o que pensam sobre ela. Essa questão visa identificar o grau de interesse dos alunos por determinados cursos e perceber as lacunas de conhecimento ou concepções erradas que possam ter sobre os cursos.

Na primeira análise realizada, todas as respostas foram lidas e identificou-se o número de respostas corretas para cada curso. Consideraram-se corretas aquelas respostas que correspondiam ao curso indicado e demonstravam compreensão correta das atividades desempenhadas pelo Técnico. Observou-se que 5,7% dos alunos não conseguiram explicar nenhum curso, 14,2% explicaram corretamente apenas um curso, 45,7% explicaram dois cursos e 34% descreveram corretamente os três cursos solicitados na questão. Na análise desta questão, foram observados alguns equívocos significativos, principalmente relacionados à compreensão dos cursos técnicos. Os três cursos que tiveram mais percepções diferentes da real função da profissão foram: Estética, Telecomunicações e Segurança do Trabalho.

No caso de curso Técnico em Estética, parte das respostas associou o curso a atividades típicas de salões de beleza, como cortes de cabelo e manicure, em vez de refletir sobre os cuidados com a pele, procedimentos faciais e corporais, maquiagem e estética corporal. Nenhuma das percepções dadas para o curso de estética foi considerada correta, pois as respostas só levaram em consideração as atividades presentes no cotidiano ao qual estão inseridos, sem saber a real função de um técnico em estética, conforme é possível observar em duas respostas:

- “Estética é uma profissão que trabalha com beleza, pode ser como: cabeleireiro(a), massagista, designer, etc.”;

- “Estética é um curso que você aprende tudo sobre a estética, desde cortar cabelo até maquiagem.”

Da mesma forma ocorreu com o curso de Telecomunicações: das cinco respostas dadas, apenas uma foi considerada correta. Os dados obtidos revelaram uma falta de conhecimento dos estudantes sobre os cursos, pois em vez de relacionarem o curso à instalação, manutenção e operação de sistemas de comunicação, os alunos o conectam a experiências pessoais, como o contato com operadoras telefônicas. O curso foi erroneamente relacionado a funções de telemarketing, como nas seguintes falas:

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

- “Telecomunicações: Quem trabalha como atendente de operadores”;

- “Telecomunicação: se comunicar melhor”; e

- “Telecomunicação - atendente de telemarketing, atender e informar problemas”.

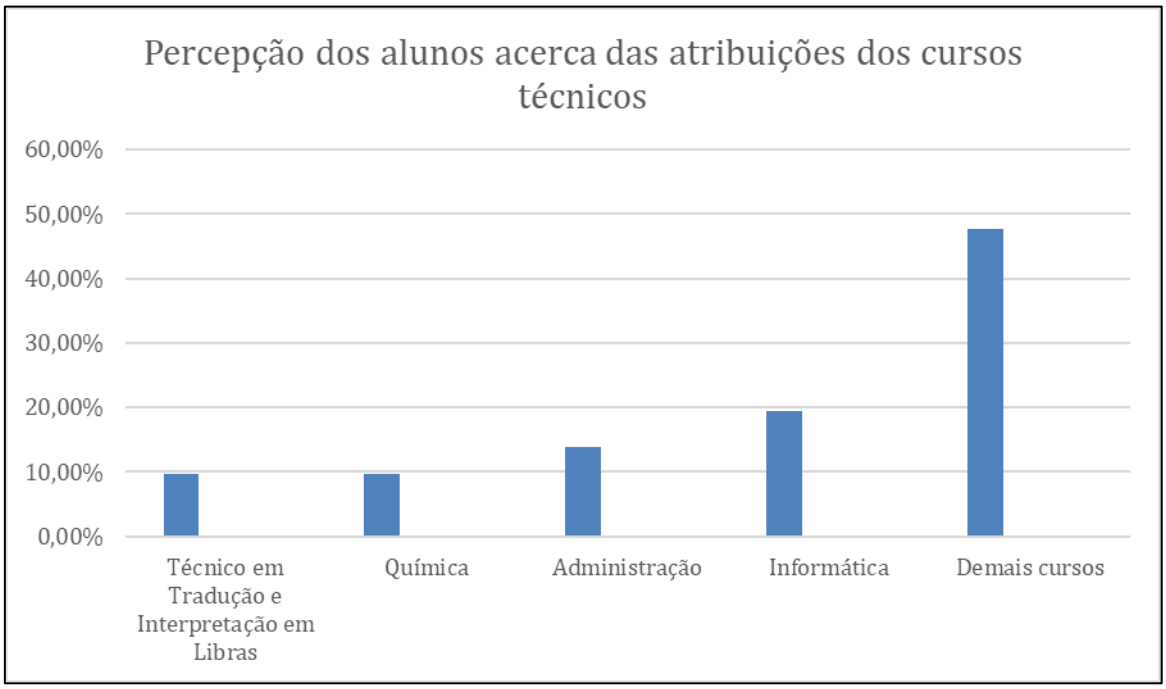
Já o curso de Segurança do Trabalho que apareceu em três respostas erradas, pois teve sua atividade confundida com o trabalho dos profissionais de prevenção de perdas de supermercados ou lojas. Observa-se uma falta de informação sobre a real atuação do profissional da área, cuja função é preservar a integridade física do trabalhador e promover ambientes laborais seguros, e não garantir a segurança patrimonial do local onde atua. O equívoco pode ser observado na seguinte resposta:

- “Segurança do Trabalho: sei que nesse curso passa a proteger um pouco o local de trabalho, não deixando as pessoas saírem do lugar após roubar.”

A segunda análise foi baseada nas respostas corretas, obtendo-se maior número de acertos dos seguintes cursos: Informática (19,4%), Administração (13,8%), Técnico em Tradução e Interpretação em Libras (9,7%) e Química (9,7%). Esses quatro cursos representaram 52,3% das respostas corretas, enquanto os outros 18 cursos somados totalizaram 47,7% (Figura 7). Além disso, oito cursos não foram mencionados, e dois cursos tiveram todas as respostas consideradas incorretas, estética e Segurança do Trabalho, como já descrito.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Figura 7 - Percepção dos alunos acerca das atribuições dos cursos técnicos.



Fonte: Elaborado pelo autor.

É importante observar que os quatro cursos com maior número de respostas corretas são os mesmos que os alunos mais conhecem, sugerindo uma relação entre o nível de conhecimento do curso e a capacidade de descrevê-lo corretamente. Pode-se destacar as seguintes respostas para cada um dos quatro cursos mencionados:

- "*Tradução e interpretação de Libras: [atua] em shows, audiências políticas, além de programas ao vivo e muito mais. Uma pessoa que traduz para pessoas terem o direito de inclusão"*

- *"Informática: é uma área especializada em computadores, como criar sites, mexer em comandos e como funciona um computador em si, sempre se atualiza em informática pois os comandos atualizam com o desenvolvimento tecnológico"*

- *"Administração, ele é responsável por administrar empresas, lojas, etc"*

- *"Química: trabalha com química orgânica etc. Pode virar cientista, pesquisador ou professor de química".*

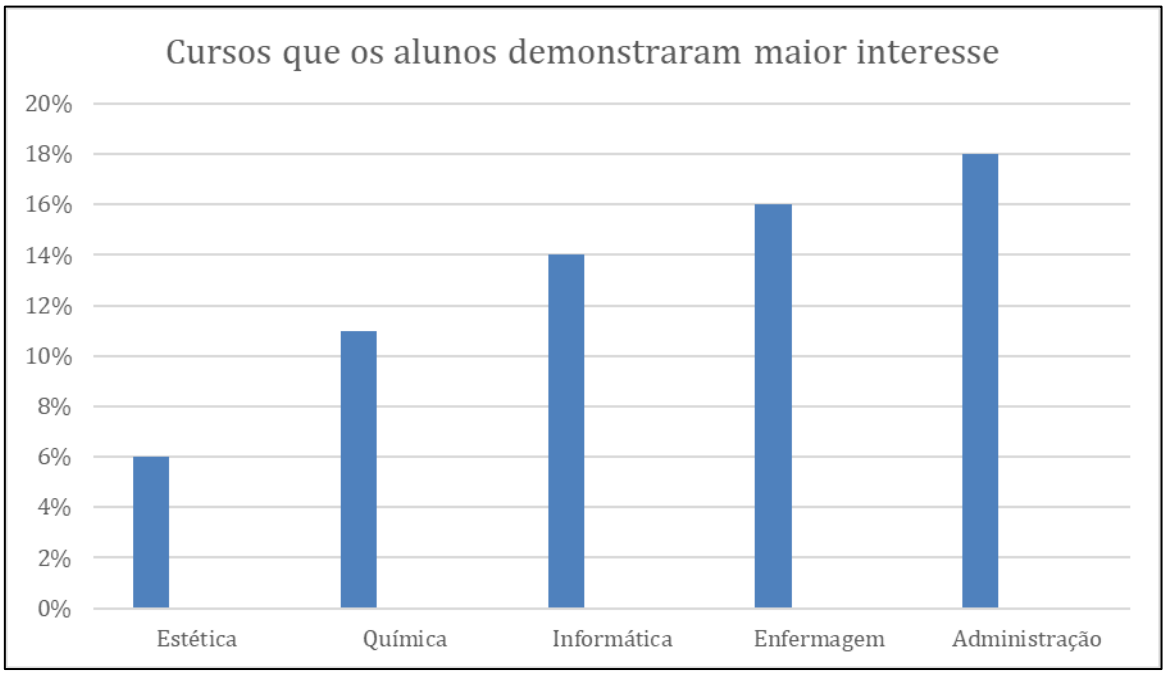
E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Essas respostas demonstram que, quanto maior é o contato que os alunos têm com determinados cursos técnicos em seu cotidiano, melhor conseguem descrevê-los e compreendê-los. Por exemplo, no curso de Tradução e Interpretação de Libras, muitos estudantes têm contato direto com profissionais dessa área dentro da própria escola. No caso do curso de Enfermagem, esse contato ocorre em visitas a postos de saúde ou em experiências familiares. Já o curso de Administração é mais facilmente compreendido por que muitos pais ou familiares dos alunos possuem comércios próprios ou trabalham em locais que esses profissionais atuam, como lojas e supermercados, o que facilita a compreensão do curso. Por fim, o curso de Química está presente na grade curricular escolar do 9º ano, o que aproxima os estudantes dos conceitos e práticas que o técnico em química pode exercer.

A oitava questão apresentou a seguinte pergunta: "*Dos cursos citados na questão seis, quais você teria interesse em fazer?*". Os cursos com maior número de citações foram: Administração (18%), Enfermagem (16%), Informática (14%), Química (11%) e estética (6%). Esses cinco cursos, dentro do universo de 32 cursos pesquisados, representaram 65% do total das intenções manifestadas pelos alunos. Por outro lado, cursos como Agrimensura, Agroindústria, Desenho da Construção Civil, Eletrotécnica, Eventos, Guia de Turismo, Mecânica Industrial, Modelagem e Vestuário, Multimídia, Petróleo e Gás, Portos e Produção de Áudio e Vídeo não foram mencionados por nenhum participante (Figura 8).

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Figura 8 - Distribuição das preferências dos estudantes quanto à formação em cursos.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Esses resultados dialogam com análises anteriores já apresentadas. Observa-se uma tendência de concentração de interesse em determinadas áreas, especialmente naquelas mais conhecidas e presentes no cotidiano dos estudantes, como Administração, Enfermagem, Informática e Química. O que se diferencia, entretanto, é o destaque do curso de Estética, que aparece entre os mais desejados, apesar dos entrevistados não conseguirem falar sobre a função do profissional dessa área. Essa contradição revela um aspecto importante: o interesse pelo curso não está necessariamente associado ao conhecimento sobre sua real função profissional, e sim por se tratar de um curso que está relacionado ao universo da beleza, o que pode ser uma influência direta das mídias e redes sociais. O fato de os entrevistados não possuírem as informações adequadas do curso de Estética pode gerar frustração, já que as expectativas podem não corresponder à prática profissional. Os cursos que não aparecem nas duas questões são: Agrimensura, Agroindústria, Eventos, Multimídia, Petróleo e Gás, Portos e Regência. Esses cursos são menos presentes no cotidiano escolar e, possivelmente, no dia a dia dos alunos, por isso tendem a ser pouco conhecidos e despertar a vontade de cursar.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Outro curso que merece destaque é o de Tradução e Interpretação de Libras. Embora os estudantes demonstrem bom conhecimento sobre essa profissão, conforme observado nas sexta e sétima questões, apenas dois entrevistados expressaram interesse em cursá-la. O curso não está entre os mais desejados, diferente dos outros que estabelecem essa relação de mais conhecidos e mais desejados. Esse resultado pode estar relacionado à identificação pessoal dos alunos, que, mesmo conhecendo a área, já percebem que ela não corresponde às suas expectativas profissionais, seja por questões de aptidão ou pela busca de profissões que consideram com melhor remuneração.

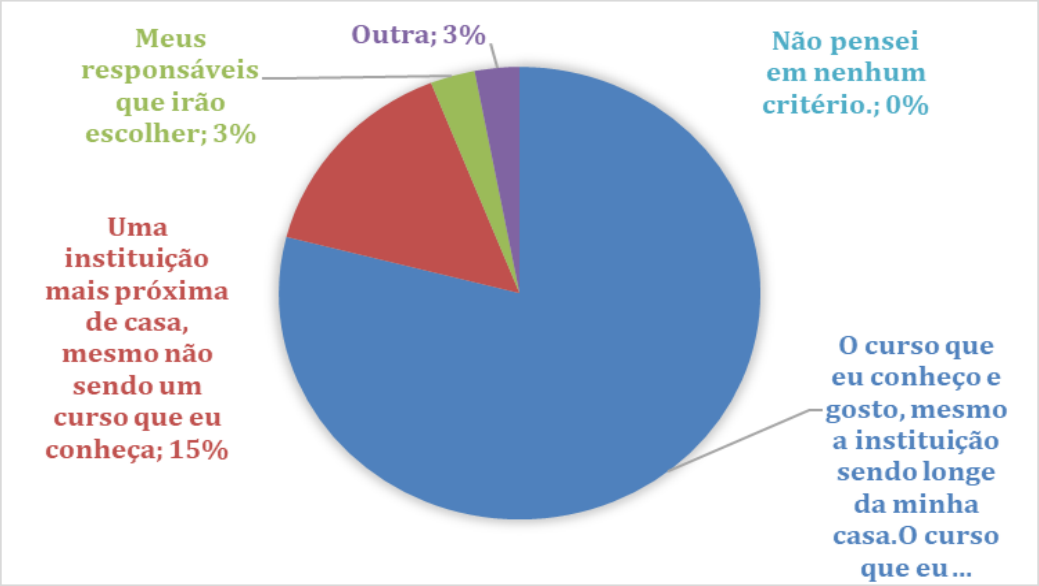
A nona questão estabelece novamente uma relação com a sexta, ao fazer a seguinte pergunta: *"Dos cursos citados na questão 6, quais você teria interesse em conhecer um pouco mais?"* Foram mencionados 19 cursos, sendo os mais mencionados os seguintes: Enfermagem (26%), Informática (11%), Administração (6%) e Nutrição (6%). Somados, esses quatro cursos representam 47% das respostas totais. Observou-se que treze cursos não foram citados nesta questão, são eles: Agrimensura, Contabilidade, Desenho da Construção Civil, Desenvolvimento de Sistemas, Eletromecânica, Eletrotécnica, Eventos, Mecânica Industrial, Petróleo e Gás, Portos, Produção de Áudio e Vídeo, Regência e Telecomunicações.

Dos cursos que os alunos não possuem interesse em conhecer, cinco deles já estavam entre os cursos de menor frequência na sexta questão, o que reforça a falta de curiosidade em conhecer novas áreas profissionais. Percebe-se que os estudantes tendem a concentrar sua atenção em cursos presentes no seu dia a dia, pois acredita-se que é por associarem esses cursos a melhores oportunidades no mercado de trabalho.

A décima questão tem como objetivo compreender quais fatores os estudantes consideram mais importantes ao escolher uma instituição para realizarem o Ensino Médio. o título da questão é: "*Qual critério você usaria na hora de escolher uma instituição que ofereça ensino médio integrado para cursar?"*. É uma questão objetiva e as alternativas que buscam identificar o grau de autonomia dos alunos, verificando o que eles levam em consideração para essa escolha de onde estudar, e se essa decisão parte deles ou é definida pelos responsáveis, assim como também identificar os alunos que não pensaram ainda sobre o assunto (Figura 9).

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Figura 9 - Critérios para a escolha de um curso técnico integrado.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Esses resultados indicam que a maioria dos alunos demonstra autonomia em relação às suas decisões futuras, priorizando o interesse pelo curso em detrimento da distância física até a instituição. Tal postura pode ser compreendida à luz do conceito de maturidade para a escolha profissional, que envolve a capacidade de assumir responsabilidades, avaliar alternativas e orientar decisões a partir de objetivos pessoais e profissionais (Neiva *et al*., 2005). Acredita-se que esse posicionamento também tenha sido influenciado pelo programa *Passe Livre Estudantil*, ofertado pela Prefeitura Municipal de Fortaleza, que garante duas passagens de ônibus gratuitas por dia a todos os estudantes. Essa iniciativa, em vigor desde novembro de 2023, pode ter contribuído para que a distância geográfica não se configurasse como um fator determinante na escolha da instituição. É possível que, caso esse questionamento tivesse sido aplicado antes da implementação do benefício, o custo do transporte, com o pagamento diário de duas passagens, tivesse interferido de forma mais significativa nos resultados. Nesse sentido, a disposição dos alunos em se deslocar para instituições mais distantes revela uma postura madura e orientada por metas profissionais, reforçando o protagonismo juvenil no processo decisório

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Assim, a aplicação do questionário diagnóstico permitiu compreender de forma ampla o perfil e as percepções dos estudantes do 9º ano sobre o Ensino Médio e suas escolhas profissionais. Os resultados nos mostram que os participantes possuem o maior interesse pelo Ensino Médio Integrado do que pelo Ensino Técnico. Cerca de 68% dos alunos demonstraram interesse em cursar o Ensino Médio em instituições que ofereçam formação profissional, como o IFCE e as EEEPs, o que reflete a busca por uma qualificação que una a escola regular e a qualificação profissional.

Apesar desse interesse, constatou-se que poucos alunos tiveram acesso anterior a eventos como a Feira das Profissões (apenas 9%), revelando a carência deste tipo de ferramenta vocacional no Ensino Fundamental. A falta da participação em eventos como a Feira das Profissões pode ser observada nas questões seis, sete e oito, pois os alunos demonstram não conhecer boa parte dos cursos ofertados, e alguns que eles afirmam conhecer, fazem associações incorretas entre o curso e a atuação do profissional, como foi visto nos cursos de Estética, Segurança do Trabalho e Telecomunicações.

Por meio das respostas foi possível observar que os estudantes reconhecem a importância de se preparar para o mercado de trabalho. No entanto, ainda possuem pouca informação e orientação, dificultando assim suas escolhas futuras. Por meio deste questionário percebe-se a importância de ações pedagógicas como a *Feira das Profissões*, que aproxima os alunos das diferentes áreas do conhecimento, ampliando as possibilidades de formação profissional, contribuí para o desenvolvimento da autonomia, autogestão e protagonismo entre os estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente investigação cumpriu o objetivo de analisar as percepções, expectativas, interesses e níveis de conhecimento de estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental acerca da educação profissional integrada ao Ensino Médio. Os resultados revelam uma nítida preferência dos discentes (68%) por instituições que articulam a formação acadêmica à técnica, como o IFCE e as EEEPs, evidenciando que o projeto de futuro desses jovens está intrinsicamente ligado à busca por qualificação e inserção precoce no mercado de trabalho. No entanto, a pesquisa desvelou um paradoxo crítico:

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

embora haja um forte desejo pela formação técnica, existe uma profunda carência de orientação vocacional sistematizada, dado que 91% dos participantes nunca acessaram espaços como Feiras das Profissões. Essa lacuna informacional traduz-se em escolhas baseadas em percepções limitadas ou equivocadas sobre as carreiras, concentradas em poucas áreas de atuação e mediadas por uma visão pragmática de sobrevivência econômica.

A originalidade deste estudo reside em deslocar o foco da orientação profissional, tradicionalmente situada no final do Ensino Médio, para a etapa final do Ensino Fundamental, momento em que a primeira escolha decisiva de itinerário formativo ocorre no sistema brasileiro. A contribuição teórica avança ao demonstrar que a autonomia e o protagonismo juvenil, embora valorizados pelos estudantes (56%), são comprometidos pela ausência de suporte institucional. Na prática, o trabalho docente é interpelado a ir além da transmissão de conteúdos, assumindo a responsabilidade pela mediação entre o universo escolar e o mundo do trabalho, especialmente em contextos de vulnerabilidade social onde a escola é o principal, senão o único, vetor de expansão do repertório cultural e profissional dos jovens.

Sob o prisma pedagógico, os achados reforçam a urgência de implementar estratégias de divulgação científica e feiras de profissões integradas ao currículo dos anos finais. Tais ações são fundamentais para desconstruir estigmas e ampliar a visão sobre cursos menos populares, porém com alta empregabilidade, mitigando o risco de frustração decorrente de escolhas baseadas em senso comum. Como limitação, o estudo circunscreve-se a uma amostra específica de uma escola municipal em Fortaleza, o que impede a generalização dos dados, mas oferece um diagnóstico profundo de uma realidade regional que pode ser espelhada em outros centros urbanos com oferta robusta de ensino técnico.

Para pesquisas futuras, sugere-se a realização de estudos longitudinais que acompanhem o impacto dessas percepções iniciais na permanência e no êxito dos estudantes ao ingressarem efetivamente no Ensino Médio integrado. Recomenda-se, ainda, investigar a eficácia de programas de intervenção vocacional que utilizem metodologias ativas, como as “Aulas Passeio” citadas, para aferir o quanto o contato

direto com as instituições modifica o nível de maturidade para a escolha profissional. Em última análise, democratizar o acesso à informação profissional é um passo imperativo para que a educação técnica cumpra sua função social de promover a ascensão social e a cidadania plena.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARROS, C. E. G. Diálogos das profissões: uma troca de saberes entre o alunado do ensino médio da rede estadual de Pernambuco. *In:* CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 9., 2023, João Pessoa. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/99839. Acesso em: 31 jan. 2026

BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L. T. **Psicologias**: uma introdução ao estudo de psicologia. São Paulo: Saraiva, 2001.

BEGGS, J. M.; BANTHAM, J. H.; TAYLOR, S. Distinguishing the factors influencing college students' choice of major. **College Student Journal**, [*s. l.*], v. 42, n. 2, p. 381-394, 2008.

CALIMAN FILHO, F. R.; SOUSA, W. S. de; NOGUEIRA, S.; VIANA, F.; SERAFIM, J. P.; VIEIRA, G. Impacto da IV feira das profissões na orientação vocacional e inclusão educacional: uma experiência de extensão universitária na universidade evangélica de goiás–campus ceres. *In:* MOSTRA CIENTÍFICA DE AÇÕES EXTENSIONISTAS E RESPONSABILIDADE SOCIAL, 13., 2024, Anápolis. **Anais** [...]. Anápolis: UniEVANGÉLICA, 2024. v. 7, p. 127-131. Disponível em: https://anais.unievangelica.edu.br/index.php/extensao/article/view/11497. Acesso em: 7 jan. 2026.

CAVALHEIRO, M. G.; MENDES, C. A.; CORRÊA, A. P. C.; FERREIRA, F. M.; BERRETIN-FELIX, G.; SILVERIO, K. C. A.O que os estudantes consideram na escolha do curso de graduação? **Revista de Graduação USP**, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 63-69, 2018. DOI: 10.11606/issn.2525-376X.v3i2p63-69. Disponível em: https://revistas.usp.br/gradmais/article/view/147918. Acesso em: 20 dez. 2025.

CAZATTI, V. L. A importância da orientação vocacional no ensino médio: o papel da escola e da família na escolha dos alunos. **Revista Binacional Brasil-Argentina: Diálogo entre as ciências**, [*s. l.*], v. 11, n. 2, p. 136-148, 2022. Disponível em: https://periodicos2.uesb.br/rbba/article/view/10932. Acesso em: 22 dez. 2025.

FARIAS, L. A.; BARROS, A. B. S. C.; BARREIROS, A. O.; SILVA JUNIOR, A. A. A.; BORGES, B. O.; CÂMARA, E. V.; MEDEIROS, J. O.; DIAS, N. S.; MOREIRA, R. E.; ALMEIDA, T. T. A Escolha da Profissão em um Mundo em Emergência: um Relato sobre a Feira das Profissões Transpessoal. **Educação Ambiental**, [*s. l.*], v. 5, n. 1, 2024. Disponível em:

https://educacaoambientalbrasil.com.br/index.php/EABRA/article/view/130/82. Acesso em: 31 jan. 2026.

FIALHO, L. M. F.; SOUSA, R. A.; SOUSA, F. G. A. Condições educativas na escola pública e privada de Fortaleza-CE. **Educação Por Escrito**, Porto Alegre, v. 13, n. 1, 2022. Disponível em: https://revistaseletronicas.pucrs.br/porescrito/article/view/38079/27625. Acesso em: 25 dez. 2025.

FLEURY, T. L.; WERLANG, S. R. C. Pesquisa aplicada: conceitos e abordagens. **FGV Pesquisa**, n. 5, p. 10-15, 2017. Disponível em: https://periodicos.fgv.br/apgvpesquisa/article/view/72796. Acesso em: 25 fev. 2024.

GARCÍA-BOTERO, L.; ÁLVAREZ-MAESTRE, A. J.; PÉREZ-FUENTES, C. A.; CABRAL RODRIGUEZ, C. M.; AGUILAR-BARRETO, A. J. Revisión sistemática: criterios de calidad en el proyecto de programas de orientación vocacional. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 26, e235549, 2022. Disponível em: https://www.scielo.br/j/pee/a/H4MpwvTmnjr5qQMVTvtSY5J/?lang=es. Acesso em: 23 set. 2024.

GRINGS, J. A.; JUNG, C. F. Fatores que influenciam na escolha profissional e a importância da orientação vocacional e ocupacional. **Revista Espacios**, v. 38, n. 15, p. 1-22, 2017. Disponível em: https://www.revistaespacios.com/a17v38n15/a17v38n15p12.pdf. Acesso em: 30 set. 2025.

JORDANI, P. S.; BARICHELLO, R.; ARTMANN, C. R.; ECKER, J. S. Fatores determinantes na escolha profissional: um estudo com alunos concluintes do ensino médio da região Oeste de Santa Catarina. **Revista ADMpg**, v. 7, n. 2, 2014. Disponível em: https://revistas.uepg.br/index.php/admpg/article/view/14050. Acesso em: 7 jan. 2026.

LACERDA, E. R.; BOFF, E. G.; GANASSIM, F.; SABINO, G. C.; MELO, L. P. de; CORDEIRO, M. A. S. Feira de profissões: integração e divulgação dos cursos do campus de chapadão do Sul/UFMS. **Revista Eletrônica do Programa de Educação Tutorial - Três Lagoas/MS**, v. 7, n. 7, 2025. Disponível em: https://periodicos.ufms.br/index.php/REPET-TL/article/view/23605.

McGLYNN, A. P. Achieving the dream: what is it, and what's new? **The Hispanic Outlook in Higher Education**, [*s. l.*], v. 18, n. 4, p. 44-45, 2007.

NASCIMENTO, C. A.; VASCONCELOS, C. V. P.; FERREIRA, M. G. **Impactos da Feira das Profissões em uma escola pública**: um relato de experiência. *In*: Seminário DoCEntes, 1, 2022, Sobral. **Anais** [...]. Sobral: SEDUC, 2022. p. 1-5. Disponível em: https://www.ced.seduc.ce.gov.br/seminario-docentes-ano-2022/. Acesso em: 30 mar. 2024.

NEIVA, K. M. C.; SILVA, M. B.; MIRANDA, V. R.; ESTEVES, C. Um estudo sobre a maturidade para a escolha profissional de alunos do ensino médio. **Revista Brasileira de Orientação Profissional**, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 1-14, 2005. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-33902005000100002. Acesso em: 20 dez. 2025.

PANTOJA, L. C.; COUTINHO, J. J. O.; SILVEIRA JUNIOR, E. P. da; SANTANNA, J. S.; LEDER, P. J. S.; PANTOJA, M. C.; FERREIRA, B. T. C.; COELHO, P. S. A. O impacto da feira vocacional na escolha de profissões dos alunos da escola pública. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 4345-4351, 2021. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/23019. Acesso em: 7 jan. 2026.

SANTOS, A. A. S.; AMORIM, A.; FIGUEIREDO FILHO, D. B.; OLIVEIRA, V. C.; FELTRAN, G. **Dataset on the perceptions of Brazilian youth toward a military career post-Covid-19**. Oxford: University of Oxford, 2022. Preprint. Disponível em: https://www.lac.ox.ac.uk/sites/default/files/lac/documents/media/pre_print_final_de_souza_santos_et_al._20.06.pdf. Acesso em: 20 dez. 2025.

SILVA, E. N. C.; SILVA, M. E. R.; LEMOS, M. S.; SILVA, M. N.; MELO, A. S.; OLIVEIRA, K. C.; ARAÚJO, N. L.; CARVALHO, C. M. R. G. Feira das Profissões na escola: orientação e perspectivas para a escolha profissional. **Elo – Diálogo em Extensão**, Viçosa, v. 14, 2025. Disponível em: https://periodicos.ufv.br/elo/article/view/21604/11420.

Apêndice a – instrumento de coleta de dados (alunos).

Roteiro 1 - Entrevista Diagnóstica.

Público-alvo: Alunos do 8º C Tarde da EMTP Claúdio Martins.

Dados de Identificação	FICHA Nº_____
Idade: _____	Sexo: (__) feminino (__) masculino
Perguntas	
1. Você já pensou em onde fazer o ensino médio? Se sim, marque uma das opções abaixo: (__) Escola Estadual de Tempo Parcial (__) Escola Estadual de Tempo Integral (__) Escola Estadual de Ensino Profissional (EEEP) (__) Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) (__) Escola Particular	
2. Você já foi em uma Feira das Profissões? (__) Sim (__) Não	

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

3. Quais são suas principais dúvidas ou preocupações sobre escolher uma profissão?

(__) Falta de conhecimento sobre as opções disponíveis.

(__) Preocupação com o mercado de trabalho futuro.

(__) Dificuldade de conciliar a paixão e a estabilidade financeira.

(__) Outra:_____

4. Você já tem ideia sobre a carreira que gostaria de seguir? Se sim, qual é essa ideia e por quê?

5. Sobre a sua escolha profissional, responda:

a) Vou escolher sozinho de acordo com minhas aptidões.

b) Vou escolher sozinho de acordo com o salário que ganharia quando estiver formado.

c) Minha família irá me indicar que curso fazer.

d) A escola irá me auxiliar nessa escola.

6. Observe a lista dos cursos oferecidos no ensino integrado no município de Fortaleza e marque os cursos que você sabe com o que se trabalha:

(__) Administração	(__) Agrimensura	(__) Agroindústria
(__) Computação Gráfica	(__) Contabilidade	(__) Desenho da Construção Civil
(__) Desenvolvimento de Sistemas	(__) Design de Interiores	(__) Edificações
(__) Eletromecânica	(__) Eletrotécnica	(__) Enfermagem
(__) Estética	(__) Eventos	(__) Guia de Turismo
(__) Hospedagem	(__) Informática	(__) Logística
(__) Mecânica automotiva	(__) Mecânica Industrial	(__) Modelagem e Vestuário
(__) Multimídia	(__) Nutrição e Dietética	(__) Petróleo e Gás
(__) Portos	(__) Produção de Áudio e Vídeo	(__) Química
(__) Redes de Computadores	(__) Regência	(__) Segurança do Trabalho
(__) Telecomunicações	(__) Tradução e Interpretação de Libras	

7. Dos cursos mencionados acima, escolha apenas três (3) para explicar melhor sobre a profissão e o que você acha dela:

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

8. Dos cursos citados na questão 6, quais você teria interesse de fazer?
9. Dos cursos citados acima na questão 6, quais você teria interesse de saber um pouco mais?
10. Qual critério você usaria na hora de escolher uma instituição que ofereça ensino médio integrado para cursar?” a) O curso que eu conheço e gosto, mesmo a instituição sendo longe da minha casa. b) Uma instituição mais próxima de casa, mesmo não sendo um curso que eu conheça. c) Meus responsáveis que irão escolher. d) Não pensei em nenhum critério. e) Outro: _____

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

CAPÍTULO XVI

O NEGOCIADOR SOBRE O LEGISLADO: UMA BREVE ANÁLISE DO ARTIGO 611-A DA CLT, INTRODUZIDO PELA REFORMA TRABALHISTA DE 2017

Maria Eliana de Souza Santos Ferreira [83]; Samira Monayari Magalhães[84].

DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-16

RESUMO: O presente Trabalho de Conclusão de Curso teve como objetivo analisar os limites à aplicação do Artigo 611-A, da CLT, que estabelece prevalência do Negociado sobre o Legislado, após reforma trabalhista Lei 13.467/2017. Apresenta também uma breve análise dos impactos dessa mudança nas relações de trabalho, examinando os benefícios e desafios decorrentes de maior autonomia das partes nas negociações coletivas. Os temas apresentados neste sentido são como às garantias as negociações coletivas se portam como mecanismo de equilíbrio nas relações laborais e às possíveis consequências sociais aos empregados. Bem como discutir a valorização do negociado que gerou críticas e preocupações acerca da possibilidade de fragmentação dos direitos trabalhistas, da fragilização da proteção social, e da assimetria de poder entre empregadores e empregados. O estudo apresenta preponderância ao negociado, e a manutenção ao princípio do direito do trabalho, através do equilíbrio adequado entre a autonomia das partes e a preservação dos direitos fundamentais dos trabalhadores. No ponto de vista e necessário a observação à aplicação do Artigo 611-A, Caput e seus incisos observando caso a caso, sem perder a ótica dos direitos que normatizam o Direito do Trabalho, a garantir relações de trabalho justas e equitativas, observando a parte mais fragilizada à flexibilidade necessária na dinâmica do Direito do Trabalho. Como objetivo específico discutir especialmente o negociado sobre o legislado impactando diretamente em flexibilização dos direitos trabalhistas que possibilitaram redução de direitos dos trabalhadores, desde que sejam respeitados os direitos mínimos garantidos pela Constituição Federal. A lei 13.467/2017, trouxe diversas alterações na legislação brasileira, visando modernizar as relações de trabalho e estimular novas gerações de empregos, visando a adequação das normas às realidades e necessidades de mercados, com o objetivo de promover um ambiente mais flexível, produtivo e equilibrado para empregadores e empregados. O presente trabalho utilizou como meios de pesquisas, Pesquisas Bibliografias, Artigos e Trabalhos acadêmicos para dar base e fundamento às pesquisas.

PALAVRAS-CHAVE: Negociado. Legislado. Equilíbrio. Garantia. Reforma Trabalhista- 2017.

83 http://lattes.cnpq.br/2550661100352600. https://orcid.org/0009-0000-4419-7835. E-mail: spmariaferreiraeliana@gmail.com
84 http://lattes.cnpq.br/9704773463183185. E-mail: monayari.adv@gmail.com

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

THE NEGOTIATOR OVER THE LEGISLATURE: A BRIEF ANALYSIS OF ARTICLE 611-A OF THE CLT, INTRODUCED BY THE 2017 LABOR REFORM

ABSTRACT: This Course Completion Work aims to analyze the limits to the application of Article 611-A, of the CLT, which establishes the prevalence of the Negotiated over the Legislated after labor reform Law 13,467/2017. It also presents a brief analysis of the impacts of this change on labor relations, examining the benefits and challenges arising from greater autonomy of the parties in collective negotiations. The themes presented in this sense are how collective bargaining guarantees act as a mechanism for balance in labor relations and the possible social consequences for employees. As well as discussing the valorization of what was negotiated, which generated criticism and concerns about the possibility of fragmentation of labor rights, the weakening of social protection, and the asymmetry of power between employers and employees. The study presents preponderance to the negotiated, and maintenance of the principle of labor law, through the appropriate balance between the autonomy of the parties and the preservation of the fundamental rights of workers. From the point of view, it is necessary to observe the application of Article 611-A, Caput and its sections observing case by case, without losing the perspective of the rights that regulate Labor Law, to guarantee fair and equitable labor relations, observing the part more fragile to the necessary flexibility in the dynamics of Labor Law. The specific objective is to discuss in particular what was negotiated on the legislation directly impacting the flexibilization of labor rights that allowed the reduction of workers' rights, as long as the minimum rights guaranteed by the Federal Constitution are respected. Law 13,467/2017 brought several changes to Brazilian legislation, aiming to modernize labor relations and stimulate new generations of jobs, aiming to adapt standards to the realities and needs of markets, with the aim of promoting a more flexible, productive and balanced for employers and employees. The present work used as research means, Bibliographies, Articles and Academic Works to provide basis and foundation for the research.

KEYWORDS: Negotiated. Legislated. Balance. Guarantee. Labor Reform-2017.

INTRODUÇÃO

A Lei nº 13.467/2017, trazida pela Reforma Trabalhista promoveu alterações significativas nos direitos individuais e coletivos dos trabalhadores, abrangendo aspectos estabelecidos há tempo em entendimentos consolidados na área trabalhista.

A reforma trabalhista foi aprovada pelo Congresso Nacional em um cenário de crise social, política e econômica, ao qual o País atravessa naquele momento. Introduziu mudanças significativas e relevantes às relações de trabalho, estabelecendo um novo paradigma nas relações de trabalho no Brasil, conferindo maior poder de autonomia às

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

partes envolvidas (empregados e empregadores) para negociarem condições especificas de trabalho. A valorização da negociação sobre o legislado na reforma trabalhista de 2017, foi um dos principais pontos de destaques e polêmicas.

A valorização do negociado sobre o legislado foi fundamentada na premissa de que as partes diretamente envolvidas nas relações de trabalho são as mais capacitadas para definir regras que atendam às suas necessidades e peculiaridade de cada situação.

A flexibilidade das normas trabalhistas por meio da negociação coletiva, foi apresentada como uma forma de promover a eficiência, a produtividade e a competividade, sem perder de vista, a proteção dos direitos fundamentais dos trabalhadores, regulamentados na Constituição Federal.

No entanto, a valorização do negociado também gerou críticas a preocupações acerca da possibilidade da precarização dos direitos trabalhistas, da fragilização da proteção social, e da assimetria do poder entre empregadores e empregados. Com a garantia dos direitos dos mais vulneráveis e a manutenção do equilíbrio nas negociações coletivas, se tornaram objetos de debates e contestação por partes de sindicatos, juristas e movimentos sociais.

Nas palavras de Bomfim e Cassar (2018)

> O objetivo da negociação coletiva é o de adequar as relações trabalhistas a realidade enfrentada pelos interessados, que se modifica a cada dia, base territorial, empresa e época. Busca a harmonia temporária dos interesses antagônicos. Assim, e possível criação de benefícios não previstos em lei, a supressão destes mesmos benefícios ou sua modificação. A negociação irá adequar-se ao campo que encontrar pauta de reinvindicação para a retração de direitos. Todavia, excepcionalmente, quando for o caso de comprovada dificuldade econômica, o empregador poderá propor a flexibilização de certos direitos. (Bomfim; Cassar, 2018, N/P).

Assim, percebe-se que a negociação coletiva se adere como um importante meio para resolver rapidamente os conflitos entre as partes envolvidas. Podendo assim, contribuir com as melhorias e desenvolvimento nas políticas trabalhistas no Brasil.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

JUSTIFICATIVA

A Lei 13.467/2017 possibilita explorar um tema de grande relevância e atualidade fornecendo subsídios para o aprofundamento do conhecimento e para a reflexão crítica sobre a transformação no mercado de trabalho e nas relações laborais no país. A temática ora em comento ganha especial importância no contesto de inúmeras revisões normativas respeitando o compromisso aos princípios do direito do trabalho e a segurança jurídica do direito. Este tema, abordado busca aprimorar a temática aplicada na Consolidação da Lei do Trabalho trazida pela Reforma Trabalhista em 2017.

O presente artigo busca analisar especificamente o artigo 611-A, que trouxe mudanças significativas e relevantes ao ordenamento jurídico trabalhista, enfatizando assim a prevalência do negociado sobre o legislado, e neste sentido a importância do respeito à aplicação das normas trabalhistas, observando o comportamento nas relações de trabalho. Temas, essenciais para enriquecer o debate sobre impacto das mudanças relacionado ao direito do trabalho.

Enfatizando que o trabalhador e a parte menos favoráveis nas relações do trabalho, a dependência do emprego em relação a seu empregador e a sua posição de vulnerabilidade sempre demandarão uma maior proteção jurídica, de forma que sendo assim não podendo ser retirada a mão do Estado a sua proteção. Os avanços tecnológicos e as mudanças de paradigmas na sociedade são inevitáveis, não podendo ignorar os princípios fundamentais do Direito do Trabalho como proteção, a irrenunciabilidade dos direitos trabalhistas e a inafastabilidade das normas trabalhistas aos trabalhadores não devem ser deixados a mercê de seus empregadores, em contratos de trabalhos fraudulentos com a distorção da aplicação do artigo 611-A, da CLT, que veio para melhorar a liberdade de negociação as relações de trabalho, com objetivo de ampliar o mercado de trabalho, dando assim mais oportunidades de empregos aos trabalhadores.

Assim, percebe-se que a negociação coletiva se adequa como um importante meio para resolver rapidamente os conflitos entre as partes envolvidas. Podendo assim, contribuir com as melhorias e desenvolvimento nas políticas trabalhistas no Brasil.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

PROBLEMÁTICA

A Reforma Trabalhista Lei nº 13.467 de 11 de novembro de 2017, invoca a flexibilização nas negociações, trazendo a possibilidade de negociação condições de trabalho diretamente com os empregadores ou representantes patronais permitindo adaptação das regras às necessidades especificas de cada categoria profissional a busca por soluções mais adequadas e personalizadas. Assim os direitos em casos benéficos para empregados e empregadores, podem ser ampliados à negociação coletiva pode resultar em benefícios para os trabalhadores, superando o mínimo estabelecido em Lei.

O objetivo do artigo 611-A, da CLT, é dar mais autonomia aos sindicatos e às empresas na negociação de condições de trabalho, possibilitando a adaptação de regras às necessidades especificas de cada categoria e empresa. Bem como buscar- se a flexibilização as relações de trabalho, aumentar a segurança jurídica, estimular a produtividade e a competividade das empresas, além de favorecer a criação de empregos.

OBJETIVO GERAL

Avaliar as mudanças trazidas pelo artigo 611- A, da CLT, inserido pela Reforma Trabalhista em novembro de 2017, diante das negociações e acordos coletivos, em especial os impactos positivos para trabalhadores e empregadores.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Compreender os objetivos do legislado ao elaborar a reforma trabalhista de 2017, através do estudo e pesquisa sobre a aplicação do negociado sobre o legislado, os impactos da possibilidade de negociação direta entre empregadores e empregados, conforme estabelecido no artigo 611-A da CLT.

Contribuir para debates acadêmicos sobre a prevalência do negociado ao legislado. Visando compreender como a flexibilização das normas trabalhistas afetam as relações de trabalho e os direitos dos trabalhadores, frente ao princípio do direito do trabalho e a norma mais favorável.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Analisar sobre os princípios que regem os direitos trabalhistas, tipificados do artigo sétimo 7º ao 11º, da Constituição Federal, as mudanças que foram implementadas as relações de trabalho após a introdução do artigo 611- A, pela Reforma Trabalhista à CLT.

HISTÓRICO DO DIREITO DO TRABALHO

SURGIMENTO DO DIREITO DO TRABALHO NA HISTÓRIA

Do ponto de vista histórico e etimológico, a palavra trabalho decorre de algo desagradável, dor, castigo, sofrimento e tortura (Bomfim; Cassar, 2017). O termo trabalho tem origem no latim–tripalium. Espécie de instrumento de tortura ou carga que pesava sobre os animais. Por isso, os nobres, os senhores feudais ou os vencedores, não trabalhavam, pois considerava o trabalho uma espécie de castigo. A partir daí, decorreram variações como tripaliáre85 e tripalium86 (Benjamin, 2019).

Como explica Bomfim, Cassar (2017) originalmente, a palavra trabalho exprimia a ideia de dor, castigo, sofrimento e tortura. Percebe-se que o trabalho, em sua história, era originalmente considerado negativo e destinado principalmente aos escravos, servos e animais.

Os cidadãos gregos eram reservados a atividade intelectual de exercício da cidadania.

RELAÇÃO DO TRABALHO NA ANTIGUIDADE

No período da antiguidade, na época ao desenvolvimento das sociedades grega e romana, o trabalho era considerado pejorativo ao qual tinha concepção, muito diversa da que temos atualmente.

Conforme nos traz Garcia (2015), o trabalho era compreendido apenas enquanto força física e era considerado como uma atividade indigna, relegada aos escravos, servos

85 verbo do latim vulgar que deriva de tripalium.
86 Instrumento de tortura feito com três estacas de madeira aguçadas. Ele também era usado por agricultores para debulhar cereais.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

e condenados. Era na verdade, o concebido como um castigo e não como um valor a ser seguido.

Por Sidou (2016), tanto que o termo pónos, que em grego significa trabalho, tem a mesma raiz que a palavra poena, isto é, pena.

A principal força de trabalho explorada nessa época era a escrava, conforme artigo 1º, parágrafo 1º, da Convenção sobre a Escravatura de 1926 (promulgada no Brasil pelo Decreto nº 58.563, de 1º de junho de 1966) (Correia; Henrique, 2024).

> Artigo 1º, 1º: A escravidão é o estado ou condição de um indivíduo sobre o qual se exercem, total ou parcialmente, os tributos do direito de propriedade (Correia; Herique, 2024, p. 72).

As relações de trabalho na antiguidade eram caracterizadas por uma estrutura hierárquica e desigual, em que os escravos desempenhavam a maior parte das atividades laborais, seguidos pelos servos e, em menor escala, pelos trabalhadores livres. O trabalho geralmente visto como uma atividade inferior, destinada aos menos privilegiados, e era frequentemente associado a uma carga pejorativa.

RELAÇÃO DO TRABALHO NA IDADE MÉDIA (SÉCULO V AO XV)

Na Idade Média, durante o período do século V ao XV, foram duas as formas de estruturação do trabalho que se destacaram: a) a servidão. b) o trabalho nas corporações de ofício.

Durante a Idade Média, as relações de trabalho eram predominantemente feudalistas. A sociedade estava dividida em diferentes classes sociais, com os senhores feudais no topo, seguidos pelos vassalos e camponeses. Os camponeses trabalhavam nas terras dos senhores feudais em troca de proteção e uso da terra.

Este sistema era conhecido, como sistema de servidão, em que os camponeses tinham relação aos senhores feudais (Brasil, S/A).

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

O feudalismo foi organizado econômico-social da Idade Média, marcada pela inexistência de governos centrais fortes, de um sistema legal organizado, de um comércio intenso ou de circulação de moeda (Sussekind, 2003, p. 29).

A utilização de escravos é substituída pelo modelo de servidão. Nesse caso, os senhores feudais asseguravam proteção aos servos em troca da prestação de seus serviços e de sua liberdade (Garcia, 2015).

> ARTIGO 1º, B: a servidão, isto é, a condição de qualquer um que seja obrigado pela lei, pelo costume ou por um acordo, a viver e trabalhar numa terra pertencente à outra pessoa e a fornecer a essa outra pessoa, contra remuneração ou gratuitamente, determinados serviços, sem poder mudar sua condição (Garcia, 2015, p. 29).

Ao longo dos séculos da Idade Média, houve mudanças nas relações de trabalho, especialmente com o surgimento das cidades comerciais e o desenvolvimento das atividades econômicas. No entanto, a estrutura Feudalista predominou em grande parte da sociedade medieval, influenciando as relações de trabalho da época.

RELAÇÃO DE TRABALHO APÓS REVOLUÇÃO INDUSTRIAL E SURGIMENTO DO DIREITO DO TRABALHO

Por Correia, Henrique (2024), as corporações de ofício começaram a ser abandonadas e proibidas por lei em razão das modificações sofridas pela sociedade e pela economia europeias que não mais admitiam a estrutura rígida e oligárquica dessas instituições.

> O novo modelo de relações jurídicas de trabalho previa a ampla liberdade de contratação, com a previsão do trabalho como espécie de contrato de locação de serviços. Nesse sentido, os contratos eram regulamentados pelos Códigos Civis de inspiração individualistas, bem como o Código de Napoleão de 1804. A previsão de regras autônomas e a liberdade de negociação entre as partes permitiu a exploração da classe operária, especialmente dos trabalhadores com menor capacidade de reivindicação como as mulheres e as crianças, (Correia; Henrique, 2024, p 75). Essas pessoas estavam sujeitas a condições degradantes de trabalho com jornadas extensas e salários irrisórios, (Barros, 2016, p. 51).

Foram somente após pressão e organização dos próprios trabalhadores, sindicatos, e movimentos sociais que medidas de proteção e regulação do trabalho começaram a ser implementadas. Surgiram leis trabalhistas, regulamentações de condições de trabalho, direitos sindicais e a gradual melhoria das condições de vida dos trabalhadores.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

O início do movimento operário e de suas organizações coletivas pela reinvindicação de direitos foi o impulso inicial dado para o aparecimento do Direito do trabalho Gomes (2006).

Neste sentido, Gomes e Gottschalk (2006) salientam primeiro surgimento de um Direito Coletivo, impulsionado pela consciência de classe e depois o Direito Individual de Trabalho.

A inércia do poder público em lidar com as questões sociais pós-revolução Industrial contribuiu para a criação de condições de exploração e desigualdades sociais, mas também impulsionou a luta por direitos trabalhistas e sociais e o desenvolvimento do Estado do bem-estar em alguns países.

FORMAÇÃO DO DIREITO DO TRABALHO EM SUA FASE HISTÓRICA

No período de formação do direito do trabalho, entre o final do século XVIII e 1848, houve pouca produção de leis que regulamentavam as relações de trabalho por parte do Estado (Delgado, 2015). Essas poucas Leis esparsas tiveram cunho humanitário para se evitar a exploração extrema de aprendizes, adolescentes, mulheres e acidentados (Barros, Monteiro, 2016, p. 122).

Conforme Gomes, Orlando, (2006, p. 3), nesse período, destaca-se a edição de algumas normas que podem ser consideradas marcos históricos importantes para a formação do Direito do Trabalho.

> ***Moral and Healt act de 1802:*** marca o início da regulamentação trabalhista, a fase de formação se estende de 1802 a 1848, tendo seu momento inicial no ***Peel's Act.*** O início do século XIX na Inglaterra, trata basicamente de normas protetivas de menores, proibindo o trabalho precoce com duração superior a 12 horas e no período noturno. Ressalta-se que a Lei análoga Francesa foi editada em 1841. (Parlamento do Reino Unido).

Como explica Martins (2008, p. 5), a jornada de trabalho podia chegar até a 18 horas, Bonfim, Cassar (2017, p.14) completa, que nessa época, havia além do trabalho exploração do Trabalho das mulheres e crianças, além do trabalho em condições excessivamente insalubre e perigoso, Barros, (2016, p. 49), vigia as regras da corporação

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

em detrimento de qualquer previsão contratual e eram aplicadas a todos os integrantes das corporações.

CONSOLIDAÇÃO DO DIREITO DO TRABALHO

Para Barros, (2016), já a segunda fase, da intensificação situa-se entre 1848 e 1890, tendo marco inicial com o Manifesto Comunista de 1848 e, na França, os resultados da Revolução de 1948, como a instauração da liberdade de associação e a criação do Ministério do Trabalho. Neste sentido Barros (2016), "o segundo período seria o de intensificação, 1848 a 1890".

Segundo Delgado, (2015), a segunda fase foi marcada pela sistematização e consolidação do Direito do Trabalho e se intensificou por um período mais longo, tendo pela Europa inúmeras revoltas lutando contra os regimes autocráticos, com caráter nacional, liberal e socialista. Esse período foi chamado de Primavera dos Povos.

A INSTITUCIONALIZAÇÃO DAS LEIS TRABALHISTAS

A terceira fase, da consolidação, se estendeu de 1890 a 1919. Marcos históricos iniciais ao Direito do Trabalho podemos citar, a Conferência de Berlim de 1890, que reconheceu uma série de direitos trabalhistas e a Encíclica Católica Rerum Novarum (1891), que também fez referência à necessidade de uma nova postura das classes dirigentes perante a chamada "questão social".

Segundo Correia, (2024)

> O terceiro período, por sua vez, é o da institucionalização ou oficialização do Direito do Trabalho, que compreende o período de 1919 até o final do século XX (Barros, 2016), com a produção de normas autônomas pelos trabalhadores de um lado e, de outro, a atuação do Estado, com elaboração de normas heterônomas. definiu-se, desse modo, como o instante histórico em que o Direito do Trabalho possua ser assimilado à estrutura e dinâmica da sociedade civil e do Estado, formando a Organização Internacional do Trabalho – OIT e produzindo a constitucionalização do Direito do Trabalho. Além disto, foi nesta fase que a legislação autônoma ou heterônoma do Direito do Trabalho ganhou consistência e autonomia. Foi, portanto, nesse período que o

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

> ramo trabalhista se incorporou às ordens jurídicas. (Correia; Henrique, 2014, P.78).

A QUARTA FASE: FASE DA CRISE E TRANSIÇÃO DO DIREITO DO TRABALHO FINAL DO SÉCULO XX ATÉ OS DIAS ATUAIS

A quarta e última fase, da autonomia do Direito do Trabalho, teve início em 1919, estendendo-se às décadas posteriores do século XX. Suas fronteiras iniciais estariam marcadas pela criação da Organização Internacional do Trabalho (1919) e pelas Constituições do México (1917) e da Alemanha (1919) (Delgado, 2019).

Nessa linha, contemplamos três fases principais no desenvolvimento empírico-normativo do Direito do Trabalho, desde o século XIX até finais dos anos de 1970. A essas três fases se acrescenta hoje um quarto período abrangente das últimas décadas do século XX e no início do século XXI (Godinho, 2019).

No que diz respeito ao Direito do Trabalho, dos principais países capitalistas ocidentais, os autores tendem a construir periodização que guardam alguns pontos fundamentais.

Conforme nos traz Delgado (2019):

> Um desses marcos fundamentais foi o "Manifesto Comunista" de Max e Engels, em 1848. Outro do marco que muitos autores tendem a enfatizar esta, em contrapartida, na Encíclica Católica Rerum Novarum, de 1891. Um terceiro marco, usualmente considerado relevante pelos autores reside no processo da Primeira Guerra Mundial e seus desdobramentos, como por exemplo, a formação da OIT - Organização Internacional do Trabalho em (1919), a Promulgação da Constituição de Weimar (1919). É também a constituição Mexicana (1917). As duas Constituições mencionadas foi, de fato, pioneiras na inserção, em texto Constitucional, de normas nitidamente trabalhistas ou, pelo menos pioneiras no processo jurídico fundamental de constitucionalização do Direito do Trabalho, que seria uma das marcas distintivas do século XX (Delgado, 2015, p. 98).

Neste sentido o autor, acrescenta Delgado, (2015).

> Diante das crises econômicas experimentadas entre as décadas de 1970 e 1980 e s redução da mão de obra com o desenvolvimento tecnológico (informática), houve questionamento da necessidade de regras protetivas e da intervenção estatal, incluídas neste caso o Direito do Trabalho (CORREIA, 2024, p 79). Surgem, portanto, o movimento de desregulação das políticas sociais e das regras jurídicas, com a crescente

> desregulamentação e flexibilização do Direito do Trabalho. Esse período é para alguma denominada crise, para a ruptura final do ramo trabalhista, mas para outros é determinado transição para o Direito do Trabalho renovado, pois será necessário reafirmar a importância desse ramo do Direito para a redução das desigualdades do capitalismo (Delgado, 2015, p. 101, 103 e 104).

Para Barros (2016), a quarta fase seria de autonomia, e iria de 1919 aos dias atuais. Nesse sentido com o aumento da conscientização dos trabalhadores sobre suas condições de trabalho e a organização em sindicatos e movimentos sociais, surgiram pressões por regulamentações e garantias mínimas para os trabalhadores.

ANÁLISE DA REFORMA TRABALHISTA LEI Nº 13.457/2017, SOBRE A OTICA DO ARTIGO 611-A, DA CLT

Conforme Studart (2017), a prevalência do negociador sobre o legislador se tornou uma matéria recorrente após a introdução desse instituto no projeto de Lei que daria origem à reforma Trabalhista. Tendo em vista essa premissa, é importante entender inicialmente seu conceito de forma mais ampla e como ele se introduziu no âmbito do direito trabalhista.

Assim sendo, o PL nº 4.962/2016, de autoria do Deputado Júlio Lopes, inicialmente propôs uma alteração no artigo 618 da CLT, aprovado pelo Decreto-lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943 que versava sobre a relação sindical nos Acordos Coletivos e na Convenção Coletiva, visando justamente essa mudança para prevalecer às condições negociadas coletivamente sobre a própria Lei, configurando o marco inicial para a criação desse instituto nos moldes que temos hoje, no âmbito trabalhista, apesar de haver um projeto anterior semelhante, proveniente no mandato do Presidente Fernando Henrique Cardoso, no ano de 2001, que não passou em sua tramitação no Congresso (Leite, 2019).

Percebe-se que, na seara do legislador a Constituição consiste em uma parte relevante nos artigos 7º ao 11º, da Constituição Federal, consolidadas através da CLT. Além disso, elas também são garantidas através das próprias normas presentes da Organização Internacional do Trabalho (OIT), de tratados internacionais que figuram o Brasil como signatário (Teixeira, 2016).

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

De acordo com Calcini (2017), o legislador concedeu as negociações coletivas "a função criadora de norma que regem seus grupos, atuando na constituição de regramento que vão inclusive determinar direitos e obrigações na órbita dos contratos de trabalhos" (Calcini, 2017, N/P).

Contudo Marinho (2021), nos traz:

> Uma legislação mais flexível vai permitir que a recuperação pudesse ter folego porque isso depende da geração de empregos. Ter uma legislação que joga contra a geração de empregados enfraquece a recuperação cíclica em qualquer economia de mercado no mundo (Marinho, 2021 p. 34).

Uma legislação mais flexível pode dar caminho à abertura de negociação entre a classe trabalhadora e empregadores, gerando mais oportunidades de empregos. Conforme Pantaleão (2022) "A negociação é um facilitador na relação de emprego, com flexibilização para o patrão negociar livremente com o empregado dentro dos limites estabelecidos", (Pantaleão, 2022, P. 23).

Assim, emergiu a possibilidade de que as partes envolvidas nesta relação e que convivem diariamente com as mazelas da categoria e consequentemente, estão mais aptas a sanar tais problemas, possam negociar e estipular cláusulas que tenham força de norma para o grupo econômico que representam (Brasil, 2017).

O artigo 611-A, da CLT, gerou controvérsias e debates sobre a possibilidade de flexibilização excessiva dos direitos trabalhistas, levando críticas de que poderia resultar na precarização das relações de trabalho e na redução de direitos dos trabalhadores, o caput do referido artigo nos traz:

> ART. 611-A. A convenção coletiva e o acordo coletivo de trabalho têm prevalência sobre a lei quando, entre outros, dispuserem sobre (CLT, 2017, N/P).

Os quinze incisos, do artigo acima, trouxeram mudanças significativas às relações de trabalho, conforme se destacam abaixo:

> I – Pacto quanto à jornada de trabalho, observados os limites constitucionais;
>
> II – Banco de horas anual;
>
> III - Intervalo intrajornada, respeitando o limite mínimo de trinta minutos para jornadas superiores há seis horas;

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

> IV – Adesão ao Programa Seguro-Emprego (PSE), de que trata a Lei 13.189 de novembro de 2015;
>
> V – Plano de cargos, salários e funções compatíveis com a condição pessoal do empregado, bem como a condição pessoal do empregado, bem como identificação dos cargos que se enquadram como funções de confiança;
>
> VI – Regulamento empresarial;
>
> VII – Representante dos trabalhadores no local de trabalho;
>
> VIII – Teletrabalho regime de sobreaviso, e trabalho intermitente;
>
> IX - Remuneração por produtividade, incluída as gorjetas percebidas pelo empregado, e remuneração por desempenho individual;
>
> X – Modalidade de registro de jornada de trabalho;
>
> XI – Troca do dia de feriado;
>
> XII – Enquadramento de grau de insalubridade;
>
> XIII – Prorrogação de jornada em ambiente insalubre, sem licença prévia das autoridades competentes do Ministério do Trabalho;
>
> XIV – Prêmios de incentivos em bens ou serviços, eventualmente concedidos em programas de incentivos;
>
> XV – Participação nos lucros ou resultados da empresa (CLT, 2017, N/P).

Esses, incisos representam avanços significativos no sentido de promover a autonomia das partes envolvidas para negociar condições de trabalho mais adequadas à realidade de cada setor, respeitando os direitos fundamentais dos trabalhadores. No entanto, é importante acompanhar de perto a aplicação e os impactos dessas mudanças para garantir que não haja prejuízo aos direitos trabalhistas conquistados ao longo do tempo.

Os incisos elencados no artigo 611-A da CLT não é limitativa, o que significa que outros assuntos relacionados ao ambiente de trabalho podem ser discutidos em acordos coletivos desde que não haja proibição explicita para a supressão ou diminuição dos direitos expressamente resguardados pelo artigo em questão. Conforme nos apresenta Correia (2024).

> A reforma trabalhista de 2017 trouxe grandes impactos nas relações de empregados e empregadores, não podendo deixar de lado na aplicação do Direito do Trabalho o princípio da razoabilidade ao qual a parte menos favorável e o empregado, e preciso que seja mantido as garantias mínimas de Direito aos hipossuficientes. Este princípio protetivo

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

> mantem o equilíbrio nas relações de trabalho, garantindo a limitação à autonomia da vontade do empregador (Correia; Henrique, 2024, N/P).

Os direitos sujeitos à negociação devem ser regulamentados com a participação tanto dos empregadores como dos empregados e representantes de sua entidade de classe, estabelecendo assim, as condições de trabalho que serão adotados, sem que haja prejuízos para a parte vulnerável.

PRINCÍPIO DO LIMITE DA NEGOCIAÇÃO COLETIVA

No entendimento de Bomfim (2018), as normas coletivas têm ampla liberdade para conceder benefícios superiores aos previstos na lei, mas tem limitações para conceder benefícios superiores aos previstos na lei quando desejarem reduzir ou suprimir direitos previstos em lei. Este poder está limitado pelo direito constitucionalmente garantido aos trabalhadores. O grupo deverá avaliar, em cada caso, o quanto aquela coletividade deve ceder para não perder seus empregos ou ganhos de forma coletiva. O artigo 611- B, da CLT, acrescido pela Lei nº 13.467/2017, apontou os direitos que não podem ser negociados coletivamente, impondo os limites da expressão “exclusivamente” contida no caput do artigo, pois não incluiu alguns direitos, princípios e valores constitucionais. Daí ser meramente exemplificativo.

O artigo 611- A, da CLT aponta alguns direitos que podem ser reduzidos ou alterados pela negociação coletiva e o artigo 611- B, da CLT, a limitação desse poder. O artigo 611- A da CLT, permite mais inclusões que o artigo 611- B, da CLT de limitações. A expressão “entre outras” contidas no caput do artigo 611-A, da CLT espelha essa intenção do legislador de ampliar ao máximo a flexibilização em finalidade de redução de direitos legais (BOMFIM, 2017).

Como nos explica, Barros (2016):

> O princípio a proteção e consubstanciado na norma e na condição mais favorável, cujo fundamento se submete à essência do Direito do Trabalho. Seu propósito consiste em tentar corrigir desigualdade, criando uma superioridade jurídica em favor do empregado, diante da sua condição de hipossuficiente (Barros, 2016, p. 122).

É de se afirmar que a essência do Direito do Trabalho se equaliza na desigualdade no contexto das relações de trabalho, desde modo é necessário que o Estado intervenha

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

nas relações jurídicas do trabalho, trazendo aos contratos de trabalho o princípio da proteção, princípio este balizado na Constituição em norma de proteção ao trabalhador, prevalecendo garantias em direitos sócias e direitos fundamentais a dignidade da pessoa humana. Neste sentido, as relações no Direito do Trabalho precisam ser analisadas a luz do princípio mais favorável aos trabalhadores, conforme nos explica Delgado (2018).

> O presente princípio, dispõe o que o operador do Direito do trabalho deve optar pela Regra mais favorável ao obreiro em três situações ou dimensões distintas; no instante de elaboração da regra (princípio orientador da ação legislativa, portanto) ou no contexto de confronto entre regras concorrentes (princípio orientador do processo de hierarquização de normas trabalhistas) ou, por fim, no contexto de interpretação das regras jurídicas (princípio orientador do processo de revelação do sentido da regra trabalhista) (Delgado, 2018, p. 233).

Sobre o princípio da proteção, sustenta o Professor José Cairo Júnior:

> Pela regra do Direito Civil, todos são iguais perante a Lei e devem ser tratados de forma igualitária por ela. Isso não ocorre no Direito Laboral. Reconhece-se que não existe uma igualdade entre empregadores e empregados, em face da superioridade econômica e jurídica destes últimos em relação aos primeiros. Para equilibrar a relação havida entre os atores sociais. O Direito do Trabalho procura proteger o empregado contra o desejo insaciável de lucro do empresário (Cairo Junior, 2009, p. 98).

Seguindo a mesma linha de raciocínio, conforme Romar:

> Este princípio tem por fundamento a proteção do trabalhador enquanto parte economicamente mais fraca da relação de trabalho e visa assegurar uma igualdade jurídica entre os sujeitos da relação, permitindo que se atinja uma isonomia substancial e verdadeira entre eles (Romar, 2017, p 63).

O princípio do limite da negociação coletiva e uma garantia estabelecida para proteger os direitos e interesses dos trabalhadores em acordos coletivos. Ele estabelece que as negociações entre empregadores e sindicatos devam respeitar os direitos trabalhistas previstos na legislação, não podendo resultar em condições menos favorável do que as garantias pela lei.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

CONFLITOS ENTRE OS INSTRUMENTOS COLETIVOS DE TRABALHOS E A LEI

Nascimento (2014) afirma que adiante do mercado atual, as tendências são priorizar a lei dos mais fortes, que de maneira geral estão sempre ligados às grandes empresas, e aos insensíveis capitalistas, o que leva na maioria das vezes com que a "defesa de direitos" não passe apenas de uma ideia entre aqueles trabalhadores ainda que ousar falar.

Completando a ideia do autor, Junior (2015) afirma que:

> É claro que se trate de trabalho sem interferência do Estado com preocupação social, configura-se um retrocesso das conquistas históricas dos trabalhadores uma vez que as garantias mínimas sociais (jornada de trabalho de 8 horas, repouso semanal, salário mínimo, segurança e higiene no trabalho, direitos previdenciários férias remuneradas) são postas de lado por aqueles que se utilizam de força de trabalho de outrem – cujo objetivo e o lucro máximo em face da concorrência de mercado e; meio que esquecidas pelos próprios trabalhadores que buscam trabalhar cada vez mais para ganhar o suficiente, que possam manter o seu padrão de vida (Junior, 2015, p. 09).

Ainda, caso se trate de conflito entre instrumentos coletivos de trabalhos e a lei, aqueles deverão prevalecer por determinação do Artigo 611- A da CLT, trazido pela Reforma Trabalhista. A reforma trabalhista foi pautada na valorização da negociação coletiva e na ampliação das possibilidades de flexibilização trabalhista. O artigo 611- A, da CLT, ampliou de forma significativa as situações em que as hipóteses em que a convenção e o acordo coletivo do trabalho prevalecem sobre a legislação, podendo inclusive prever condições prejudiciais aos trabalhadores. E neste sentido, aliais a tese fixada no Tema 1.046 da Repercussão Geral, em que o STF confirmou a prevalência do negociado sobre o Legislador, sem precisar de uma troca, exceto para os direitos essenciais não negociáveis. (Correia; Henrique, 2024).

Com a reforma trabalhista, o artigo 620, da CLT, sofreu alterações em seu escopo, dispondo que em acordo coletivo as suas condições estabelecidas prevaleceram sobre as que estiverem em convenção coletiva, impondo desta forma que o acordo coletivo prevalece sobre o disposto em convenção coletiva (CLT, 2017). Conforme o artigo 620, CLT alterado pela Reforma Trabalhista de 2017: "As condições estabelecidas

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

em acordo coletivo de trabalho sempre prevaleceram sobre as estipuladas em convenção coletiva de trabalho" (CLT, 2017, N/P).

Os limites das normas das negociações coletivas devem ser observados. Os direitos garantidos pela Carta Magna, excepcionados as hipóteses que o próprio texto constitucional permite, não há possibilidade de flexibilização por meio de negociação coletiva, pois a reforma trabalhista aprovada como lei ordinária, tendo status infraconstitucional. Além disso, o legislador da reforma trabalhista acrescentou o artigo 611- B da CLT. Esse dispositivo trás em seus incisos quais são os direitos que não podem ser suprimidos ou reduzidos à luz da Constituição Federal, qualquer supressão destes direitos serão objetos ilícitos dos direitos trabalhistas (Correia; Henrique, 2024, p. 193).

Importante notar que o Tema nº 1.046 de Repercussão Geral do STF, não restringe a possibilidade de o Poder Judiciário exercer o controle da legalidade das normas coletivas, mas indica alguns limites a essa intervenção.

Conforme explica Correia (2024):

> O Ministro Relator Gilmar Mendes, acompanhado pela maioria, a prevalência do negociado sobre o Legislativo não abrange políticas de inclusão de pessoa com deficiência, dos jovens e adolescentes no mercado de trabalho. Dessa forma, vedou- se expressamente flexibilização da cota de aprendizagem e de pessoas com deficiência (Correia; Henrique, 2024, p. 193).

O artigo 611- A, da CLT é clara no sentido de que o acordo coletivo prevalece sobre a convenção coletiva, parece ser a ideia da especialização. A interpretação do negociador sobre o legislador dependerá de cada caso em concreto. Está explícito no artigo 611- A da CLT, o que limita a ser negociado, que inclusive traz hipóteses exemplificativas e não taxativas, pois o artigo usa expressão "entre outros", no artigo 611- B da CLT, ficou especificado o que não pode ser negociado, que se constitui em objeto ilícito tem fundamentos no inciso 7º e no artigo 8º que tratam de limites mínimos de direitos dos empregados. O mais dependerá do que foi negociado (Correia; Henrique, 2024).

Com o advento da reforma trabalhista, fica claro que a norma coletiva e convenção coletiva terão prevalência sobre a Lei, quando respeitados as diretrizes constitucionais de proteção ao trabalhador, não terão validade negociações de direitos indisponíveis.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

NULIDADE DA NORMA COLETIVA E EM OUTRO ASPECTO A FLEXIBILIZAÇÃO DO DIREITO DO TRABALHO

A Lei nº 13.467/2017 dificultou ao máximo a atuação do Judiciário na validade das normas coletivas limitando sua atuação. Adotou com o princípio, a intervenção mínima na autonomia da vontade coletiva, dando maior segurança às convenções e acordos coletivos e aos seres coletivos. Isto está refletindo tanto o § 3º do artigo 8º, como no artigo 611- A e Parágrafos 1º, 2º, 3º, 4º e 5º da CLT, a seguir transcritos: (CLT, 2017).

> Artigo 8º, da CLT:
>
> § 3º No exame de convenção coletiva ou acordo coletivo do trabalho, a justiça do trabalho analisara exclusivamente a conformidade dos elementos essenciais do negócio jurídico, respeitando o disposto no artigo 104 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), e balizara sua atuação pelo princípio da intervenção mínima na autonomia da vontade coletiva. (CLT, 1943, N/P).
>
> Artigo 611-A, da CLT:
>
> § 1º No exame da convenção coletiva ou acordo coletivo
>
> § 2º A existência de expressa indicação de contrapartida recíproca em convenção coletivo de trabalho não ensejará nulidade por não caracteriza um vício do negócio jurídico.
>
> § 3º Se for pactuada clausula que reduz salário ou a jornada a convenção coletiva ou acordo coletivo do trabalho deverão prever a proteção dos empregados contra dispensa imotivada durante o prazo de vigência do instrumento coletivo.
>
> § 4º Na hipótese de precedência de ação anulatória de cláusula de convecção coletiva ou o acordo coletivo de trabalho, quando houver clausula compensatória, esta deverá ser igualmente anulada, sem repetição do indébito.
>
> § 5º os sindicatos subscritos de convenção coletiva ou de acordo coletivo de trabalho deverão participar como litisconsórcio necessário, em ação individual ou coletiva que tenha como objeto a anulação de clausulas desses instrumentos (CLT, 2017, N/P).

Foram ampliados, significativamente pela Reforma Trabalhista, através de novas hipóteses de acordos as aberturas de negociação entre empregados e empregadores em treze hipóteses podendo abrir negociação com maior liberdade (Correia, 2024, p. 110):

1) Art. 59, § 6º: Compensação de jornada.
2) Art. 59, § 5º: Banco de horas semestral.
3) Art. 59-A: Jornada 12 x 36.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

4) Art. 75-C, § 1º: Alteração do regime presencial para o teletrabalho.
5) Art.75-D: Compra e manutenção de equipamento necessário ao teletrabalho.
6) Art. 134, § 1º: Fracionamento das férias.
7) Art. 396: Intervalo para amamentação.
8) Art. 444, parágrafo único e 611-A: Empregado "Hipersuficiente".
9) Art. 477, § 4º, I: Forma de pagamento das verbas rescisórias.
10) Art. 477-B, parte final: Eficácia liberatória no Plano de Demissão Voluntaria.
11) Art. 484-A: Distrato.
12) Art. 507-A: Celebração da clausula compromissória de arbitragem.
13) Art. 507-B: Quitação anual de obrigações trabalhistas (CLT, 2017, Inserido Pela Reforma Trabalhista) (Correia, 2024, p. 177).

A Reforma Trabalhista modificou vários dispositivos da CLT ao qual restringiu a atuação da Justiça do Trabalho, e tem como principais pontos no Direito do Trabalho (Correia; Henrique, 2024, p. 110, 111).

- Fim da contribuição sindical obrigatória;
- Reajuste das multas administrativas;
- Prevalência do negociado sobre o legislado;
- Alteração no conceito de grupos econômico.
- Regulamento do teletrabalho e sua exclusão do tópico duração do trabalho;
- Inclusão do trabalho intermitente;
- Responsabilidade do sócio retirante;
- Fim das horas in itinere;
- Fim da ultratividade em instrumento coletivo;
- Permissão do trabalho da empregada grávida ou lactante em locais insalubres, desde que haja atestado médico permitindo;
- Permissão de fracionamento de férias em três período, sendo que um deles não pode ser inferior a 14 dias corridos;
- Previsão da prescrição intercorrente;
- Alteração da disciplina do trabalho a tempo parcial, com possibilidade de prestação de horas extras, abono pecuniário de férias é regida pelo artigo 130, da CLT;

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

- Regime de compensação de jornada por acordo individual, tácito ou escrito para compensação no mês;
- Banco de horas semestral via acordo individual;
- Acordo individual escrito para o regime 12 x 36;
- Estabilidade dos representantes dos empregados nas empresas com mais de 200 empregados
- Previsão de que os danos morais serão regidos pela CLT (Reforma Trabalhista de 2017)

Ainda é importante destacar, a diferença entre direitos disponíveis e indisponíveis. Conforme Correia, Henrique (2024):

> Os disponíveis consistem em direitos cujos interesses são meramente particulares. Os direitos indisponíveis são marcados pela forte intervenção estatal, pois há interesse público envolvido, como é o caso do direito do trabalho. Nesse ramo de direito, em razão da presença do hipossuficiente (trabalhador), há restrição da autonomia da vontade, conforme previsto expressamente em alguns artigos da CLT, são eles: (Correia; Henrique, 2024).

É fundamental que as relações de trabalho sejam pautadas na legalidade e respeito aos direitos dos trabalhadores para evitar a invalidação de atos com base no artigo 9º, da CLT.

> Art. 9º: serão nulos, de pleno direitos os atos praticados com o objetivo de desvirtuar, impedir ou fraldar a aplicação dos preceitos contido na presente consolidação. (CLT, 2017, N/P).

O artigo 444, da CLT, trata da liberdade de negociação entre as partes no contrato de trabalho, o artigo 468, da CLT, estabelece condições para a alteração dessas clausulas, resguardando os direitos do empregado e evitando prejuízos em possíveis modificações. Ambos os artigos visam garantir a segurança e a equidade nas relações trabalhistas.

> Art. 444: as relações contratuais de trabalho podem ser objeto de livre estipulação das partes interessadas em tudo quanto não contravenha às disposições de proteção ao trabalho, aos contratos coletivos que lhes sejam aplicáveis e às decisões das autoridades competentes, (CLT, 2017, N/P).
>
> Art. 468: Nos contratos individuais de trabalho só e lícita a alteração das respectivas condições por mútuo consentimento, e ainda assim desde que não resultem, direta ou indiretamente, prejuízos ao empregado, sob pena, de nulidade de cláusula infringente desta garantia (CLT, 2017, N/P).

Segundo preconiza este princípio, ao empregado é vedada possibilidade de renunciar os direitos subjetivos trabalhistas dos quais é titular, e podem ser exercidos

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

contra o empregador, por exemplo: se o empregado, quando da sua contratação, aceitar receber quantia menor que um salário-mínimo, não produzirá nenhum efeito devido ao princípio da irrenunciabilidade dos direitos trabalhistas, ainda que a intenção do trabalhador realmente tenha sido aquela (Junior, 2018).

O artigo 468, da CLT, estabelece que, em princípio, as condições estabelecidas em um contrato de trabalho não podem ser alteradas, unilateralmente, sem o consentimento mútuo entre empregador e empregado. Isso significa que qualquer modificação nas cláusulas contratuais deve ser acordada entre as partes de forma consensual, sob pena de nulidade da cláusula infringente.

FLEXIBILIZAÇÃO DO DIREITO DO TRABALHO

Para Correia (2024), flexibilizar é dar mais liberdade às partes, abrindo espaço à negociação coletiva, ou seja, é dar oportunidade ao negociado em detrimento do legislado. Na flexibilização permanecem as normas básicas de proteção ao trabalhador, mas permite-se maior amplitude dos acordos e convenções para adaptação das cláusulas contratuais às realidades econômicas da empresa e às realidades regionais. De acordo com Sussekind (2004):

> Com a flexibilização, os sistemas legais preveem fórmulas opcionais flexíveis de estipulação de condições de trabalho, seja pelos instrumentos da negociação coletiva ou pelos contratos individuais de trabalhos, seja pelos próprios empresários (SUSSEKIND, 2004, p.202).

A flexibilização das normas trabalhistas por convenção coletiva ou acordo coletivo do trabalho é uma reinvindicação dos empresários, destaca-se que uma maior negociação entre empregadores e empregados à possibilidade de gerar mais empregos e maior, não havendo uma lei trabalhista engessada, conforme, nos explica Correia (2024).

> As empresas reivindicam a flexibilização para diminuir a forte intervenção do Estado na elaboração das Leis Trabalhistas. O argumento utilizado pelos empresários e que com a flexibilização haverá maior possibilidade de manter os empregos. Deve se destacar, entretanto, que no Brasil os sindicatos dos trabalhadores, muitas vezes, estão submissos ao poder econômico dos empregadores. Assim, sendo, se a proteção legislativa diminuísse, haverá precarização das condições de trabalho dos empregados (Correia, 2024, p. 183).

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Neste mesmo sentindo segue Bulgueroni (2014), senão vejamos:

> A flexibilização de direitos sociais não é fenômeno recente no Direito do Trabalho brasileiro. Quer operada pelo legislador, quer pela negociação coletiva ela é inerente ao próprio surgimento da legislação protetora, e ocorre, sobretudo, quando se intensifica as pressões do empresariado contra a rigidez dessa legislação (Bulgueroni, 2014, p. 173).

Pode se afirmar que a reforma Legislativa Brasileira Trabalhista foi implementada durante um período de fragilidade na economia nacional, na qual a política atendeu aos desejos da classe empresarial que almejavam uma flexibilização das leis trabalhista para reduzir os custos e promover a criação de novos empregos; e, em consequência de isto aumentar a economia nacional. Com base neste discurso, a legislação trabalhista foi alterada, pelo Congresso Nacional.

A Lei nº 13.457/2017, responsável pela reforma trabalhista, trouxe em seu bojo as alterações nas relações entre o negociado e o legislado, assim flexibilizando é trazendo amplo poder de negociação aos sindicatos. Conforme, Correia (2024).

> O ano de 2017 foi um ano de importantes modificações na legislação trabalhista, levando a flexibilização de direitos. Entre os quais, podemos citar a Lei 13.457/2017, que passou a regulamentar a terceirização, dando abertura a terceirização em atividades fim da empresa e a Lei 13.457/2017, que prorrogou o prazo de duração do Programa Seguro-Desemprego. Além disso, a Reforma Trabalhista (Lei 13.457/2017) foi responsável por promover a flexibilização de inúmeros direitos do trabalhador nas hipóteses do artigo 611-A da CLT, conferindo amplo poder de negociação aos sindicatos (Correia; Henrique 2024, p.183).

Segundo Correia, Henrique (2024), a examinar cuidadosamente a esses dois artigos, 611- A e 611-B será imprescindível nas futuras negociações. Caso haja, se houver desacordo entre eles deve priorizar o artigo 611- B, os princípios básicos constitucionais devem ser preservados, como a dignidade de pessoa humana e da máxima aplicação e eficácia do texto constitucional. Conforme Correia (2024) nos ensina:

- Flexibilização:
- Atenuação da Lei Trabalhista;
- Ampliação das possibilidades de negociação entre empregados e empregadores;
- Manutenção das normas básicas de proteção aos trabalhadores.
- Desregulamentação:

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

- Substituição da Legislação pela negociação entre as partes;
- Ausência total da intervenção do Estado na proteção do trabalhador (Correia; Henrique 2024, p. 198).

Correia, Henrique (2024) discorre sobre as hipóteses de flexibilização:

> Os operadores do direito devem conhecer e memorizar as principais hipóteses de flexibilização previstas na legislação e na jurisprudência do TST lembre-se de que o fenômeno da flexibilização já existe em nosso ordenamento jurídico, permitindo adequação via negocial coletiva, às realidades econômicas da empresa (possibilidade de aumento ou redução de salarial, concessão de cesta básica, convenio médico etc.) e às realidades regionais (fixação de horário, alteração de feriados etc.) (Correia; Henrique, 2024, p.184).

A validação de flexibilização, na área do trabalho, pode trazer uma nova modalidade de contrato de trabalho entre as partes, oferecendo mais autonomias e agilidade nas relações de trabalho, possibilitando que as empresas e os trabalhadores ajustem suas necessidades de formas mais dinâmicas e adaptáveis às demandas do mercado. E importante ressaltar que qualquer flexibilização, deve ser feito de forma equilibrada e respeitando os direitos fundamentais garantidos a todos os trabalhadores pela Constituição Federal.

O PRINCÍPIO DA PROTEÇÃO DO TRABALHO

O princípio da proteção é a razão da criação e da existência do Direito do Trabalho. Imbuído na efetivação da verdadeira e substancial igualdade, esse princípio sintetiza a ontologia jus laboral e, especialmente, confere distinção com o Direito Civil tradicional, o qual se contenda com a igualdade formal e muito valorizada a vontade. (Silva, 2004), pontua gênese e a finalidade do Direito do Trabalho.

> Nasceu da necessidade de se transformar a liberdade e igualdade formais nas relações de trabalho entre empregadores e empregados em liberdade e igualdade reais, o que se tornou possível mediante a técnica de contrabalançar a debilidade econômica dos trabalhadores com privilégio jurídicos em outras palavras, em outras palavras com proteção legal (Silva, 2004, p.94).

Por Correia, Henrique (2024), não há consenso sobre quantos são os princípios do Direito do Trabalho, pois varia de autor para outro. Conforme, com Delgado (2016) os princípios gerais de todo o Direito são aplicáveis às relações de trabalho.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

> São princípios que tendem a incorporar as diretrizes centrais da própria noção do Direito (ilustrativamente, os princípios da lealdade e boa-fé ou da não alegação da própria torpeza) ou as diretrizes centrais do conjunto dos sistemas jurídicos contemporâneos ocidentais (como ilustrativamente, o princípio da inalterabilidade dos contratos). Tendem a ser, portanto, princípios que se irradiam por todos os seguimentos da ordem jurídica, cumprindo o relevante papel de assegurar organicidade e coerência integrada à totalidade do universo normativo de uma sociedade política (Delgado, 2016, p 196).

E primordial na aplicação do direito do trabalho a proteção ao trabalhador, uma vez que e necessário buscar o equilíbrio entre as partes da relação empregatícia, colocando-os em patamar de igualdade. Conforme nos explica (Delgado, 2019).

> Princípios, regras e institutos jurídicos que regulam à relação empregatícia de trabalho e outras relações normativamente especificadas, englobando também, os institutos, regras e princípios concernente. Às relações coletivas entre trabalhadores e tomadores de serviços, em especial através de suas associações coletivas (Delgado, 2019, P. 49)

Da mesma forma, seguindo conceitos similares, o princípio da proteção é uma maneira de o Estado intervir na relação entre empregadores e empregados limitando assim à vontade das partes, para garantir que essas limitações observem as regras mínimas necessárias para a formalização do vinculo de emprego isso segundo, o conceitua Bomfim (2017):

> [...] o princípio da proteção ao trabalho está caracterizado pela intensa intervenção estatal brasileira nas relações entre empregado e empregador, o que limita, em muito, a autonomia da vontade das partes. Desta forma o Estado legisla e impõe regras mínimas que devem ser observadas pelos agentes sociais. Estas formarão a estrutura basilar de todo contrato de emprego (Bomfim, 2017, p. 169).

O princípio tuitivo é, para Plá Rodrigues (2000), o critério fundamental de orientação do Direito do Trabalho. Explica o professor Uruguaio que seu objetivo corresponde na produção de uma igualdade material por meio de leis protecionistas para com os mais fracos. Nisto, revela o compromisso desta disciplina jurídica substancial, pois nas palavras de Silva (1999), “o Direito do Trabalho, reconhecendo a desigualdade de fato entre os sujeitos das relações jurídicas de trabalho, promove a atenuação da inferioridade econômica, hierárquica e intelectual dos trabalhadores” (Silva, 1999, p. 29).

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Com a Promulgação da Constituição Federal, de 1988, incluiu-se, a importância de se preocupar-se com a classe trabalhadora, aplicando proteção aos direitos trabalhistas que estão inseridos, no Capítulo "Dos Direitos Sociais", com início do artigo 6º ao 11º da referida Constituição. Os Direitos Sociais são direitos que possuem o objetivo de viabilizar a concretização dos direitos fundamentais, que são os direitos humanos positivados na constituição.

> [...] os direitos sociais, inclusive os de natureza trabalhista, não podem sofrer supressão prejudicial à restrição desproporcional e injustificada, nem mesmo por emenda constitucional, sendo vedada a alteração que se consubstancie em retrocesso social em afrontar aos princípios constitucionais da dignidade da pessoa humana, do valor social do trabalho e a justiça social, (Garcia, 2017, p. 31-44).

O princípio da proteção de trabalho e a essência do Direito do Trabalho trata- se de um dos mais importantes princípios na seara do trabalho, e o pilar da garantia de igualdade entre empregado e empregador, e o princípio que traz à proteção a parte mais vulnerável da relação, o seu efetivo alcance, deve se interpretar lá em favor do empregado.

METODOLOGIA

O estudo do presente Trabalho de Conclusão do Curso de Direito, teve como base uma breve análise sobre o Negociado sobressair ao Legislado, trazido pela Reforma Trabalhista de 2017, no Artigo 611-A. Para analisar os efeitos gerados nas relações de trabalho, entre empregados e empregadores, os estudos foram feitos, através de pesquisa bibliográfica em Doutrinas, com Autores de referência em matéria do Direito do Trabalho, como Correia, Henrique, (2024), em seu livro físico do Direito do Trabalho, Delgado, Mauricio Godinho, (2018) livro em pdf, da base de dados da Usp, Bomfim, Vólia Cassar, (2017), em livro em pdf entre outros autores conceituados citados em artigos e teses acadêmica de curso de Graduação, como de Mestrado, da base de dados do Google Acadêmico, as pesquisas atualizadas a partir da reforma trabalhista de 2017.

O estudo da Reforma Trabalhista, feito sistematicamente dos artigos tratados neste trabalho, ao qual foram trazidos pela Reforma Trabalhista, artigos da Constituição Federal, no que diz respeito as garantias dos Princípios do Direito do Trabalho.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

CONCLUSÕES

A promulgação da Lei nº 13.467, de 13 de julho de 2017, a qual ficou conhecida popularmente de Reforma Trabalhista. Inovações importantes ao campo do Direito do Trabalho foram implementados e o ponto mais específico e que foi alvo de muitas especulações ao mundo jurídico, foi o artigo 611-A, da CLT, que trouxe a hipótese do negociado sobre o legislado.

O entendimento da prevalência do negociado sobre o legislado, não pode ter um embate de forma que gere um contraditório, deve ser cautelosamente estudado com a observância jurídica, correlacionado com o primeiro instituto a Lei, e o segundo instituto a negociação coletiva, comparando os dois institutos de forma que sejam analisados em conformidades com os objetivos a serem alcançados com a flexibilização, de modo que possam ser aplicados com a melhor justificativa de flexibilidade dentro dos parâmetros do empregador e empregado.

As leis no âmbito trabalhista são mais rígidas em questões de direitos fundamentais, elencados na Constituição Federal de 1988. Sempre prevaleceram as normas que fortalecem e protegem os mais vulneráveis, levando em conta sempre a dignidade da pessoa humana.

Os princípios norteadores do direito do trabalho, sempre tiveram o papel de proteger o trabalhador frente ao poderio do empregador, visando em sua grande maioria deixar as partes da relação empregatícia em igualdade de condições, como por exemplo o princípio da proteção, que busca dar ao empregado igualdade de poderes frente ao empregador.

Outro ponto, importante na reforma trabalhista foi a de não haver flexibilidade e de que a prevalência entre o negociado e o legislado não abrangem políticas públicas de inclusão de pessoa com deficiência e dos jovens adolescentes no mercado de trabalho. Não podendo, serem objetos de negociação as cotas legais de aprendizados ou de deficiente não podendo ser em nenhuma hipótese objeto de negociação coletiva, por versarem sobre direitos difusos.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

O negociado sobre o legislado pode ser uma nova forma de abordagem que possibilita a flexibilização benéfica aos acordos coletivos e normas coletivas do trabalho sobre direitos que podem ser negociados entre empregador e empregado, que intensificada com as mudanças legislativa trazido com a reforma trabalhista, para que se tenham mais liberdades em contratar e serem contratados, desde que respeitados os parâmetros das desigualdades e os princípios que norteiam o direito do trabalho, observando a dignidade da pessoa humana, e a parte mais vulnerável tem que sempre estar protegida. A flexibilidade pode ser o marco no direito do trabalho, abrangendo um conjunto de institutos jurídicos, abrindo caminho para o campo do diálogo e da negociação, trazendo mais oportunidades de empregos. Dentro deste, cenário de flexibilização cabe ao Ministério Público do Trabalho, fiscalizar de forma rigorosa as negociações coletivas e os acordos coletivos do trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O tema abordado no presente trabalho resulta de pesquisas as importantes mudanças trazidas pela Reforma Trabalhista de 2017, onde o negociado prevalece sobre o legislado, assim trazendo flexibilidade a alguns direitos trabalhistas, reduzindo o poder estatal de interferir nas negociações coletivas e acordos coletivos entre empregados e empregadores.

Uma análise favorável da possibilidade de o negociado sobressair sobre o legislado na Reforma Trabalhista pode se incluir os seguintes pontos;

a) Maior autonomia e flexibilidade para empregadores e trabalhadores negociarem condições de trabalho que atendam às suas necessidades.

b) Potencial para estimular a negociação coletiva e fortalecer o diálogo entre as partes envolvidas, melhorando o ambiente de trabalho e as relações laborais;

c) Adaptação às diferentes realidades de mercado e setores da economia, permitindo a criação de acordos mais adequados e customizados;

d) Possibilidade de promover a competividade das empresas, incentivar o investimento e a geração de empregos, contribuindo para o desenvolvimento econômico.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Por outro lado, uma análise crítica desfavorável da prevalência do negociado sobre o legislado pode incluir as seguintes considerações:

a) Risco de fragilização dos direitos trabalhistas conquistados ao longo do tempo, com a possibilidade de negociações desiguais entre empregadores e trabalhadores.

b) Potencial para precarização das condições de trabalho, com a redução de benefícios e proteções previstas em leis trabalhistas em detrimento da negociação individual ou coletiva;

c) Desigualdades de poder de barganha entre empregados e empregadores, favorecendo possíveis abusos e condições inadequadas de trabalho;

d) Desafios de fiscalização e garantia de cumprimento dos acordos negociados, o que pode resultar em dificuldades de aplicação e efetivação dos direitos trabalhistas.

Ao considerar esses aspectos, é importante ponderar os prós e contras da prevalência do negociado sobre o legislado na reforma trabalhista, levando em conta os impactos potenciais nas relações de trabalho, na proteção dos direitos dos trabalhadores e na regulação do mercado de trabalho.

As mudanças trazidas pela reforma trabalhista em principal o artigo 611-A, da CLT, são um marco na Legislação Trabalhista Brasileira, trata-se de rompimento com paradigmas estruturais nas relações de trabalho. O tema e assunto para inúmeras discussões e fiscalização de como estão sendo aplicadas as novas normas incorporadas pela reforma trabalhista de 2017.

REFERÊNCIAS

BARROS, Alice Monteiro de. **Curso de Direito do Trabalho**. Atualizada por Jessé Claudio Franco de Alencar. 10ª ed. Ed. LTr., p. 49, 51, 54, 122, 2016.

BEJAMIM, Véschi. 2019. Disponível em: (http://etimologia.com.br/trabalho/23). Acesso em: 13 fev. 2024.

BOMFIM, Vólia Cassar, Borges, Leonardo Dias. **Comentários à Reforma Trabalhista**. São Paulo. Método, p. 82, 2017.

BOMFIM, Vólia Cassar, **Direito do trabalho** – 14ª ed. Ver., atual. E ampl. – Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: MÉTODO, 2017, p. 3, 14 e 169.

BOMFIM, Vólia Cassar, **Reforma Trabalhista:** Comentários ao Substitutivo do Projeto de Lei 678716. Disponível em: http://genjuridico.com.br2017/0425-reforma- trabalhista-comentarios-ao-substitutivo-do-projeto-de-lei-678716. Acesso em: 22 mai. 2024.

BOMFIM, Vólia Cassar. **Direito do Trabalho**. 1ª ed. Rio de Janeiro- Repositório Oficial de Forense. p. 1311, 2017.

BOMFIM, Vólia Cassar. **Direito do trabalho:** de acordo com a reforma trabalhista: lei 13.467/2017. 15 ed., São Paulo. Método. 2018, P. 1244.

BRASIL, **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, 5 de out. 1988. Disponível em: https://planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 01 mar.2024.

BRASIL, **Decreto- Lei nº 5.452, de 01 de maio de 1943**. Rio de Janeiro, 01 de mai. 1943. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm. Acesso em: 04 fev. 2024.

BRASIL, **Lei nº 13.467, de 13 de julho de 2017.** Brasília, 13 de jul. 2017. Disponível em:https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015- 2018/2017/lei/l13467.htm. Acesso em: 30 mai. 2024.

BULGUERONI, Renata Orsi. **Negociação coletiva e fontes do Direito do Trabalho:** propostas para a prevalência do negociado sobre o legislado nas relações de emprego. 2014. 259 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Direito do Trabalho e Seguridade Social, Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2138/tde-28112016-165416/pt-br.php>. Acesso em: 02 jun. de 2024.

CAIRO JÚNIOR, José. **Curso de Direito do Trabalho. Direito individual e Direito Coletivo do Trabalho**. 4ª edição, Salvador: Editora Juspodivm, 2009. p. 98.

CALCINE, Ricardo Souza. **A prevalência do negociado sobre o legislado** = The prevalence of the negotiation on legislation. Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 15ª Região, Campinas, SP, n 51, p.109-126, jul/dez. 2017.

CALCINE, Ricardo Souza. **Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 15ª Região**. Campinas: Escola Judicial Jurisprudência, v. 51. 2017.

CORREIA, Henrique – **Resumo Direito do Trabalho**, 2018, https://docplayer.com.br/89121208-Henrique-correia-resumo-de-direito-do- trabalho.html

CORREIA, Henrique – **resumo Direito do Trabalho**, 5ª edição, 2024 https://juspodivmdigital.com.br/cdn/pdf/JUS3056-Degustacao.pdf.

CORREIA, Henrique, **Curso de Direito do trabalho** / Henrique Costa – 8º ed. ver. Atual. e ampl. – São Paulo: Editora Juspodivm, 2024, p. 73, 75,78,168, 177, 183, 184, 193, 197, 199,198, "e seg."

CORREIA, Henrique, Resumo **Direito do Trabalho** , 4ª edição, 2022, Editora Juspodivm p. 11 - https://docplayer.com.br/89121208-Herique-correia-resumo-de-deireito-do-trabalho.html.

CURSO, de **Especialização em Economia empresarial e Gestão de Pequenos Negócios – EEGPN** – Patrícia Wattrich de Oliveira, Nadia Terezinha da Mata Franco - https://rd.uffs.edu.br/bitstream/prefix/2406/1/OLIVEIRA.pdf.

DELGADO, Mauricio Godinho, **Curso de Direito do Trabalho**, 19 ed., São Paulo, LTr, 2019, p. 49.

DELGADO, Mauricio Godinho, **Curso de Direito do Trabalho**. 14 ed. São Paulo: 2015, p. 98, 101 e 102.

DELGADO, Mauricio Godinho. A Natureza Jurídica do Poder Empregatício. Capítulo III, "Democracia e Trabalho", Obra "**O Poder Empregatício**" São Paulo: LTr, 1996.

DELGADO, Maurício Godinho. **Direito Coletivo do Trabalho.** 7ª ed. LTr, São Paulo. 2017.

DELGADO, Mauricio Godinho. **Direito do Trabalho.** 5ª Ed. Ltr, São Paulo, p. 73 a 101, 2014.

DELGADO, Mauricio Godinho. **Direito do Trabalho.** Curso de direito do trabalho 17ª edição, p. 233. 2018.

GARCIA, Gustavo Fellipe Barbosa. **Manual de Direito do Trabalho**. 2º Ed. Revista e Atua. Editora Método: p. 31-34, São Paulo, 2010.

GARCIA, Gustavo Filipe Barbosa. **Curso de Direito do trabalho**. 9. Ed. Rio de Janeiro: Forense, 2015, p. 29.

GOMES, Orlando; GOTTSCHALK, Carlos. **Curso de Direito do Trabalho**. 17. Ed. Rio de Janeiro, 2006, p. 2. https://rd.uffse.du.br/bitstream/prefix/2024/1/Oliveira.pdf.

JUNIOR, Manoel Nicolau da Silva. **História do Direito do Trabalho no Brasil e no mundo.** 2015. Disponível http://www.conteudojuridico.com.br/artigo.historia-do-direito-do-trabalho-no-brasil-e-n--mundo.54338.html. Acesso em: 15 mai. 2024.

LEITE, Carlos Henrique Bezerra. **Curso de direito do trabalho**. 11. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.

MARINHO, **João. A economia de mercado e o emprego. 2. ed. São Paulo: Editora Alfa, 2021**.

MARTINS, Sergio Pinto. Direito do Trabalho. 24 ed. São Paulo: Atlas, 2008, p.5

PANTALEÃO, **Sergio Ferreira. Cidade: Editora, 2022**.

PARLAMENTO DO REINO UNIDO, **Early Factory Legislation – Living Heritage**; Transforming Society – 19th Century [online]. Disponível em: http://paliament.uk/about/living-heritage/transformingsociety/living-glearning/19thcentury/. Acesso em: 06 mar. 2024.

PLÁ, Rodrigues Américo. **Princípio do Direito do Trabalho.** Tradução; Wagner D. Giglio. 3ª ed., p. 29. 1978, São Paulo, Ltr. 2000.

ROMAR, Carla Teresa Martins. **Direito do trabalho esquematizado.** Rev. e atual. – São Paulo: Saraiva, 2014, p. 63

ROMAR, Carla Tereza Martins. **Direito do Trabalho esquematizado.** 6ª ed. São Paulo. Saraiva. p. 134, 2019.

SARAIVA, Renato; SOUTO, Rafael Tonassi. **DIREITO DO TRABALHO:** concursos públicos. 20. ed. Salvador: Juspodivm, 2018, p. 29.

SIDOU, J. M. O [et. al]. Dicionário Jurídico: Academia Brasileira de Letras Jurídicas. 11ed. Rio de Janeiro: Forense, 2016. Disponível em : https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788530973056/. Acesso cindo de junho de 2024. P. 617.

SILVA, Luiz Pinto. **Pedreira de Princípios do Direito do Trabalho.** São Paulo. p. 29, 1999, LTr.

STUDART, Ana Paula. **O negociador sobre o legislado:** o que significa? ABDRE Torres Advogados e associados. 2017. Disponível em: https://www.andretorres.adv.br/o-negociado-sobre-o-legislado-o-queissosignifica/. Acesso em: 03 mar. 2024.

SUSSEKIND, Arnaldo. **et al. Instituição de Direito do Trabalho.** Vol. 1, Ed. 21. São Paulo. p. 20. 2004. P. 29, 2003.

TEIXEIRA, João Carlos Kalil, Renan Bernad **- o Negociado sobre o Legislado**, 2016, p.24.

TRT – **Tribunal Regional do Trabalho 24º Região História**: a criação da CLT. DIREITO DO TRABALHO: IMPACTO DA REFORMA TRABALHISTA LEI. Disponível em https://trt-24jusbrasil.com.br//noticias/100474551/historia-a-criação-da-clt. Acesso em 02 de junho de 2024.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

CAPÍTULO XVII

DEMOCRACIA E TECNOLOGIA: O PAPEL DAS PLATAFORMAS DIGITAIS NA CONSTRUÇÃO DA CIDADANIA

Maria Eliana de Souza Santos Ferreira[87]; Samira Monayari Magalhães[88].
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-17

RESUMO: As transformações tecnológicas das últimas décadas remodelaram o espaço público e as formas de participação democrática. As plataformas digitais consolidaram-se como principais mediadoras das relações comunicacionais, promovendo novos mecanismos de engajamento, mas também novas dinâmicas de controle e manipulação informacional. Este artigo analisa criticamente o papel das plataformas digitais na construção da cidadania contemporânea, considerando o impacto da desinformação, das *fake news* e da atuação das *big techs* sobre o direito fundamental à liberdade de expressão. Por meio de uma abordagem teórico-normativa e interdisciplinar, o estudo examina a tensão entre inovação tecnológica, democracia e regulação estatal, com foco em experiências jurídicas do Brasil e da União Europeia — especialmente o *Digital Services Act*. Conclui-se que a cidadania digital exige um modelo regulatório equilibrado, que preserve os direitos fundamentais e promova transparência, responsabilidade e pluralismo informacional.

PALAVRAS-CHAVE: Democracia Digital. Liberdade de Expressão. Desinformação. Regulação de Plataformas. Cidadania.

DEMOCRACY AND TECHNOLOGY: THE ROLE OF DIGITAL PLATFORMS IN BUILDING CITIZENSHIP

ABSTRAC: The technological transformations of recent decades have reshaped the public sphere and democratic participation. Digital platforms have become key mediators of communication, fostering new forms of engagement while introducing new mechanisms of control and information manipulation. This article critically examines the role of digital platforms in shaping contemporary citizenship, focusing on the impacts of disinformation, fake news, and the actions of *big tech* companies on the fundamental right to freedom of expression. Using a theoretical-normative and interdisciplinary approach, the study explores the tension between technological innovation, democracy, and government regulation, drawing comparisons between the Brazilian legal framework and the European Union's *Digital Services Act*. The article concludes that digital citizenship requires a balanced regulatory model that ensures fundamental rights while promoting transparency, accountability, and plural information environments.

KEYWORDS: Digital Democracy. Freedom of Expression. Disinformation. Platform Regulation. Citizenship.

87 http://lattes.cnpq.br/2550661100352600. https://orcid.org/0009-0000-4419-7835. E-mail: spmariaferreiraeliana@gmail.com
88 http://lattes.cnpq.br/9704773463183185. E-mail: monayari.adv@gmail.com

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias de informação e comunicação remodelou de forma irreversível a dinâmica democrática. Plataformas como X (antigo Twitter), Facebook e TikTok tornaram-se espaços centrais de interação política, mobilização social e expressão individual. A mediação algorítmica do discurso público, no entanto, trouxe consigo desafios estruturais: a segmentação de públicos, a amplificação de conteúdos virais e a monetização do engajamento deslocam os valores da comunicação democrática para lógicas comerciais.

No contexto brasileiro, marcado por crises políticas recentes e pela influência crescente do debate digital nos processos eleitorais, o fenômeno das *fake News* e da desinformação revelou a vulnerabilidade da cidadania diante de fluxos informacionais não regulados. Assim, emerge a necessidade de repensar as fronteiras jurídicas entre liberdade de expressão, dever de veracidade e responsabilidade comunicacional.

Este artigo busca investigar como a atuação das plataformas digitais influencia a construção da cidadania no século XXI e quais são os parâmetros normativos adequados para harmonizar inovação tecnológica e garantia democrática.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A ESFERA PÚBLICA DIGITAL E O PARADIGMA HABERMASIANO

A noção habermasiana de esfera pública parte da ideia de um espaço racional de deliberação, no qual cidadãos participam livremente do debate político. No entanto, no ambiente digital, esse ideal enfrenta mediações invisíveis: algoritmos, dados pessoais e políticas de moderação que filtram o discurso público. O resultado é a fragmentação da esfera comunicativa e o surgimento das chamadas “câmaras de eco”, onde o pluralismo informacional é substituído por reforço de crenças preexistentes.

LIBERDADE DE EXPRESSÃO E SEUS LIMITES JURÍDICOS

O artigo 5º, IX, da Constituição Federal de 1988 assegura a liberdade de manifestação do pensamento, mas a mesma Carta impõe limites quando o exercício desse

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

direito colide com outros bens jurídicos, como honra, intimidade e veracidade. A doutrina constitucional brasileira — especialmente Canotilho e Luís Roberto Barroso — ressalta que a liberdade de expressão é condição de democracia, porém não deve ser confundida com impunidade comunicacional.

A fragmentação do debate público pela desinformação digital desafia o modelo liberal clássico e exige novas formas de tutela jurídica. O Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965/2014) estabeleceu princípios de neutralidade e responsabilidade limitada dos provedores, mas não previa mecanismos adequados para enfrentar fluxos organizados de desinformação política.

REGULAÇÃO E GOVERNANÇA DAS PLATAFORMAS

No cenário europeu, o Digital Services Act (DSA) representa um marco na tentativa de garantir transparência e responsabilidade às plataformas digitais. O regulamento impõe obrigações de prestação de contas e mecanismos de auditoria de algoritmos, buscando compatibilizar inovação tecnológica com proteção dos direitos fundamentais. Já no Brasil, o PL nº 2630/2020, ainda em debate, tenta construir diretrizes semelhantes, destacando a necessidade de transparência, rastreabilidade e dever de cuidado das empresas de tecnologia.

METODOLOGIA

A pesquisa é de natureza teórico-normativa, apoiada em abordagem interdisciplinar entre o Direito Constitucional, a Teoria da Comunicação e a Ciência Política. Utilizou-se análise qualitativa de fontes bibliográficas, legislação comparada e documentos oficiais (Digital Services Act, Marco Civil da Internet e PL 2630/2020).

O método permitiu identificar convergências e divergências entre os modelos regulatórios brasileiro e europeu, avaliando seus impactos sobre a efetividade da cidadania digital. O enfoque é exploratório e qualitativo, sem pretensão de exaustividade empírica, mas voltado à formulação crítica de diretrizes principiológicas sobre a regulação democrática das plataformas.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

DISCUSSÃO E ANÁLISE CRÍTICA

CIDADANIA E AMBIENTE INFORMACIONAL

A cidadania, na sociedade em rede, ultrapassa a dimensão jurídica tradicional. Segundo Manuel Castells, o poder se exerce por meio da capacidade de programar fluxos de informação e comunicação. Assim, cidadãos digitais são simultaneamente sujeitos de direitos e produtores de conteúdo, mas seu poder comunicativo é mediado por estruturas corporativas privadas.

O empoderamento comunicacional, embora aparente, pode converter-se em mecanismo de vigilância, modulação comportamental e manipulação política. As campanhas de desinformação que marcaram processos eleitorais recentes no Brasil e na Espanha ilustram como a arquitetura técnica das plataformas facilita a propagação de conteúdo inautêntico, comprometendo a confiança nas instituições.

LIBERDADE DE EXPRESSÃO VERSUS RESPONSABILIDADE INFORMACIONAL

A tensão entre liberdade e responsabilidade constitui o núcleo do debate jurídico sobre regulação digital. O risco de censura estatal coexiste com o perigo oposto: a omissão regulatória que permite abusos privados e ataques sistemáticos à verdade e à democracia.

Nesse contexto, o modelo europeu de *responsabilidade graduada* desponta como referência — combina regras claras de *notice and action* (notificação e retirada) com exigências de transparência sobre critérios de moderação. Para o Brasil, um modelo inspirado no DSA pode equilibrar autonomia e proteção, preservando o pluralismo informacional sem sacrificar o direito à crítica política legítima.

O PAPEL DO ESTADO E DA AUTORREGULAÇÃO

A construção da cidadania digital depende da atuação conjunta de Estado, empresas e sociedade civil. O Estado deve exercer papel orientador e fiscalizador, estabelecendo parâmetros mínimos de governança algorítmica, sem interferir

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

indevidamente na liberdade comunicativa. Já as plataformas devem adotar políticas de autorregulação responsiva, com mecanismos de verificação de conteúdo, auditorias externas e relatórios públicos de riscos sistêmicos.

A lacuna regulatória brasileira torna urgente um marco legal que articule princípios constitucionais e inovação regulatória. É fundamental avançar na transparência algorítmica, na proteção de dados pessoais (conforme a LGPD) e em mecanismos de educação midiática que fortaleçam o protagonismo cidadão.

CONCLUSÃO

A democracia contemporânea está intrinsecamente ligada ao funcionamento das plataformas digitais. A forma como essas empresas organizam, recomendam e moderam conteúdos impacta diretamente a qualidade do debate público e as condições de exercício da cidadania. A emergência da desinformação como fenômeno estruturante do ambiente digital tornou evidente a insuficiência de modelos regulatórios centrados apenas na responsabilidade individual dos usuários.

O estudo indicou que a proteção da cidadania digital exige um marco regulatório que combine: a) respeito à liberdade de expressão; b) mecanismos eficazes de combate à desinformação e a conteúdos ilícitos; c) transparência e responsabilidade das plataformas; e d) participação da sociedade civil na governança das regras de moderação. A experiência europeia, materializada no *Digital Services Act*, oferece parâmetros relevantes para a formulação de soluções normativas no Brasil, sem prejuízo de adaptações contextuais.

Conclui-se que a regulação das plataformas não deve ser encarada como um retrocesso em termos de liberdade, mas como condição para sua efetivação em um ambiente informacional complexo e altamente mediado por tecnologias opacas. O fortalecimento da cidadania digital dependerá, em última análise, da capacidade de Estados, empresas e cidadãos de construir modelos de inovação tecnológica orientados por valores democráticos e pelos direitos humanos.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

REFERÊNCIAS

BARROSO, Luís Roberto. **A dignidade da pessoa humana no direito constitucional contemporâneo.** 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.**

BRASIL. **Lei nº 12.965,** de 23 de abril de 2014. Marco Civil da Internet.

BRASIL. Projeto de **Lei nº 2630,** de 2020. Institui a Lei Brasileira de Liberdade, Responsabilidade e Transparência na Internet.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito Constitucional e Teoria da Constituição.** Coimbra: Almedina, 2003.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede.** 11. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2020.

HABERMAS, Jürgen. **Mudança estrutural da esfera pública.** Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1984.

SUNSTEIN, Cass. #Republic: **Divided Democracy in the Age of Social Media.** Princeton: Princeton University Press, 2017.

TUFEKCI, Zeynep. Twitter and Tear Gas: **The Power and Fragility of Networked Protest.** New Haven: Yale University Press, 2017.

UNIÃO EUROPEIA. **Regulamento (UE) 2022/2065,** de 19 de outubro de 2022. Digital Services Act.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

CAPÍTULO XVIII

MIGRAÇÃO, REFÚGIO E POLÍTICAS XENOFÓBICAS: A TENSÃO ENTRE SOBERANIA ESTATAL E DIREITOS HUMANOS FUNDAMENTAIS

Maria Eliana de Souza Santos Ferreira[89]; Samira Monayari Magalhães[90].
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-18

RESUMO: Este artigo analisa criticamente o impacto das políticas migratórias restritivas e securitárias sobre os direitos fundamentais de migrantes e refugiados, sob a ótica do direito internacional dos direitos humanos. Parte-se da hipótese de que tais políticas, muitas vezes legitimadas por discursos de segurança nacional e controle de fronteiras, reproduzem práticas de xenofobia institucionalizada, em desacordo com a proteção jurídica internacional conferida a pessoas em situação de deslocamento forçado. A pesquisa adota abordagem qualitativa, com revisão bibliográfica e documental, utilizando relatórios da ACNUR, tratados internacionais, jurisprudência nacional e doutrina crítica. Analisa-se, ainda, o caso brasileiro, especialmente a situação de refugiados venezuelanos e haitianos, para verificar como se articulam políticas públicas, discurso estatal e exclusão social. O estudo conclui que, embora a soberania permita ao Estado regular a entrada e permanência de estrangeiros, essa prerrogativa não pode violar o núcleo essencial dos direitos humanos reconhecidos em tratados internacionais ratificados pelo Brasil.

PALAVRAS-CHAVE: Direitos Humanos. Refúgio. Migração. Xenofobia. Políticas Públicas. Soberania Estatal.

MIGRATION, REFUGE AND XENOPHOBIC POLICIES: THE TENSION BETWEEN STATE SOVEREIGNTY AND FUNDAMENTAL HUMAN RIGHTS

ABSTRACT: This article critically analyzes the impact of restrictive and security-based migration policies on the fundamental rights of migrants and refugees, from the perspective of international human rights law. It is based on the hypothesis that such policies, often legitimized by discourses of national security and border control, reproduce practices of institutionalized xenophobia, in disagreement with the international legal protection granted to people in situations of forcible displacement. The research adopts a qualitative approach, with a bibliographic and documentary review, using UNHCR reports, international treaties, national jurisprudence and critical doctrine. It also analyzes the Brazilian case, especially the situation of Venezuelan and Haitian refugees, to verify how public policies, state discourse and social exclusion are articulated. The study concludes that, although sovereignty allows the State to regulate the entry and permanence of foreigners, this prerogative cannot violate the essential core of human rights recognized in international treaties ratified by Brazil.

KEYWORDS: Human Rights. Refuge. Migration. Xenophobia. Public Policies. State Sovereignty.

89 http://lattes.cnpq.br/2550661100352600. https://orcid.org/0009-0000-4419-7835. E-mail: spmariaferreiraeliana@gmail.com
90 http://lattes.cnpq.br/9704773463183185. E-mail: monayari.adv@gmail.com

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o mundo tem testemunhado um crescimento exponencial nos fluxos migratórios internacionais, motivados por uma complexa teia de fatores sociais, políticos, ambientais e econômicos. Guerras civis, perseguições étnicas e religiosas, colapsos econômicos e emergências climáticas têm forçado milhões de pessoas a deixarem seus países de origem em busca de proteção e dignidade. A mobilidade humana, antes percebida como exceção, passou a configurar uma característica estruturante da contemporaneidade.

Nesse contexto, cresce a tensão entre, de um lado, a soberania estatal, entendida como o direito do Estado de controlar suas fronteiras e regular a entrada e permanência de estrangeiros em seu território e, de outro, os compromissos internacionais assumidos pelos próprios Estados no campo dos direitos humanos, especialmente no que tange à proteção de migrantes e refugiados. Essa dualidade se expressa com nitidez nas políticas públicas e na legislação migratória, que oscilam entre perspectivas humanitárias e abordagens marcadas pela securitização e pelo controle social.

No Brasil, essa ambiguidade é visível. Embora o país tenha adotado a Lei nº 13.445/2017 considerada um marco civilizatório por abandonar a lógica do "estrangeiro como ameaça" e adotar a noção de "pessoa migrante" na prática, persistem dispositivos, discursos e práticas institucionais que reproduzem a exclusão, o preconceito e a criminalização da migração. Casos como os de refugiados venezuelanos em Roraima e de haitianos marginalizados em centros urbanos revelam contradições entre o discurso normativo e a realidade social enfrentada por essas populações.

Além disso, observa-se a emergência de um novo padrão de xenofobia: não mais restrito ao preconceito individual, mas institucionalizado nas estruturas estatais, sob a forma de barreiras administrativas, ausência de políticas de acolhimento, discursos de autoridades públicas que associam migrantes à criminalidade e omissão deliberada diante de violações sistemáticas de direitos.

Diante desse cenário, o presente artigo busca problematizar o seguinte questionamento: em que medida políticas migratórias restritivas, adotadas sob o pretexto de proteção à ordem interna, configuram práticas de xenofobia institucional e afrontam

os compromissos internacionais de proteção aos direitos humanos de migrantes e refugiados?

A investigação propõe-se a refletir criticamente sobre a compatibilidade (ou ausência dela) entre a soberania estatal e os princípios universais da dignidade humana, igualdade e não discriminação. Através de uma abordagem qualitativa, com base em análise normativa, bibliográfica e documental, examina-se como discursos e práticas migratórias estatais podem contribuir para a consolidação de um sistema de exclusão legalizada em contradição com os fundamentos ético-jurídicos que regem o Estado Democrático de Direito.

MARCO TEÓRICO

A compreensão crítica da migração e do refúgio exige o diálogo entre o Direito Internacional dos Direitos Humanos, o Direito Internacional dos Refugiados e as categorias teóricas que abordam a xenofobia como fenômeno jurídico e institucional. Este marco busca delimitar os conceitos centrais que estruturam o debate proposto, com base em fontes normativas e na literatura especializada.

MIGRAÇÃO E REFÚGIO: DISTINÇÕES NORMATIVAS

Migração é um termo amplo que abrange o deslocamento de pessoas entre territórios nacionais, podendo ocorrer por razões voluntárias ou forçadas. A legislação brasileira (Lei nº 13.445/2017) adota a expressão “pessoa migrante” como sujeito de direitos, superando a concepção meramente securitária da figura do estrangeiro. Por sua vez, o refúgio possui definição jurídica específica, prevista no art. 1º da Convenção Relativa ao Estatuto dos Refugiados (1951), incorporada ao ordenamento jurídico brasileiro pelo Decreto nº 50.215/1961. Considera-se refugiada a pessoa que, “por fundado temor de perseguição por motivos de raça, religião, nacionalidade, grupo social ou opinião política, encontra-se fora de seu país e não pode, ou não quer, a ele regressar”.

No Brasil, a Lei nº 9.474/1997 regulamenta o procedimento de reconhecimento da condição de refugiado, conforme os parâmetros da Convenção de 1951 e seu Protocolo

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

de 1967. A interpretação ampliada do refúgio, adotada no Brasil, inclui também situações de grave e generalizada violação de direitos humanos (art. 1º, III, da Lei 9.474/97).

XENOFOBIA: CONCEITO E MANIFESTAÇÃO INSTITUCIONAL

Xenofobia, enquanto fenômeno social, refere-se à aversão ou hostilidade ao estrangeiro. No campo jurídico, ela se manifesta não apenas como discriminação direta entre indivíduos, mas também de forma institucional, quando políticas públicas, discursos oficiais e práticas administrativas adotam medidas que marginalizam, invisibilizam ou criminalizam migrantes e refugiados.

A xenofobia institucional pode se revelar, por exemplo, na burocratização do acesso a direitos básicos, na ausência de políticas de acolhimento ou na utilização de linguagem pejorativa por autoridades públicas. Segundo relatórios da Organização Internacional para as Migrações (OIM), essa forma de xenofobia contribui para a estigmatização do migrante e dificulta sua integração.

A TENSÃO ENTRE SOBERANIA E DIREITOS HUMANOS

O princípio da soberania estatal permite ao Estado controlar suas fronteiras e definir critérios para a entrada e permanência de estrangeiros. Entretanto, esse poder não é absoluto e encontra limites nos compromissos internacionais assumidos pelos Estados, especialmente aqueles relacionados à proteção dos direitos humanos.

A Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), em seu art. 14, reconhece o direito de buscar asilo em caso de perseguição. O Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos (1966), ratificado pelo Brasil, impõe a obrigação de não discriminação (art. 2º) e garante proteção à integridade física e moral de todas as pessoas sob jurisdição do Estado, independentemente de sua nacionalidade.

Além disso, o princípio do non-refoulement (não devolução), previsto no art. 33 da Convenção de 1951, impede que um refugiado seja devolvido ao território onde sua vida ou liberdade estejam ameaçadas. Esse princípio é considerado uma norma de jus

cogens por parte da doutrina especializada, o que significa que não pode ser afastado mesmo por vontade do Estado.

Assim, a proteção jurídica aos migrantes e refugiados não é apenas uma diretriz moral ou política, mas uma obrigação jurídica internacional, que deve ser compatibilizada com a soberania nacional de forma a preservar a dignidade da pessoa humana.

POLÍTICAS MIGRATÓRIAS RESTRITIVAS E XENOFOBIA NO BRASIL E NO MUNDO

O presente capítulo busca demonstrar como políticas migratórias, mesmo quando revestidas de legalidade formal, podem expressar e reforçar práticas de exclusão e xenofobia. Essas políticas, frequentemente amparadas em argumentos de segurança nacional, controle fronteiriço e proteção do mercado de trabalho, acabam por restringir direitos fundamentais das pessoas em mobilidade, em especial de migrantes forçados e refugiados.

A SECURITIZAÇÃO DA MIGRAÇÃO NO CENÁRIO GLOBAL

A securitização da migração é um fenômeno identificado por diversos estudiosos do direito e das relações internacionais, em que o migrante passa a ser tratado como ameaça potencial à segurança do Estado, e não como sujeito de direitos. Conforme aponta Didier Bigo, "a lógica securitária transforma a mobilidade em um problema a ser neutralizado, não em uma condição social a ser protegida" (Bigo, 2002).

Na Europa, políticas como o *Regulamento de Dublin* e acordos com países terceiros (como a Turquia e a Líbia) têm sido duramente criticados por organizações internacionais. Segundo relatório da Anistia Internacional:

> "A política da União Europeia de externalização das fronteiras tem colocado milhares de pessoas em risco, submetendo-as a detenções arbitrárias, violência e condições degradantes" (Anistia Internacional, 2020).

Esse padrão é evidente em legislações e discursos de governos de países do Norte Global. Após os atentados de 11 de setembro de 2001, por exemplo, os Estados Unidos

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

adotaram políticas restritivas como o USA PATRIOT Act, que ampliou os poderes de detenção e deportação de estrangeiros. Posteriormente, durante o governo Trump, foi implementado o programa *Remain in Mexico*, que obrigava solicitantes de refúgio a aguardar em território mexicano enquanto seus pedidos eram analisados, em flagrante violação ao princípio do non-refoulement.

O CASO BRASILEIRO: AVANÇOS NORMATIVOS E RETROCESSOS INSTITUCIONAIS

O Brasil possui um arcabouço normativo considerado avançado em termos de proteção a migrantes. A Lei nº 13.445/2017 (Lei de Migração) substituiu o antigo Estatuto do Estrangeiro (Lei nº 6.815/1980), marcadamente autoritário e orientado pela doutrina da segurança nacional. A nova lei consagra princípios como o da não criminalização da migração, o acolhimento humanitário e o respeito à igualdade de tratamento entre nacionais e não nacionais (art. 3º, I a XV).

No entanto, a prática administrativa e o discurso político institucional nem sempre refletem esses avanços. Em 2019, o governo federal editou a Portaria Interministerial nº 666/2019, que previa a deportação sumária de estrangeiros considerados "perigosos", sem a devida observância do contraditório e da ampla defesa. A Defensoria Pública da União manifestou-se contrariamente à norma, por entender que ela "viola frontalmente princípios constitucionais e tratados internacionais ratificados pelo Brasil, incluindo o direito de não ser submetido à expulsão arbitrária" (DPU, Nota Técnica nº 01/2019).

Além disso, o tratamento dispensado a migrantes venezuelanos no estado de Roraima revela uma lacuna grave entre norma e realidade. Apesar da Operação Acolhida, conduzida pelo governo federal com apoio da ONU, há relatos recorrentes de discriminação institucional, ausência de infraestrutura e dificuldades de inserção social. Segundo relatório do (ACNUR,2021):

> Muitos venezuelanos enfrentam xenofobia, exploração no trabalho e dificuldades para regularizar sua situação migratória, mesmo diante das garantias legais previstas pela legislação brasileira.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Outro exemplo relevante é a situação de migrantes haitianos. Após o terremoto de 2010, o Brasil passou a receber expressivo contingente de cidadãos haitianos. Apesar da concessão de vistos humanitários, esses migrantes enfrentam alto grau de informalidade, exploração no trabalho e invisibilidade institucional. Como alerta Sílvia Maeso e Júlio Menezes da Silva (Maeso; Silva, 2017):

> A racialização da migração haitiana no Brasil não é um fenômeno isolado, mas estruturado em um imaginário de inferiorização e exclusão.

O DISCURSO OFICIAL E A PRODUÇÃO DA XENOFOBIA INSTITUCIONAL

O discurso político exerce papel central na legitimação da exclusão. A retórica oficial que associa migração a criminalidade, pobreza ou ameaça cultural alimenta o medo social e serve de justificativa para políticas públicas discriminatórias. Segundo Boaventura de Sousa Santos (Santos, 2010, p. 45):

> As políticas públicas discriminatórias não são apenas instrumentos de exclusão; elas são também pedagogias da desigualdade.

No Brasil, discursos institucionais que questionam a presença de refugiados e imigrantes — especialmente nos contextos de crise econômica — têm contribuído para naturalizar práticas xenofóbicas no cotidiano de instituições públicas, como delegacias, escolas e postos de saúde.

A TENSÃO ENTRE SOBERANIA E DIREITOS HUMANOS

O princípio da soberania estatal é uma das bases do direito internacional clássico. Ele garante aos Estados autonomia para legislar, organizar seu território e controlar a entrada e permanência de estrangeiros. Essa prerrogativa, no entanto, encontra limites jurídicos concretos quando confrontada com o sistema internacional de proteção aos direitos humanos, especialmente nos casos de migração forçada e refúgio.

A Convenção Relativa ao Estatuto dos Refugiados (1951) estabelece obrigações específicas aos Estados signatários, entre as quais se destaca o princípio da não devolução (non-refoulement), previsto no art. 33. Tal princípio impede que um solicitante de refúgio

seja devolvido a um país onde possa sofrer perseguição, mesmo quando sua entrada no território tenha se dado de forma irregular. De acordo com o ACNUR, "o princípio do non-refoulement constitui a pedra angular da proteção internacional aos refugiados e não admite exceções arbitrárias" — uma formulação que reforça o seu status de norma inderrogável dentro do direito internacional contemporâneo. Ainda que o Estado alegue razões de segurança nacional, deve demonstrar concretamente os riscos envolvidos e assegurar o devido processo legal.

Além disso, tratados como o Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos (PIDCP) e a Convenção Americana sobre Direitos Humanos (Pacto de San José da Costa Rica) estabelecem obrigações que vinculam os Estados a práticas não discriminatórias, inclusive em relação a estrangeiros sob sua jurisdição. O artigo 2º do PIDCP determina que "cada Estado Parte [...] se compromete a respeitar e a garantir a todos os indivíduos [...] os direitos reconhecidos no presente Pacto, sem distinção alguma" norma que impõe um padrão mínimo de proteção mesmo diante da lógica soberanista.

Essa tensão entre a autonomia estatal e os limites impostos pelos direitos humanos é também objeto de análise da doutrina contemporânea. Segundo Flávia Piovesan, "os direitos humanos operam como cláusulas de contenção da soberania estatal, funcionando como freios à atuação discricionária do Estado em temas sensíveis como imigração e segurança" — o que reforça a ideia de que a soberania, embora vigente, é constitucional e internacionalmente condicionada.

No caso brasileiro, a Constituição de 1988 consagrou o princípio da prevalência dos direitos humanos nas relações internacionais (art. 4º, II). Isso significa que, ao firmar tratados como a Convenção de 1951 e o Protocolo de 1967, o Brasil assumiu compromissos jurídicos que limitam a margem de ação discricionária do Poder Executivo em matéria migratória. Esse compromisso é reforçado pelo posicionamento de órgãos como o Supremo Tribunal Federal, que em diversas ocasiões reconheceu a supralegalidade dos tratados internacionais de direitos humanos ratificados pelo Brasil antes da EC 45/2004.

Contudo, a prática revela contradições. A edição da já mencionada Portaria nº 666/2019 e a omissão institucional diante de violações relatadas por migrantes em centros

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

de acolhida demonstram que a tensão entre soberania e direitos humanos não é meramente teórica, mas se manifesta de forma concreta na elaboração e execução de políticas públicas.

É nesse cenário que se insere a crítica à xenofobia institucionalizada: quando o exercício da soberania formalmente legítimo passa a ser orientado por critérios discriminatórios, mesmo que não expressos diretamente na norma. A seletividade na fiscalização, a recusa velada em atender estrangeiros em serviços públicos e o uso da linguagem administrativa como mecanismo de exclusão são exemplos dessa prática, que coloca em xeque os compromissos constitucionais e internacionais do Estado brasileiro.

CAMINHOS PARA UMA POLÍTICA MIGRATÓRIA HUMANITÁRIA

O enfrentamento da xenofobia institucionalizada e a construção de uma política migratória humanitária exigem mais do que alterações legislativas: demandam uma mudança estrutural na forma como o Estado concebe a presença de migrantes e refugiados em seu território. Essa transformação envolve não apenas o cumprimento de obrigações internacionais, mas também o reposicionamento ético do Estado em relação à dignidade da pessoa humana enquanto fundamento da ordem jurídica.

Em primeiro lugar, é necessário reafirmar a centralidade dos direitos humanos como limite ao exercício da soberania estatal. Isso significa garantir que normas infraconstitucionais e atos administrativos não contrariem os compromissos internacionais assumidos pelo Brasil, especialmente no que se refere ao princípio do non-refoulement e à não discriminação por nacionalidade, origem étnica ou condição migratória.

A consolidação de mecanismos institucionais de acolhimento e integração é outra medida essencial. A Lei de Migração (Lei nº 13.445/2017) prevê, em seu art. 3º, princípios como a promoção da integração local do migrante, o combate à xenofobia e a atuação articulada entre órgãos públicos. No entanto, a efetividade dessas diretrizes depende da criação de políticas públicas estruturadas, com financiamento adequado, capacitação de servidores e parceria com organizações da sociedade civil. É nesse ponto que muitos municípios especialmente os que recebem fluxos migratórios concentrados,

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

como Pacaraima (RR), Boa Vista (RR) e São Paulo (SP) enfrentam dificuldades operacionais e administrativas para garantir os direitos básicos dos migrantes.

A experiência internacional também oferece exemplos relevantes. Países como Portugal, Canadá e Uruguai têm adotado modelos de integração baseados em acesso à moradia, cursos de idioma, inserção no mercado de trabalho e reconhecimento de qualificações profissionais. Essas práticas contribuem para reduzir as barreiras sociais e econômicas enfrentadas pelos migrantes e fortalecem o papel do Estado como garantidor da inclusão.

Outro eixo importante é o combate à discriminação institucional por meio da educação em direitos humanos. A capacitação de agentes públicos — em especial de servidores que atuam em postos de fronteira, escolas, hospitais e delegacias — é um passo necessário para romper com padrões excludentes e garantir um atendimento digno e equitativo às pessoas em situação migratória. Organismos como o ACNUR, a OIM e o Ministério dos Direitos Humanos têm produzido cartilhas e materiais de orientação que podem ser incorporados a programas de formação contínua.

No plano normativo, recomenda-se a revogação de atos administrativos contrários ao espírito da Lei de Migração e dos tratados internacionais. Portarias que ampliam a possibilidade de deportações sumárias ou dificultam o acesso à regularização migratória precisam ser analisadas sob a ótica da legalidade estrita e da proporcionalidade. O controle jurisdicional desses atos é medido de proteção institucional contra retrocessos autoritários.

Por fim, a construção de uma política migratória humanitária demanda o fortalecimento da participação social e do controle democrático das decisões estatais. Conselhos municipais e estaduais de políticas para migrantes, bem como audiências públicas e consultas abertas, devem ser espaços permanentes de escuta e formulação de diretrizes, com representação efetiva de migrantes e organizações comunitárias. A escuta ativa das comunidades atingidas é parte fundamental de qualquer política pública que se proponha democrática e inclusiva.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

CONCLUSÃO

O presente artigo buscou refletir criticamente sobre a tensão existente entre a soberania estatal e a proteção internacional dos direitos humanos no contexto das migrações contemporâneas. A partir da análise normativa e doutrinária, verificou-se que políticas migratórias restritivas, ainda que formalmente legítimas, podem produzir direta ou indiretamente práticas de xenofobia institucional, especialmente quando orientadas por discursos de exclusão, criminalização e deslegitimação da mobilidade humana.

Ao examinar o cenário internacional e a realidade brasileira, constatou-se que há um descompasso entre o conteúdo normativo das legislações e tratados de direitos humanos e as práticas estatais efetivamente adotadas. No caso do Brasil, embora a Lei nº 13.445/2017 represente um avanço em termos de garantias formais, a persistência de atos administrativos e discursos oficiais que desvalorizam ou restringem direitos de migrantes revela fragilidades institucionais na implementação de uma política verdadeiramente humanitária e inclusiva.

A hipótese proposta foi confirmada nos termos da pesquisa: a atuação estatal, quando conduzida por uma lógica securitária e excludente, ainda que revestida de legalidade formal, pode violar compromissos internacionais e constitucionais assumidos pelo país, resultando na normalização de práticas xenofóbicas sob o disfarce da defesa da ordem pública ou da soberania nacional.

Com base nesse diagnóstico, propuseram-se caminhos para a construção de uma política migratória comprometida com a dignidade da pessoa humana, entre os quais destacam-se o fortalecimento institucional de mecanismos de acolhimento e integração, o controle jurídico de atos estatais potencialmente discriminatórios, a capacitação de agentes públicos e a promoção da participação social na formulação de políticas públicas.

Diante de um mundo em constante movimento, reafirmar a centralidade dos direitos humanos não é apenas uma exigência ética, mas uma imposição jurídica e civilizatória, especialmente para Estados que, como o Brasil, se comprometem constitucionalmente com a prevalência da dignidade, da igualdade e da solidariedade entre os povos.

REFERÊNCIAS

ACNUR – Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados. **Relatório de Situação: Refugiados e Migrantes da Venezuela – Brasil.** Brasília: ACNUR, 2021. Disponível em: https://www.acnur.org/portugues/. Acesso em: 3 jul. 2025.

ANISTIA INTERNACIONAL. **Europa: Políticas de migração da UE colocam refugiados em risco de violações de direitos humanos.** Londres: Anistia Internacional, 2020. Disponível em: https://www.amnesty.org/pt/latest/news/. Acesso em: 3 jul. 2025.

BIGO, Didier. **Security and immigration: toward a critique of the governmentality of unease.** Alternatives: Global, Local, Political, v. 27, n. 1_suppl, p. 63–92, 2002.

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

BRASIL. Lei nº 9.474, de 22 de julho de 1997. Define mecanismos para a implementação do Estatuto dos Refugiados de 1951. **Diário Oficial da União: seção 1,** Brasília, DF, 23 jul. 1997.

BRASIL. Lei nº 13.445, de 24 de maio de 2017. **Institui a Lei de Migração.** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 25 maio 2017.

BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública**. Portaria Interministerial nº 666, de 25 de julho de 2019.** Dispõe sobre impedimento de ingresso, repatriação e deportação sumária. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 26 jul. 2019.

DEFENSORIA PÚBLICA DA UNIÃO (Brasil). **Nota Técnica nº 01/2019** – Portaria MJSP nº 666/2019. Brasília, 2019. Disponível em: https://www.dpu.def.br. Acesso em: 3 jul. 2025.

MAESO, Silvia R.; SILVA, Júlio Menezes da. **Racismo, migrações e fronteiras: perspectivas críticas.** Revista Crítica de Ciências Sociais, n. 114, p. 7–26, 2017.

PIOVESAN, Flávia. **Direitos humanos e o direito constitucional internacional.** 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A difícil democracia: reinventar as esquerdas.** São Paulo: Boitempo, 2010.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Convenção Relativa ao Estatuto dos Refugiados.** Genebra, 1951. Incorporada ao direito brasileiro pelo Decreto nº 50.215, de 28 de janeiro de 1961. Disponível em: https://www.acnur.org. Acesso em: 3 jul. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos.** Nova York, 1966. Ratificado pelo Brasil em 1992. Disponível em: https://www.ohchr.org. Acesso em: 3 jul. 2025.

ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS. **Convenção Americana sobre Direitos Humanos (Pacto de San José da Costa Rica)**. San José, 1969. Ratificada pelo Brasil em 1992. Disponível em: https://www.oas.org. Acesso em: 3 jul. 2025.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

CAPÍTULO XIX

METODOLOGIAS ATIVAS APLICADAS AO ENSINO DE FÍSICA EM TURMAS DO ENSINO SUPERIOR

Raisa Marya Corrêa Souza Diniz[91].
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-19

RESUMO: O uso de metodologias ativas vem sendo cada vez mais comum, juntamente com o ensino híbrido e as tecnologias digitais de informação e comunicação. A literatura ressalta duas características essenciais para esse uso: o protagonismo dos estudantes e o trabalho colaborativo. Essa proposta visa contribuir com a formação de professores, respondendo à pergunta: como é possível aplicar metodologias ativas ao processo ensino-aprendizagem de física no Ensino Superior? Busca-se respondê-la com exemplos, mostrando algumas dessas aplicações em cursos superiores de Física, Engenharia Civil e Fisioterapia, em instituições de ensino pública e privada.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de Física. Metodologias Ativas. Rotação por Estações. Peer Instruction.

ACTIVE METHODOLOGIES APPLIED TO TEACHING PHYSICS IN HIGHER EDUCATION CLASSES

ABSTRACT: The use of active learning methodologies is becoming increasingly common, along with blended learning and digital information and communication technologies. The literature highlights two essential characteristics: student protagonism and collaborative work. This proposal aims to contribute to teacher training by answering the question: how is it possible to apply active learning methodologies to the teaching-learning process of physics in higher education? It seeks to answer this question with examples, showing some of these applications in undergraduate courses in Physics, Civil Engineering, and Physiotherapy in public and private educational institutions.

KEYWORDS: Physics Teaching. Active Methodologies. Station Rotation. Peer Instruction.

INTRODUÇÃO

As metodologias ativas são procedimentos cuja história se confunde com o ensino híbrido e a utilização de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). Nos anos 1980, surgiram propostas de educação via computadores, como a do professor de matemática, S. Papert que "(...) criou a linguagem de computador Logo, com a qual crianças com mais de seis anos podiam programar e desenhar figuras matemáticas (...) o

91 Universidade Estadual do Maranhão - UEMA; http://lattes.cnpq.br/6199426842790698; https://orcid.org/0000-0002-4182-0609. E-mail: raisamarya@gmail.com

físico norte-americano Alfred Bork foi um pioneiro na utilização do computador no ensino" (Fiolhais; Trindade, 2003, p. 261).

De acordo com Horn; Staker (2015), o ensino híbrido ou aprendizagem híbrida, ou ainda *blended learning*, começou a se popularizar nos anos 1990, quando o uso de computadores já estava mais disseminado, fazendo uso conjunto com CD-ROM e internet. "Ensino híbrido é qualquer programa educacional formal no qual um estudante aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino *on-line*, com algum elemento de controle do estudante sobre o tempo, o lugar, o caminho e/ou o ritmo" (Horn; Staker, 2015, p. 34).

As metodologias ativas, tal como são conhecidas hoje, surgiram no contexto destas tendências, buscando tornar o ensino mais ativo, no qual a tecnologia é utilizada pelos alunos como mediadora de seu aprendizado. Elas surgem, assim, como estratégias de ensino, com essa mesma intenção, para chamar a atenção dos estudantes sobre o próprio aprendizado, para torná-lo o principal ator do processo de ensino-aprendizagem, no qual o professor é o mediador.

> A maior parte da literatura brasileira trata as metodologias ativas como estratégias pedagógicas que colocam o foco do processo de ensino e aprendizagem no aprendiz, contrastando com a abordagem pedagógica do ensino tradicional, centrada no professor, que transmite informação aos alunos (Valente; Almeida; Geraldini, 2017, p. 455).

A literatura não dá uma conceituação única sobre o que são metodologias ativas, mas apresenta duas características essenciais: o protagonismo dos estudantes e o trabalho colaborativo (Valente, 2014; Mazur, 2015; Moran, 2019; Bergmann; Sams, 2021). Assim, de acordo com Moran (2019) são consideradas metodologias ativas: sala de aula invertida, *peer intruction*, aprendizagem baseada em projetos, *design thinking*, aprendizagem baseada em problemas (PBL), aprendizagem baseada em equipes (TBL), rotação por estações, gamificação etc.

As metodologias ativas podem ser utilizadas tanto na educação básica como na educação superior, sendo a formação continuada dos professores um requisito importante para a preparação de seu uso em sala de aula. Essa proposta visa tal formação, respondendo a uma pergunta comum na área: como é possível aplicar metodologias ativas ao processo ensino-aprendizagem de física no Ensino Superior? Busca-se contribuir com

exemplos, mostrando algumas dessas aplicações em cursos superiores de Física, Engenharia Civil e Fisioterapia, em instituições de ensino superior pública e privada.

METODOLOGIAS ATIVAS E TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

O uso de metodologias ativas, associadas às tecnologias digitais e ao ensino híbrido já não são mais uma novidade no cenário educacional. No entanto, o questionamento a respeito da real eficiência dessas estratégias se justifica pela importância que tem nos dias de hoje. Vários relatos exitosos são encontrados na literatura e vantagens associadas ao seu uso (Bacich; Moran, 2018). As metodologias ativas são inclusivas, uma vez que mobilizam diversas competências e diferentes tipos de inteligências e formas de aprender. Estimulam a aprendizagem coletiva, a interação entre diferentes formas de pensar, o diálogo, a discussão, a negociação de significados.

Com o surgimento e ampliação dos cursos EAD e, mais tarde, com a pandemia, o ensino híbrido que é, em parte presencial e em parte on-line (Horn, 2015), mostrou-se uma solução eficaz, na medida que atinge um grande público e propicia o uso de recursos e espaços diversos, sendo disruptivo no sentido de que supera limitações da sala de aula presencial e busca o engajamento dos alunos nas atividades, o estímulo à autoformação, o estudo prévio e a responsabilidade por sua própria aprendizagem. Com o surgimento e disseminação de cada vez mais tecnologias digitais de informação e comunicação, a aula tradicional torna-se cada vez menos atrativa para ser a única forma de ensino.

A sala de aula invertida é, muitas vezes, o ponto de partida das aulas que usam metodologias ativas. Ela diferencia-se do modelo tradicional, no qual a aula expositiva desenvolve conceitos básicos e os fundamentos de um tema, enquanto o dever de casa propicia o aprofundamento e a fixação da aprendizagem. Na sala de aula invertida, os conceitos e fundamentos são enviados para casa, por meio de texto, vídeos ou outro meio, nos quais os alunos tem acesso às primeiras ideias sobre o tema, enquanto em sala aprofunda-o, tendo o professor ao lado para tirar dúvidas e mediar o processo, juntamente com os colegas de classe. “A inversão da sala de aula estabelece um referencial que oferece aos estudantes uma educação personalizada, ajustada sob medida às suas necessidades individuais” (Bergamann; Sams, 2021, p. 6). Essa personalização se deve a

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

que, devido ao modelo híbrido, o aluno pode ter algum controle sobre quando e onde estudar, além de poder ler/rever o material enviado previamente, sempre que necessário.

Quase todas as metodologias ativas requerem o estudo prévio do material pelo aluno em casa e o uso de uma técnica em sala de aula para consolidação do conteúdo (Bergmann; Sams, 2021; Mazur, 2015). Assim, é comum associar sala de aula invertida à rotação por estações, à gamificação, ao *peer instruction*, por exemplo. Os pontos fortes dessa metodologia incluem uma maior dinamicidade, o estímulo ao estudo prévio, maior aproveitamento do tempo para cumprimento do conteúdo e trabalho em grupo.

Encontra-se na literatura outros pontos que também merecem atenção: o indispensável engajamento dos professores e a necessidade de infraestrutura adequada (Valente, 2014), a necessária atenção ao planejamento das atividades, já que elas demandam mais tempo de trabalho docente para serem estruturadas que a aula tradicional. Deve-se evitar vídeos muito longos e material de leitura prévia de má qualidade. Outra questão importante é a falta de engajamento dos alunos no processo: para a leitura e estudo do material disponibilizado previamente e acesso à tecnologia necessária para acompanhar as atividades (Valente, 2014).

> Apesar da leitura proposta conter duas páginas e a atividade ter sido avisada com duas semanas de antecedência, ela não foi efetuada pela maioria dos alunos. Há necessidade de que o discente a realiza previamente, para responder aos questionamentos do professor e participar da aula e do desenrolar do método. (Toledo; Lage, 2013, p. 14).

Assim, é importante que todos, profissionais da educação, a escola e os alunos contribuam para que a aplicação de inovações atinja os objetivos educacionais. As vantagens de seu uso andam lado a lado com suas limitações.

ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES E PEER INSTRUCTION

Horn e Staker (2015), definem a metodologia ativa “rotação por estações” como estratégia de ensino feita em grupos, por meio de atividades diversificadas, as estações, dentre as quais uma, pelo menos, é feita de forma online. Em cada estação disponibiliza-se uma atividade diferente, que irá explorar um recurso (vídeo, áudio, texto, por exemplo).

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Essas atividades estão relacionadas ao conteúdo e visam a(s) resposta(s) à pergunta problematizadora. O professor estipula um tempo para realizar a tarefa em cada estação, após o qual as equipes trocam de estação, ou seja, rotacionam. O grupo 1, que estava na estação 1 vai para a estação 2. O grupo 2, que estava na estação 2 vai para a estação 3 e assim por diante, até que todos os grupos visitem todas as estações.

É necessário frisar que o professor deverá preparar as estações com antecedência, cronometrar o tempo, instruir os grupos sobre como será a atividade, evitar tirar dúvidas sobre a pergunta problematizadora nesse momento, incentivando sua busca. Após realizadas as tarefas em todas as estações, o professor escuta as equipes quanto às conclusões a que chegaram para responder à pergunta problematizadora (figura 1).

Figura 1: Infográfico da estratégia ativa rotação por estações.

Fonte: Alcantara, 2021, p. 17.

Já a metodologia “peer instruction” ou aprendizagem por pares, foi desenvolvida pelo professor de Física Eric Mazur (2016), em suas turmas de Medicina, em Harvard. Ela começa com a disponibilização prévia do material de estudo, nos moldes da sala de aula invertida. Em sala, presencialmente, um teste conceitual é aplicado. Se mais de 70% dos alunos acertam uma questão, o professor passa para a próxima. Se menos de 30% dos

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

alunos acertam a questão, então o professor recapitula o problema, retoma conceitos básicos e refaz a pergunta. Se, no entanto, o índice de acertos ficar entre 30% e 70%, os alunos são convidados a comentar entre si, discutindo a questão por alguns minutos, após o qual, o professor refaz a questão.

Para responder às questões, pode-se utilizar um sistema de votação qualquer, como levantar as mãos, ou levantar cartões (figura 2), ou mesmo usar *clikers* ou outro aplicativo de votação, com resposta em tempo real.

Figura 2: Alunos levantam cartões com as respostas ao teste conceitual.

Fonte: autoria própria.

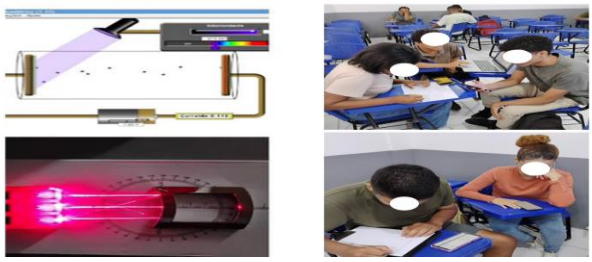
APLICAÇÕES EM CURSOS SUPOERIORES

LICENCIATURA EM FÍSICA

A disciplina de Óptica é ministrada na licenciatura em Física, como conteúdo de Física básica. Para essa disciplina, foram usadas as etapas da sala de aula invertida. Na etapa de pré-aula, foi disponibilizado um trecho do capítulo do livro-texto adotado: “A Natureza da Luz”, juntamente como uma pergunta problematizadora: o que é a luz? Já em sala de aula, foi escolhida a metodologia rotação por estações (figura 3).

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Figura 3: No sentido anti-horário: alunos desenham um mapa mental, usam uma simulação computacional, fazem um experimento com laser e espelho e assistem a um vídeo.



Fonte: autoria própria.

Na primeira estação, os alunos fizeram um mapa mental contendo as principais ideias do texto lido. Na segunda, fazem uma simulação computacional PhET Colorado (https://phet.colorado.edu/pt_BR/) do efeito fotoelétrico, o qual considera a luz como partículas, os fótons. Na terceira estação, fazem um experimento simples de reflexão da luz, o qual mostra que a luz pode ser tratada como linhas retas, na Óptica Geométrica, usando laser e espelho. Na quarta estação, assistem a um vídeo, sobre a natureza da luz, que apresenta comportamento dual, como partícula e como onda.

Os alunos tiveram, assim, acesso a várias ferramentas diferentes para acessar o mesmo conteúdo, no caso, a luz. Ao final, os mapas mentais e as conclusões dos alunos contribuíram na avalição da aprendizagem.

ENGENHARIA CIVIL

Ainda utilizando a “rotação por estações”, a aula sobre “Oscilações” conteúdo de Física II, em uma turma de Engenharia Civil, foi realizada disponibilizado o seguinte material prévio para estudo: um texto sobre o Movimento Harmônico Simples. A pergunta problematizadora foi: por que em um terremoto, nem todos os prédios são atingidos, mas apenas alguns de certa altura? As estações estão mostradas na figura 4.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Figura 4: No sentido anti-horário: teste conceitual, medida do período de um pêndulo, vibração de hastes de um massageador de cabeça, descrição das estações.

Fonte: autoria própria.

Na primeira estação, é solicitado que seja encontrado o período de um pêndulo usando apenas uma régua (material disponibilizado aos alunos). Na segunda, é pedido que eles respondam a um questionário, um teste conceitual, com várias questões sobre o texto enviado para casa. Na terceira estação, um massageador de cabeça é disponibilizado aos alunos. Quando se faz vibrar uma das hastes por meio de uma perturbação curta e brusca, aquelas de mesmo tamanho vibram. É pedido que eles expliquem esse fenômeno. Na quarta estação, os alunos assistem a um vídeo sobre o "efeito flutter", que pode acontecer com as asas de um avião quando vibra com certa frequência.

Essa atividade apresentou um caráter lúdico, porém, envolvendo os conceitos que se propôs desenvolver. O teste conceitual, o resultado do cálculo do período do pêndulo e as conclusões dos alunos contribuíram na avalição da aprendizagem.

FISIOTERAPIA

Nesse curso, o conteúdo de Física Básica foi "As três leis de Newton", por se tratar de um importante tema ao se estudar a Biomecânica do corpo humano. Foi usada a metodologia "*peer instruction*", no qual um teste conceitual foi usado juntamente com a

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

tabela de respostas disponibilizado pelo Socrative (https://www.socrative.com/). O site disponibiliza uma conta, bastando para isso cadastrar-se, usando login e senha. Com ele é possível criar os testes conceituais e opções de múltipla escolha, verdadeiro ou falso, respostas curtas etc., marcando a resposta certa de cada uma delas, além de ter acesso ao número e a porcentagem de respostas corretas dos alunos, permitindo, se necessário, o anonimato deles. Um resultado após um teste conceitual é mostrado na figura 5.

Figura 5: Resultados do teste conceitual usando o Socrative.

Fonte: autoria própria.

O objetivo de uma aula nesse formato é possibilitar a exposição e interação dos alunos com os conteúdos e com pequenos grupos, além de um *feedback* instantâneo. O teste conceitual aplicado nessa turma tinha, além de perguntas, também frases que desafiavam a lógica das leis de Newton, e que estimulavam a busca de onde estavam as contradições das frases. Ao final da atividade, os alunos puderam definir os conceitos relacionados às três leis de Newton, relacionando-as à biomecânica do movimento do corpo humano. Os resultados em forma de relatório gerado pelo próprio Socrative contribuíram na avalição da aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observa-se que o uso de metodologias ativas no Ensino de Física, pode contribuir para o acesso aos primeiros conceitos por parte dos alunos dessa disciplina, além de desenvolver competências e habilidades de trabalho em grupo e uso de linguagens diversificadas para a aprendizagem, como mapas mentais, simulações computacionais, experimentos de baixo custo, testes conceituais, vídeos etc.

Foram descritas e apresentadas formas de aplicação de duas metodologias ativas: rotação por estações e *peer instruction*, nos cursos de Licenciatura em Física, Engenharia Civil e Fisioterapia, em instituições de ensino superior pública e privada.

Sugere-se como perspectivas futuras, mais estudos a serem desenvolvidos para apresentar outras metodologias ativas no Ensino de Física, tanto em outros cursos superiores como na Educação Básica, uma vez que são muitas as possibilidades e há carência de formação de professores nesta área.

REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. **Sala de aula invertida**: uma metodologia ativa de aprendizagem. Rio de Janeiro: LTC, 2021.

FIOLHAIS, Carlos; TRINDADE, Jorge. Física no Computador: o Computador como uma Ferramenta no Ensino e na Aprendizagem das Ciências Físicas. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 25, n.3, p 259 – 272, Set, 2003.

HORN, Michael B.; STAKER, Heather. **Blended:** usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

MAZUR, Eric. **Peer instruction.** 2016. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=FUY049rIjdM. Acesso em: 06 de maio de 2016.

MAZUR, Eric. **Peer instruction:** a revolução da aprendizagem ativa. Porto Alegre: Penso, 2015.

MORAN, José. **Metodologias ativas de bolso:** como os alunos podem aprender de forma ativa, simplificada e profunda. São Paulo: Editora do Brasil, 2019.

PHET COLORADO. **Phet: interactive simulations**. 2002. Disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/. Acesso em: 14-01-2026.

SOCRATIVE. **Socrative.** 2022. Disponível em: https://www.socrative.com/. Acesso em: 04-07-2022.

TOLEDO, Luiza H. L. A. S. S.; LAGE, Fernanda C. **O Peer Instruction e as Metodologias Ativas de Aprendizagem: relatos de uma experiência no Curso de Direito.** 2013. Disponível em: http://www.publicadireito.com.br/publicacao/uninove/livro.php?gt=137. Acesso em: 06 de maio de 2016.

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

VALENTE, José A.; ALMEIDA, Maria E. B.; GERALDINI, Alexandra F. S. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 17, n. 52, p. 455-478, abr./jun. 2017.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

CAPÍTULO XX

A CONTRIBUIÇÃO DA ESCOLA E DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O MEIO AMBIENTE

Antonio Isildo da Silva[92].
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2026.32-20

RESUMO: O texto aborda a importância da Educação Ambiental no contexto escolar e social, destacando seu papel na formação de cidadãos conscientes e comprometidos com a preservação do meio ambiente. A pesquisa enfatiza que a Educação Ambiental deve ser trabalhada de forma interdisciplinar, envolvendo diferentes áreas do conhecimento e promovendo mudanças de comportamento, valores e atitudes sustentáveis. O estudo apresenta fundamentos teóricos baseados em autores e legislações brasileiras, como a Constituição Federal de 1988 e a Lei nº 9.795/99, que tornam obrigatória a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino. A pesquisa de campo foi realizada em uma escola pública e em um lixão no município de Logradouro-PB, utilizando entrevistas e questionários com estudantes do ensino médio. Os resultados demonstraram que os alunos reconhecem a relevância da preservação ambiental, embora ainda existam conceitos limitados sobre práticas sustentáveis. O trabalho evidencia a necessidade de políticas públicas, conscientização coletiva e participação da comunidade para minimizar os impactos causados pelo descarte inadequado do lixo. Conclui-se que a Educação Ambiental é um instrumento essencial para promover sustentabilidade, qualidade de vida e transformação social, incentivando atitudes responsáveis em relação à natureza e aos recursos ambientais.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental. Sustentabilidade. Conscientização Ambiental

THE CONTRIBUTION OF SCHOOL AND ENVIRONMENTAL EDUCATION TO THE ENVIRONMENT

ABSTRACT: The text addresses the importance of Environmental Education in the school and social context, highlighting its role in the formation of conscious citizens committed to preserving the environment. The research emphasizes that Environmental Education must be worked in an interdisciplinary way, involving different areas of knowledge and promoting changes in behavior, values and sustainable attitudes. The study presents theoretical foundations based on Brazilian authors and legislation, such as the Federal Constitution of 1988 and Law nº 9,795/99, which make Environmental Education mandatory at all levels of education. The field research was carried out in a public school and in a landfill in the municipality of Logradouro-PB, using interviews and questionnaires with high school students. The results demonstrated that students recognize the relevance of environmental preservation, although there are still limited

92 Professor de Geografia, Graduado em Licenciatura em Geografia-UEPB, Especialista em Metodologia do Ensino de Geografia; Ensino Religioso; Ética e filosofia Política pela FAMA; Especialista em Educação Básica- UNIPÊ. Mestre em Ciências da Educação. http://lattes.cnpq.br/2069540506372159. https://orcid.org/0009-0000-9385-4037. E-mail: gera.log@hotmail.com

concepts about sustainable practices. The work highlights the need for public policies, collective awareness and community participation to minimize the impacts caused by inadequate waste disposal. It is concluded that Environmental Education is an essential instrument to promote sustainability, quality of life and social transformation, encouraging responsible attitudes towards nature and environmental resources.

KEYWORDS: Environmental Education. Sustainability. Environmental Awareness

INTRODUÇÃO

No presente artigo pretende-se apresentar as dimensões que a educação ambiental tomou suas proporções dentro da educação. A partir do levantamento bibliográfico foi possível constatar que a literatura a respeito da temática é bastante diversa, desse modo, as práticas de educação ambiental relatas e vistas pelas perspectivas de vários autores. Nesse entendimento, podemos inferir que para muitos autores, o conceito de educação ambiental, está atrelado como as mudanças de hábitos diários a exemplo da reciclagem de materiais que poluem o meio ambiente.

A educação ambiental faz-se cada vez mais necessária, já que este é um tema de relevância social predominante nos assuntos contemporâneos sendo que as sociedades não podem levar em consideração apenas o agora, sem avaliar as consequências de suas ações antrópicas para o futuro.

A educação ambiental não é compartimentada, pois necessita de todas as áreas do conhecimento científico e do currículo escolar, e exige, pois, um trabalho conjunto entre todos; para a construção de conhecimentos que tragam resultados significativos e as ações sejam participativas com os habitantes da comunidade onde vive. Desenvolvem ainda, relações solidárias de respeito e comprometimento com o meio ambiente em sua totalidade, bem como o modo de gerenciar os recursos disponíveis no planeta.

Os conflitos naturais de diversas percepções a respeito do meio ambiente exigem a reconciliação e compreensão e interesses dentro do princípio da oscilação das diferenças. Podemos observar a preocupação de vários segmentos da sociedade civil organizada, bem como entidades governamentais em temáticas atuais, como a preservação da biodiversidade, discussões em torno dos temas da Agenda 21, conferências do meio ambiente estadual etc.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Vimos que é inevitável o comprometimento dos municípios na elaboração do Plano diretor, que melhor atendam suas necessidades políticas de meio ambiente, capacitação contínua de recursos humanos; e com isso a tomada democrática e transparente das decisões que afetam diretamente a qualidade de vida da comunidade e suas prioridades ambientais.

A educação ambiental não se preocupa apenas com a aquisição de conhecimento, mas também, fundamentalmente, visa possibilitar um processo de mudança de comportamento e aquisição de novos valores e conceitos convergentes às necessidades do mundo atual, com as inter-relações e interdependências que se estabelecem entre o ambiente social, cultural, econômico, psicológico, humano.

Faz-se necessário incorporar a dimensão ambiental da educação no currículo escolar por ser de fundamental importância à sua atualização, modernização e realidade local, bem como trabalhar a educação ambiental, de forma a utilizar-se do conhecimento popular para o resgate de bases fortes do meio ambiente equilibrado, para a conservação e manutenção (PRC, 1998, p. 19).

A respeito da Educação Ambiental e a Interdisciplinaridade na concepção de Fazenda: “O pensar interdisciplinar parte da premissa de que nenhuma forma de conhecimento é em si mesma exaustiva” (Fazenda, 1995, p. 15).

A educação com possibilidades enfática na interdisciplinaridade visa abarcar todos os conhecimentos, desde que contribua para os objetivos aos quais se pretende atingir.

No entendimento de Medina (1994, p. 9):

> [...] o ambiente se gera e se constrói ao longo do processo histórico de ocupação e transformação do espaço por parte de uma sociedade. Portanto, surge como síntese histórica das relações de intercâmbio entre sociedade e natureza. [...] O homem entrou na história acreditando ser o centro do universo, capaz de transformar a natureza e de utilizar os recursos naturais para si, não somente abrangendo o ecossistema e suas inter-relações. Pensou em sua sobrevivência, progresso e conforto, e deixou de pensar que os recursos são esgotáveis e que se a Terra ficar imprópria para a nossa moradia não teremos para onde fugir.

A despeito de suas diversas dimensões e interpretações a Educação Ambiental apresenta sua compreensão fundamentada na reconstrução de valores, conscientização e

trabalho da coletividade para a qualidade de vida, assim como está na Lei 9795/99: Art. 1º - "(...) processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade". Esse artigo estabelece que o meio ambiente ecologicamente equilibrado é um direito de todos e um dever do poder público e da coletividade, sendo esse inciso uma das obrigações do Estado para garantir esse direito.

No ano de 1988, no Brasil, foi promulgada a Constituição Federal. Na Constituição Federal, no artigo 225 e o inciso VI, do capítulo de meio ambiente, cria a obrigatoriedade da "educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente".

Segundo Carvalho (2006, p. 71), a Educação Ambiental é considerada inicialmente como uma preocupação dos movimentos ecológicos com a prática de conscientização, que seja capaz de chamar a atenção para a má distribuição do acesso aos recursos Naturais, assim como ao seu esgotamento, e envolver os cidadãos em ações sociais ambientalmente apropriadas.

Para Boff (1999, p. 34), a pedagogia da Terra é aquela que ensina a transformarmos a cultura da guerra e da violência em uma cultura de paz e não-violência, é aquela que transmite aos jovens e às gerações futuras valores que inspirem a construir um mundo de dignidade e harmonia, justiça, solidariedade, liberdade e prosperidade.

Portanto, é possível perceber, através do que foi exposto, que a Educação Ambiental é um caminho possível para mudar atitudes e, por consequência, o mundo, permitindo ao aluno construir uma nova forma de compreender a realidade na qual vive, estimulando a consciência ambiental e a cidadania, numa cultura ética, de paz, de solidariedade, de liberdade, de parceria e partilha do bem-comum, da habilidade, da delicadeza e do bom senso. Ou seja, a Educação Ambiental é aquela que permite o aluno trilhar um caminho que o leve a um mundo mais justo, mais solidário, mais ético.

Atualmente há uma crescente discussão a respeito do cuidado e proteção do meio ambiente, porém nota-se que muitas vezes as ações se pautam apenas em discutir teoricamente o tema, ao invés de propor ações que gerem atitudes conscientes, ou seja,

não basta apenas dizer que devemos cuidar do meio ambiente e sim cada um fazer sua parte e ter ações que evitem agressões ao meio ambiente seja ele natural ou artificial.

A escola é um ambiente que faz parte da vida de praticamente todos os cidadãos e cidadãs senão de maneira direta, mas indireta, nesse sentido a educação tem um papel importantíssimo para discutir temas e propor ações que beneficie as pessoas na atualidade e em gerações futuras. É justamente no espaço escolar onde os educandos também adquirem valores, visão de mundo e práticas de sociabilidade. O tema da sustentabilidade deve ser pautado não apenas nas escolas, mas deve fazer parte da vida das pessoas, uma vez que é praticamente impossível viver sem que a sustentabilidade não esteja envolvida.

O desenvolvimento de qualquer atividade humana é importante, mas é preciso repensar até que ponto essa atividade desenvolvida afeta ou não negativamente a natureza, precisamos respeitar o meio ambiente, uma vez que dependemos do meio ambiente para sobreviver. Existem também vários agentes poluidores do meio ambiente, produtos que levam muito tempo para sua decomposição na natureza.

O desenvolvimento sustentável significa alcançar crescimento econômico sem prejudicar a preservação do meio ambiente e o meio social. A sustentabilidade não só se refere unicamente ao desenvolvimento econômico, mas também abrange dimensões sociais, e culturais. A escola que visa atitudes de sustentabilidade abrange os seguintes pressupostos pedagógicos: cuidado, integridade e diálogo. A integridade diz respeito a coerência entre a teoria e prática, o cuidado é uma atitude de leveza diante da “realidade”, e o diálogo diz respeito a uma atitude dialógica e respeitosa acerca da diversidade.

Por isso, o processo de formação da cidadania e reavaliação de vários valores, entre eles o ético, o ambiental, o social entre outros. Faz-se necessário um conhecimento amplo e não fragmentado de concepções ético-ambientais e sociocultural de práticas educativas que propiciem uma compreensão real e crítica da situação atual numa visão global, nacional, regional e local, para com isso despertar atitudes que visem dinâmicas e sensibilização, cuja participação envolva todos: escolas e professores, alunos, família e comunidade.

Nesse sentido, a conscientização das pessoas desde a escola, pois esse tema deve ser tratado em todas as áreas do conhecimento humano.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Em consenso, é necessária a conservação e defesa do meio ambiente. Sendo assim, não existe outro caminho. As pessoas precisam ser conscientizadas da real situação que nos cerca. A tomada de consciência implicar em modificação de ações que possivelmente poderia prejudicar o meio ambiente.

A Educação Ambiental caracteriza-se assim, por seguir as ideias amparadas nas concepções de gestão ambiental como princípio educativo do currículo e por centrar-se no conceito de participação dos cidadãos na gestão da comunidade onde está inserida. O trabalho pedagógico é de fundamental importância, é através da educação ambiental que se pode ter o desenvolvimento de uma conscientização focada no interesse das pessoas pela preservação.

Educação Ambiental no Brasil, no ano de 1988, no Brasil, foi promulgada a Constituição Federal, com um capítulo dedicado ao meio ambiente, o que considerou nossa Carta Maior como sendo uma das mais completas do Mundo.

Na Constituição, no inciso VI do capítulo de meio ambiente, cria a obrigatoriedade da "educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente". A partir deste inciso e debates entusiásticos, foram instituídas leis e adotadas iniciativas como: • A Lei Federal nº 6.902/81, que estabelece novos tipos de áreas de Preservação ambiental; • A Lei Federal nº 6.938/81, que institui a "Política Nacional de Meio Ambiente"; • Em 1985, a Secretária Especial de Meio Ambiente produziu um documento que avaliava o desenvolvimento da Educação Ambiental do país, e, diversos níveis de julgamento;• Em 1987, o Conselho Federal de Educação aprovou o parecer 226/87, onde ficou enfatizada a urgência da introdução da E. A, propondo, ainda, que fosse iniciada na escola numa abordagem interdisciplinar, mostrando à população algum posicionamento quanto aos fenômenos ou circunstâncias do ambiente e em 1997, foram lançados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) pelo MEC "traduzindo" em uma proposta curricular as diversas iniciativas assinaladas anteriormente, de acordo com o PCN o Meio Ambiente é um dos temas transversais.

Na concepção do PCN, os temas transversais são questões sociais de suma importância para a construção de uma educação para a cidadania e foram eleitos visando os pontos: sua urgência social, abrangência nacional, possibilidade de ensino e

aprendizagem no ensino fundamental e médio o favorecimento do entendimento da realidade e a participação na sociedade.

A educação para formação da cidadania solicita que questões sociais sejam expostas para a para aprendizagem e a reflexão dos educandos, procurando uma abordagem didática que considere sua complexidade, dando-lhes a mesma estima das áreas. Com isso o currículo torna-se flexível, uma vez que os temas podem ser priorizados e contextualizados de acordo com as diferentes realidades sociais locais e regionais e que novos temas sempre podem ser incluídos (PCN, 1998).

METODOLOGIA

Compreendemos que o papel social da pesquisa é algo de grande relevância, assim é possível na formação docente uma preocupação com os aspectos do método de pesquisas, possibilitando formar e capacitar profissionais para discutir assuntos inerentes a sua área de atuação embasados em conceitos científicos.

O estudo é resultante de uma pesquisa de Campo, e bibliográfica, surgiram como aporte teóricos livros, artigos, revistas entre outros. A pesquisa foi desenvolvida mediante a análise do conteúdo de entrevista estruturada realizada com os referidos entrevistados. Porém, a utilização de um roteiro não impediu a interação entrevistador-entrevistado, de modo a garantir flexibilidade para o entrevistador e para o entrevistado (Viertler, 2002).

No entendimento de Gil (2007, p.17) pesquisa é definida como:

> O procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa desenvolve-se por um processo constituído de várias fases, desde a formulação do problema até a apresentação e discussão dos resultados.

A pesquisa é conceituada como qualitativa, pois, não se preocupa com responsabilidade numérica, mas com a compreensão de um grupo social etc. Ao longo desta dissertação, as estratégias foram aplicadas de forma participativa, com o objetivo de identificar a percepção ambiental dos educandos e do catador, no processo de sensibilização da consciência de preservação ambiental.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

O roteiro da entrevista estruturada, utilizada com os catadores de resíduos aparentemente sem serventia (lixo), consistiu em 16 questões prévias. As questões tiveram como fins interpretar nas falas dos entrevistados, elementos que caracterizam as maneiras como os resíduos e lixos vêm degradando o meio ambiente e principalmente o caso estudado.

O local da pesquisa será: o Lixão instalado na Rodovia-PB083, Logradouro-PB, e na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Prefeito José Antônio Neves no município de Logradouro-PB, localizada na Rua Francisco Xavier de Oliveira, n° 208, centro – Logradouro – PB.

A intenção dos questionamentos e referências foi discorrer acerca das questões da poluição ambiental provados pelo lixão na cidade de logradouro e discutir a educação ambiental para formação de cidadãos consciente para cuidar do planeta terra.

ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO APLICADO COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

A educação ambiental recebeu popularidade a partir da promulgação da Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, que instituiu uma Política Nacional de Educação Ambiental e através dela, foi instituída a obrigatoriedade da Educação Ambiental em todos os níveis do ensino formal da educação brasileira. A lei 9.765/99 precisa ser mencionada como um marco extraordinário da história da educação ambiental no Brasil, porque ela brotou de um longo processo de interlocução entre ambientalistas, educadores e governos (Brasil, 1999).

A escola é um espaço para estabelecer conexões e informações, uma das possibilidades para instituir condições e vicissitudes que instiguem os educandos a terem concepções e posturas cidadãs, cientes de suas responsabilidades, perceberem-se como complementares do meio ambiente. A educação formal continua sendo um espaço admirável para o desenvolvimento de valores e atitudes empenhadas com a sustentabilidade ecológica e social (Lima, 2004).

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Trabalhou-se com os alunos do 3° ano do ensino médio, no turno da tarde. A faixa etária encontra-se entre 15 e 18 anos de idade. Foram aplicados 4 questionários.

Para a pergunta: Qual(is) temática(s) ambiental trabalhada na escola?

O aluno A respondeu: - A importância da conservação do meio ambiente e biodiversidade.

O aluno B respondeu: - Poluição, desmatamento, globalização que também envolve o meio ambiente.

O aluno C respondeu: - A poluição das águas.

O aluno D respondeu: - Estudamos a poluição dos rios e na água.

O aprender/ensinar para Becker (2001 p.27):

O professor, além de ensinar, precisa aprender o que seu aluno já construiu até o momento – condição prévia das aprendizagens futuras. O aluno precisa aprender o que o professor tem a ensinar (conteúdos da cultura formalizada, por exemplo).

A sensibilidade do professor acerca de como conduz sua vida frente a natureza e aos recursos naturais é relevante para aguçar nos alunos esse amor pelo meio onde vive, amar a natureza é amar a si mesmo.

Para a pergunta: Os problemas ambientais estão cada vez mais sendo discutidos na sociedade. O que você acha em relação a estes assuntos.

Ruim (); Péssimo (); Não tenho interesse (); Ótimo ();

Importante ().

O aluno A marcou a alternativa importante.

O aluno B marcou a alternativa ótima.

O aluno C respondeu marcou a alternativa importante.

O aluno D respondeu marcou a alternativa importante.

As respostas dos alunos apontam que é importante a educação ambiental, discutir e propor ações para melhoria do meio ambiente.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Para a pergunta. Assinale, assuntos sobre educação ambiental que você tem interesse em Discutir.

Animais (); Animais em extinção (); Camada de ozônio (); Chuva ácida ();

Água (); Esgoto (); Ar (); Sol (); Poluição (). Outros:

O aluno A respondeu:- Poluição.

O aluno B respondeu: - animais em extinção.

O aluno C respondeu: - animais em extinção, água, poluição.

O aluno D respondeu:- Poluição.

Para a pergunta: Na sua escola há alguma ação educativa para conscientização sobre economia da água, energia, e sobre a não poluição do meio ambiente? Comente.

O aluno A respondeu:- Nas ações que conscientizem os seres humanos sobre a não degradação ambiental são frequentemente debatidas.

O aluno B respondeu:- sim.

O aluno C respondeu:- Não existe.

O aluno D respondeu:- sim. Economizar água e a não poluição do meio ambiente.

Conscientização é rememorar a respeito de um determinado assunto. Acerca da memória segundo Ferreira (1986 p. 1117) memória é a “faculdade de reter as ideias, impressões e conhecimentos adquiridos anteriormente”. O indivíduo sempre se lembra de algo ocorrido em algum período da vida, isso acontece por causa da memória.

Para a pergunta: O que são lixos na sua opinião?

O aluno A respondeu qualquer resíduo que não possui mais utilidade aos seres humanos.

O aluno B respondeu: - uma grande diversidade de resíduos sólidos de diferentes procedências, dentre eles o resíduo solido urbano gerado em nossas residências.

O aluno C respondeu: - É uma grande quantidade de resíduos que poluem o meio ambiente.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

O aluno D respondeu:- coisas que não precisamos no nosso dia a dia ao serem usados.

Para a pergunta: Se próximo a sua casa tem um riacho e este se encontra cheio de lixo jogado pelas pessoas do bairro. O que você faria, marque apenas uma alternativa:

a) Conversar com os moradores do bairro a não jogar lixo ()

b) Entrar em contato com a secretaria de obras para remover o lixo ()

c) Como todo o bairro joga resíduo no rio, também vou jogar ()

d) Não importaria, pois não interfere na sua vida ().

O aluno A, assinalou a alternativa a) conversar com os moradores do bairro a não jogar lixo.

O aluno B optou pela alternativa a) conversar com os moradores do bairro a não jogar lixo.

O aluno C, assinalou a alternativa a) conversar com os moradores do bairro a não jogar lixo.

O aluno D, assinalou a alternativa a) conversar com os moradores do bairro a não jogar lixo.

Para a pergunta: De que maneira prefere assimilar e discutir sobre as questões ambientais.

Palestras. () Vídeos; () Pesquisa via Internet; () Trabalhos e jogos educacionais.

O aluno A assinalou que prefere assimilar e discutir questões ambientais através de palestras.

O aluno B assinalou que prefere assimilar e discutir questões ambientais através de palestras.

O aluno C assinalou que prefere assimilar e discutir questões ambientais através de palestras.

O aluno D assinalou que prefere assimilar e discutir questões ambientais através de palestras.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Para a pergunta: Na sua relação com o meio ambiente, você percebe:

a) Não suporta, o canto das cigarras preferia que elas não existissem ();

b) Prefere ambientes onde tudo está sob o controle do homem ();

c) O homem deve controlar o meio ambiente, pois é um ser dominador ();

d) N.D.A ().

O aluno A assinalou a alternativa d) NDA (nenhuma das alternativas).

O aluno B assinalou a alternativa d) NDA (nenhuma das alternativas).

O aluno C assinalou a alternativa d) NDA (nenhuma das alternativas).

O aluno D assinalou a alternativa c) O homem deve controlar o meio ambiente, pois é um ser dominador.

Para a pergunta: Vocês têm alguma atitude para melhorar as condições do meio ambiente? a. Não () b. Sim () Qual(is)

O aluno A assinalou como não.

O aluno B respondeu:- sim. Diminuição da produção industrial, e aumento da produção agrícola.

O aluno C respondeu: - sim. Não jogar lixo em lugares inadequados.

O aluno D respondeu: - sim. Não jogando lixo no meio ambiente.

Para a pergunta: De que forma você pode contribuir para evitar poluição ao meio ambiente?

O aluno A respondeu: -Estabelecendo critérios de consciência, criando meios viáveis através de diálogo com a população local.

O aluno B respondeu: - conscientizar a sociedade sobre os riscos e consequências da poluição, principalmente a individual.

O aluno C respondeu: - Não jogar lixos em lugares onde prejudiquem a sociedade.

O aluno D respondeu:- podemos evitar em não jogar lixo no meio ambiente jogando o lixo em aterros sanitários.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Para a pergunta: O que é poluição ambiental?

O aluno A respondeu: - degradação não natural provocada pelos seres humanos.

O aluno B respondeu:- Lotação de materiais não utilizáveis em meios naturais.

O aluno C respondeu:- são os lixões que acumulam lixos em céu aberto ocasionando a poluição do meio ambiente.

O aluno D respondeu: - Jogando o lixo no meio ambiente com isso você vai causar uma grande poluição ambiental.

Para a pergunta: O lixão da cidade de Logradouro contribui para a poluição ambiental?

O aluno A respondeu:- sim. Pois armazena uma grande quantidade de resíduos prejudiciais ao meio ambiente.

O aluno B respondeu:- sim. Para degradação do solo e do ar.

O aluno C respondeu:- sim.

O aluno D respondeu:- sim. Porque o lixão de Logradouro é muito próximo da cidade e, portanto, deveria ser feito um aterro sanitário.

Para a pergunta: Você separa o lixo orgânico do não orgânico?

O aluno A respondeu:- Não.

O aluno B respondeu: As vezes.

O aluno C respondeu: - Não.

O aluno D respondeu: - sim. Porque devemos separar um lixo do outro pq faz muito mal à saúde o lixo orgânico.

Para a pergunta: A criação de um aterro sanitário diminui o impacto da poluição ambiental causado pelo lixo?

O aluno A respondeu: - sim. Pois o lixo fica contido em um local apropriado, com a retenção adequada do líquido chorume, advindo do lixo.

O aluno B respondeu:- sim. Mas não tanto.

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

O aluno C respondeu: - sim.

O aluno D respondeu: - Sim. Porque com a criação de um Aterro melhoraria a situação do meio ambiente e para a cidade.

A questão da preservação ambiental é muito importante para resolver a problemática ambiental e conseguir a sobrevivência de futuras vidas no planeta terra. Diante disso, o respeito ao meio ambiente é um dever de sobrevivência, cabendo aos representantes políticos e sociais e a todas as pessoas (conforme prioriza a Constituição de 1988) fiscalizar as indústrias poluidoras, reciclar o lixo, cuidar para que o esgoto não prejudique a saúde e o meio ambiente tratando-o da maneira adequada, e principalmente cuidando da limpeza das águas, em processo de extinção.

Desta maneira, se não assimilarmos tais problemas (sociais, econômicos, e até mesmo, políticos) à crise ambiental, talvez não vejamos a relevância de se abordar Educação Ambiental.

Apesar de suas diversas dimensões e interpretações a Educação Ambiental tem sua concepção fundamentada na reconstrução de valores, conscientização e trabalho coletivo para aliviar a os problemas ambientais e melhorar a qualidade de vida, assim como está na lei 9795/99:

> Art. 1º - (...) processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Percebe-se que como a Lei 9795/99 preconiza, a educação ambiental precisar está presente na formação do cidadão, ou seja, devemos “aprendê-la” desde educação infantil. Precisamos formar cidadãos conscientes, que sejam capazes de correlacionar fatos e terem uma visão crítica do mundo.

Para isso, a Educação Ambiental (E. A) deve ser abordada de configuração interdisciplinar nas ações educativas na escola, em todos os níveis do ensino, assegurando aos educandos que a questão ambiental será é algo sério e precisa ser discutido por todas as disciplinas.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Para Adams (2004), enfrentar os problemas ambientais é primordial, pois é do ambiente que depende a qualidade de vida dos indivíduos. É necessário que todos se conscientizem de preservar o meio ambiente, pois, trará melhorias para nossa qualidade de vida.

De acordo com Alarcão (2001), a escola tem o papel de preparar o cidadão, mas não deve ser pensado apenas como templo de preparação para a vida. A escola é a própria vida, um local de convivência em sociedade. Atualmente, com a emergência do papel da instituição de ensino como ambiente de transformação social, tem-se o surgimento de valores socioculturais que admitem novas ações da instituição junto com a comunidade, de modo que professores e alunos, a partir das atividades desenvolvidas em salas de aulas possam criar as condições para proporcionando-lhes meios para melhorar sua qualidade de vida.

De acordo com os PCNs (1997, p.29):

> A principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global.

Para que essas ações ocorram é necessário que todos estejam engajados nessa luta de cada um fazer sua parte para cuidar do meio ambiente e consequentemente do planeta terra. É importante que os docentes trabalhem com o intuito de desenvolver, nos alunos, uma postura ética e critica diante de aspectos da realidade.

De acordo com os PCNs de Meio Ambiente e Saúde (1997, p. 35-36):

> Preservação é a ação de proteger contra a destruição e qualquer forma de dano ou degradação um ecossistema, uma área geográfica ou espécies animais e vegetais ameaçados de extinção, adotando-se as medidas preventivas legalmente necessárias e as medidas de vigilâncias adequadas.

Preservação do meio ambiente é a exercício de ações para preservar o meio em que vivemos, ou seja, a natureza. Essa preservação é realizada em benefício do homem e da natureza. Não devemos usar os recursos naturais pensando que eles nunca irão acabar devemos preservá-los.

E-BOOK CONEXÕES DO SABER: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES
1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

Quando se analisou a problemática do lixo na cidade mencionada, foi observado que os motivos de tal poluição são fatores sociais na ausência de políticas públicas de controle dos resíduos sólidos e a falta de educação ambiental e conscientização da população na coleta seletiva facilitando assim na hora dos a gentes de limpeza urbana na hora depositar o lixo na localidade chamada de lixão. É preciso também que o setor de controle e limpeza dos resíduos urbanos promova campanhas de conscientização social acerca da problemática.

CONCLUSÃO

Esta pesquisa com o tema sobre o meio ambiente visou analisar os impactos ambientais junto à comunidade do município de Logradouro-PB no que diz respeito ao depositório de lixo existente nas redondezas da cidade, o lixão. O estudo nos traz as concepções e do modo como vem se dando às práticas de Educação Ambiental nas ações cotidianas no cuidado com o lixo e de como isso afeta o meio ambiente. Consideramos que foi necessário identificar as concepções e os entendimentos dos indivíduos pesquisados sobre o que ele entende por meio ambiente, educação ambienta, como é feita a coleta de resíduos sólidos por eles. Permitindo refletir acerca de nossas ações e que consequências podem trazer para os impactos ambientais.

Com este trabalho, procurou-se demonstrar a relevância de se pesquisar com os alunos a preservação e defesa do meio ambiente e identificar os principais problemas ambientais relativos à poluição do ambiental causada pelo lixo. Através dos relatos dos entrevistados, notamos que utilizam diferentes estratégias armazenar e descartar o lixo, como também para a coleta de resíduos sólidos. E com o cuidado que se deve ter com o Ambiente, entendido principalmente como natureza e visando à sua preservação.

Observou-se que, os entrevistados ainda apresentam conceitos equivocados sobre Educação ambiental. Contudo, as noções básicas de educação ambiental tornam-se necessárias para a realização de práticas que não prejudiquem a todos.

Após a realização deste estudo podemos ainda concluir que é possível articular e planejar ações entre a comunidade local, é preciso política públicas no sentido de

relacionar o conhecimento a respeito de como cuidar do meio ambiente e inserido as reais necessidades do povo em prol da melhoria da qualidade de vida e dignidade humana.

A Educação Ambiental é hoje o instrumento eficaz para se conseguir criar e aplicar meios sustentáveis na relação sociedade-natureza. Este é o caminho para que cada pessoa mude seus hábitos e adote novas atitudes que induzam à diminuição da degradação do meio ambiente e reduzam a pressão sobre os recursos ambientais.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, I. Escola reflexiva e nova racionalidade. Artmed. Porto Alegre, 2001.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação:** noções práticas. São Paulo: Atlas, 1997.

A QUESTÃO DO LIXO. Disponível em: http://www.jb.com.br/comunidade-em-pauta/noticias/2014/01/29/a-questao-do-lixo-e-mais-do-que-falta-de-educacao/.

A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL. Disponível em: http://www.atitudessustentaveis.com.br/conscientizacao/a-importancia-da-educacao-ambiental-sustentabilidade/.

ATERRO. **Sanitário é a Melhor Forma de Destinação do Lixo Urbano**. Disponível em: <http://www.cpt.com.br/noticias/943/aterro-sanitario-e-melhor-forma-de-destinacao-do-lixo-urbano>. Acesso em: 30 jul. 2015.

BARBOSA, Vanessa Barbosa**. "Mundo pode virar uma tremenda lixeira em 2100".** Disponível em: http://www.brasilsustentavel.org.br/sustentabilidade.

BRAICK, Patrícia Ramos. **História das cavernas ao terceiro milênio**. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** meio ambiente e saúde. v. 9. Brasília, 1997a. 128p.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria da Educação Fundamental. **A implantação da educação ambiental no Brasil**: meio ambiente e saúde. Brasília, 1997b.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Lei n. 9.795/1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.** Disponível em: Acesso em: 22 abr. 2010.

BRASIL Sustentável: economia e meio ambiente no Brasil. Disponível em: http://www.brasilsustentavel.org.br/meio-ambiente. Acesso em: 15/05/2016.

BRASIL, Presidência da República. **Lei 9.795/1999, que dispõe sobre a Educação.**

Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, 27 de abril de 1999.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Política Nacional do Meio Ambiente.** Disponível em: http://www.oas.org/dsd/fida/laws/legislation/brazil/brazil_6938.pdf. Acesso em: 15 dez. 2010.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** São Paulo: Saraiva, 2009.

BRANDÃO, C. (org.). **Pesquisa participante.** São Paulo: Brasiliense, 1990.

BRANDÃO, C. **Lutar com a palavra:** escritos sobre o trabalho do educador. Rio de Janeiro: Graal, 1985.

BERTRAND, George; BERTRAND, Claude. A Geografia e as ciências da natureza. in: **Uma Geografia transversal e de travessias:** O meio ambiente através dos territórios e das temporalidades. (org.) PASSOS, Messias Modesto dos. Maringá: Massoni, p. 98–117, 2007, 332p.

BOFF, Leonardo. **Saber cuidar:** ética do humano: compaixão pela terra. 7.ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

CAMPIANI, Maximiano César. **Os temas transversais na educação.** São Paulo: Códex, 2001.

A Carta da Terra. Última versão em português. Um programa da UNESCO. Maio 2000. Disponível em <boasaude.uol.com.br/lib./Show Doc> Acesso em: 13 out. 2014.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico.** 2.ed. São Paulo: Cortez, 2006.

CASTRO, Alaor A. et al. **Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios.** Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, p. 16, 1995.

CHALITA, Gabriel. **Educação:** a solução está no afeto. São Paulo: Gente, 2002.

CORSON, Walter H. **Manual global de ecologia:** o que você pode fazer a respeito da crise do meio ambiente. São Paulo: Augustus, 1993.

CONCEITOS de Economia. Disponível em: http://www.economiabr.net/economia/1_conceitos.html.

DIAS, G. F**. Educação ambiental:** princípios e práticas. São Paulo: Going, 1992.

DIAS, Genebaldo. F. **Educação ambiental:** princípios e práticas. 9.ed. São Paulo: Gaia, 2004.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental:** princípios e prática. São Paulo: Gaia, 1994.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. P**adrão referencial de currículo (PRC). Temas de relevância social. Ensino Fundamental.** Porto Alegre: Secretaria de Educação, 1998.

EIGENHEER, E. **Educação e meio ambiente.** Tese de mestrado, Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas/Instituto de estudos avançados em educação, 1978.

EIGENHEER, E. **Lixo, vanitas e morte:** considerações de um observador de resíduos. Niterói; Ed. UFF, 2003.

FREIRE, Roberto. **A Farsa Ecológica.** Rio de Janeiro, RJ: Editora Guanabara, 1992.

GRACIANI, J.S. **Ações e estratégias para a atuação na gestão participativa socioambiental**. Educação Continuada à distância – NOAL. C – 2003.

GRISI, B. M. **Glossário de ecologia e ciências ambientais.** João Pessoa: Ed. Universitária, 1997. 145 p.

GUATARI, F. **As três ecologias.** Campinas: Papirus editora, 1990.

IBAMA. **Diretrizes de educação ambiental.** Brasília: Divisão de Educação Ambiental (DIED), 1995.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 1991.

GUEDES, José Carlos de Souza. **Educação ambiental nas escolas de ensino fundamental:** estudo de caso. Garanhuns: Ed. do autor, 2006.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação.** 5.ed. Campinas: Papirus,1995.

HOROWITZ, C. **Agenda 21: o que é e para que serve**. 1992. Dissertação (mestrado) - Universidade de Brasília, 1992.

ISAIA; E. (org´s). **Reflexões e Práticas para desenvolver educação ambiental na escola.** Santa Maria: Ed. IBAMA, 2000. 98 p.

JACOBI, Pedro. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade.** Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n. 118, p.118–205, 2003.

JACOBI, P. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo; **Educação e Pesquisa, v. 31, n. 2, p. 233-250**, São Paulo: 2005.

JR, Afonso Capelas. **Porque a questão do lixo no Brasil está se tornando um desafio assustador.** Disponível em: http://www.revistaecologica.com/por-que-questao-lixo-brasil-esta-se-tornando-um-desafio-assustador/.

LAVORATO, Marilena. O que é economia verde? Disponível em: http://www2.uol.com.br/vyaestelar/economia_verde.htm.

LINDNER, E. L. **Perspectivas da Educação Ambiental:** o exemplo da região carbonífera do Baixo Jacuí-RS. Porto Alegre, 1996. Dissertação em Ecologia- CPG Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

LAYRARGUES, P.P; CASTRO, Ronaldo Souza de (org.). Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania. São Paulo: Cortez, 2005.

MEIO AMBIENTE – AS 17 LEIS AMBIENTAIS DO BRASILA. Disponível em: MEIO ambiente. Disponível em: <http://www.bv.am.gov.br/portal/conteudo/meio_ambiente/aterro_sanitário.php>. Acesso em 22 set. 2015.

MEDINA, N. **Educação ambiental**: Uma nova perspectiva. Série Cadernos Pedagógicos. Cuiabá: Secretaria Municipal de Educação e Universidade Federal do Mato Grosso, 1994.

MEDINA, N. Elementos para a introdução da dimensão ambiental na educação escolar – 1º grau. In: **Amazônia:** uma proposta interdisciplinar de Educação Ambiental. Brasília: IBAMA, 1994. MINC, C. Educação ambiental. Caderno Cedes, nº 29, 1999. NOAL, F.

MIRANDA, Robinson Nicácio de. **Direito ambiental**. São Paulo: Rideel, 2009.

PHILIPPI, Arlindo Jr. PELICIONI, Maria Cecília Focesi. **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. Editora Manole, 2005.

POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, **Lei Nº. 9.795**, de 27 de abril de 1999.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. 3°ed. São Paulo: Cortez. 1998.

ROSA, Luciene G. *et al*. Concepção de ambiente e educação ambiental de educadores e Educadoras de uma escola de formação inicial em pedagogia, nível médio. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental,** ISSN 1517-1256, v.18, janeiro a julho de 2007. Disponível em: < http://www.remea.furg.br/edicoes/vol18/art33v18a18.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2009.

SANTOS, Elaine Teresinha Azevedo dos. **Educação ambiental na escola:** conscientização da necessidade de proteção da camada de ozônio. 2007. Monografia (Pós-Graduação em Educação Ambiental) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS, 2007. SATO, Michèle. Para quem servirá Jo'Burg 2002? In: CONFERÊNCIA LATINOAMERICANA SOBRE MEIO AMBIENTE, 5., 2002, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: [s.n.], 2002. [Reproduzido em: Educação Ambiental em Ação, ano 1, n. 2, set./nov, 2002. Disponível em: Acesso em: 10 abr. 2010].

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Pela Mão de Alice** – O social e o político na pós-modernidade. São Paulo: Cortez, 2001.

SILVA, Júlio César Lázaro do saneamento básico e a questão do lixo. **Revista Brasil Escola**. Disponível em: http://www.brasilescola.com/geografia/saneamento-basico-questao-lixo.htm.Acesso em: 20/05/2014.

SOUZA, N M. **Educação Ambiental, dilemas da prática contemporânea.** Rio de Janeiro: Universidade Estácio de Sá/Thex, 2000.

SCHINKE, Gert. **Ecologia política. S**anta Maria: Tchê! 1986.

SUSTENTABILIDADE e economia. Disponível em: https://prezi.com/tewp-ho7albl/sustentabilidade-economica/.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2002.

TRISTÃO, M. **A educação ambiental na formação de professores**: redes de saberes. São Paulo: Annablume; Vitória, 236 p, 2004.

TERRA, Lygia, ARAÚJO, Regina, GUIMARÃES, Raul Borges. **Conexões:** estudos de geografia geral e do Brasil. São Paulo: Moderna, 2010.

VESENTINI, José William. **Repensando a Geografia:** Geografia, natureza e sociedade. São Paulo: Contexto, 1997.

INFORMAÇÕES SOBRE OS ORGANIZADORES

FERNANDES, Caroline Rodrigues de Freitas: Mestranda em Ciências da Educação pelo Centro de Educação Continuada e Aperfeiçoamento Profissional (CECAP). Especialista em Mídias na Educação pela Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN). Pós-graduada em Educação Inclusiva pelo Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Pós-graduada em Historiografia Brasileira pela Faculdade Venda Nova do Imigrante (FAVENI). Pós-Graduada em Metodologia de Ensino de História pela Faculdade Venda Nova do Imigrante (FAVENI). Graduada em Licenciatura em História pela Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN). Graduada em Licenciatura Plena em Pedagogia pela Faculdade UNOPAR. Técnica em Contabilidade pelo Centro de Educação Integrada Monsenhor Honório (CEIMH). Atua como professora da Rede Pública e Privada em Macau/RN. Coordenadora pedagógica do SESI/RN. Orcid: https://orcid.org/0000-0002-9198-6746. Lattes: http://lattes.cnpq.br/5956672837215695. E-mail: caroline_brum2005@hotmail.com.

FREITAS, Dayana Lúcia Rodrigues de: Doutoranda em Ciências da Educação pelo Centro de Educação Continuada e Aperfeiçoamento Profissional (CECAP). Mestra em Ciências da Educação pelo Centro de Educação Continuada e Aperfeiçoamento Profissional (CECAP). Especialista em Mídias na Educação pela Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN). Especialista em Tecnologias Educacionais e Educação a Distância pelo Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Especialista em Metodologia do ensino de Biologia e Química pelo Instituto Pedagógico de Minas Gerais (IPEMIG/MG). Especialista em Educação Ambiental e Geografia do semiárido pelo Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Especialista em Ensino de Ciências Naturais e Matemática pelo Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Especialista em Língua Portuguesa, Matemática e Cidadania pelo Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Graduada em Licenciatura Plena em Biologia pelo Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Graduada em Pedagogia pela UNOPAR. Técnica em Meio Ambiente pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC/RS). Palestrante. Pesquisadora. Professora e Orientadora de cursos de Pós-Graduação e Graduação em instituições da rede privada em Macau/RN. Professora; Orientadora de TCC e Orientadora de Estágio Curricular Supervisionado. Atuou como Professora da UFRN. Orcid: https://orcid.org/0000-0001-5355-3547. Lattes: http://lattes.cnpq.br/5122671799874415. E-mail: dayannaproducoes@gmail.com.

PAIVA, Luciano Luan Gomes: Diretor de Arte na Editora Amplamente Cursos, coordenando toda a produção visual e ações de publicidade nas redes sociais e site da empresa. No campo da Educação, atua como Coach Educacional, Palestrante, Ministrante de Oficinas (presenciais e on-line), tutor a Distância na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) e Professor de Música na Educação Básica do Estado do Rio Grande do Norte. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFRN). Como pesquisador, tem feito estudos sobre Aprendizagem mediada por Tecnologias Digitais sob a ótica da Complexidade; Formação Docente no âmbito das Tecnologias Digitais; e Mediação Pedagógica no Ciberespaço. Também é membro do

Grupo de Estudos e Pesquisa em Música (GRUMUS-UFRN). Tem formação acadêmica, como Mestre em Música (com ênfase em Educação Musical) pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Especialista em Tecnologias Educacionais e Educação a Distância pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFRN). Licenciado em Música pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Orcid: https://orcid.org/0000-0001-6192-6075. Lattes: http://lattes.cnpq.br/0772088747598226. E-mail: luciano.90@hotmail.com.

MEDEIROS, Janiara de Lima: Com mais de vinte anos de experiência na área Educacional, possuo graduação em Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, com Bacharel em Análise Semiótica (Universidade Gama Filho, 1998 -, 2002), sou especialista em Gestão de Recursos Humanos (Universidade Cândido Mendes, 2003 -, 2004), em Psicopedagogia Institucional (UniverCidade, 2005 -, 2006) e, com MBA Executivo em Marketing (UniverCidade, 2006 -, 2008), Pós-graduada em Gestão EaD (Cesumar, 2012 -, 2015), e somatizando formações que contribuíram à trajetória de atividades e pesquisas educacionais. A formação foi aperfeiçoada com a conclusão do Mestrado em Educação (Universidade Federal Fluminense, 2018 -, 2020), contribuindo para a ampliação do conhecimento e da vontade de aprender. Possuo experiência em produção, revisão e editoração de textos, artigos, manuais, entre outros; elaboração e revisão de relatórios operacionais e estratégicos; conteudista para blogs, revistas, websites. Autora de livros, artigos e capítulos de livros, organizadora de eventos e obras literárias, mantive meu foco em pesquisas na grande área da Educação e Cultura brasileiras, disponibilizando gratuita e voluntariamente as publicações em meios digitais com interesse a disseminação do conhecimento como forma de apoio à educação integral. Em instituições civis, como docente, atuei em todos os níveis de ensino (alfabetização, ensinos fundamental e médio, graduação, pós-graduação e cursos livres de capacitação), em Instituições públicas e privadas, civis e militares, nas modalidades presencial e a distância, como docente e/ou gestora. No ensino superior lecionei nos cursos de Administração de Empresas, Ciências Contábeis, Direito, Pedagogia e Letras nas disciplinas Língua Portuguesa, Produção de Texto, Didática, Sociologia e Informática (conceitos básicos). Enquanto gestora, coordenei a expansão e a implantação de polo de Educação a Distância em uma das Instituições de Ensino Superior melhor avaliadas pelo Ministério da Educação, na qual respondia às questões administrativas, pedagógicas e comerciais simultaneamente (até janeiro/2015). Como Consultora em Educação nas instituições privadas, entre, 2011 e, 2015, desenvolvi e gerenciei projetos voltados à implantação de plataformas de ensino presencial e a distância para treinamentos, cursos de extensão e pós-graduação. Anteriormente, gerenciava concomitantemente vinte e três unidades de ensino superior presencial respondendo às demandas dos processos da Secretaria Geral de Ensino. A vivência militar deu-se entre fevereiro de, 2015 e janeiro de, 2023, na qual passei a integrar o Quadro Complementar de Oficiais Técnicos Temporários como docente de Língua Portuguesa. Desde então lecionei, no Centro de Idiomas do Exército (CIdEx), em atividades de ensino para militares estrangeiros vindos da África do Sul, Alemanha, Arábia Saudita, Camarões, Canadá, Chile, China, Coreia do Sul, Egito, Equador, Estados Unidos da América, França, Guatemala, Honduras, Indonésia, Mauritânia, México, Namíbia, Nicarágua, Paquistão, Peru, Rússia, Senegal, Suécia, Suriname, Venezuela e Vietnã. No Centro de Estudos de Pessoal e Forte de Duque de Caxias (CEP/FDC), atuei como docente no curso de Pós-graduação de

Psicopedagogia, Coordenação Pedagógica e Comunicação Social nas disciplinas Orientação Educacional, Orientação Educacional, Comunicação e Linguagens e orientação de trabalhos finais de curso. Enquanto chefe da seção de ensino de Português, respondia pelas questões pedagógicas, administrativas e diplomáticas para com os países das Nações Amigas e, estrategicamente, zelando por ações de contrainteligência. Neste, 2023.1 iniciei a trajetória docente na Universidade Federal Fluminense (UFF), em Angra dos Reis, lecionando Língua Portuguesa na graduação em Pedagogia. Lattes: http://lattes.cnpq.br/3544078470911638. Orcid: https://orcid.org/0009-0005-8610-4728. E-mail: jlmedeiros@id.uff.br

INFORMAÇÕES SOBRE OS AUTORES

ALMADA, Nilson Gonçalves: Graduação em Licenciatura em Matemática, Campus de Abaetetuba-CUBT-UFPA. https://orcid.org/0009-0006-7239-2690. E-mail: almadanilson@1gmail.com

AQUINO, Francisca Geane Medeiros: Graduanda do curso de Educação do Campo na habilitação em Ciências Naturais; Universidade Federal do Pará, polo Capitão Poço, Pará, Brasil; Licenciatura em Pedagogia e Letras Português. https://orcid.org/0009-0000-4564-457X. E-mail: geaneaquino1974@gmail.com

BARROS, Matheus Vinícius da Silva: Pós-Graduado em Direito e Processo Penal, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, São Paulo, Brasil. http://lattes.cnpq.br/7512914831636248. https://orcid.org/0009-0002-5792-6237.E-mail: mattbarros@hotmail.com.

BEZERRA, Fernanda da Silva: Graduanda em educação do campo pela Universidade Federal do Pará Capitão Poço/PA. https://orcid.org/0009-0005-6473-0592. E-mail:fernandasilvabezerra999@gmail.com

BORGES-NOJOSA, Diva Maria: http://lattes.cnpq.br/5897985578504675. https://orcid.org/0000-0002-8696-0170. E-mail: dmbnojosa@gmail.com

BORSSATTO, Andreia Munalli Pereira: http://lattes.cnpq.br/4517861319608867. https://orcid.org/0009-0005-0043-3206. E-mail: andreiaborssatto@uniplaclages.edu.br

CAETANO, Maria do Socorro de Araújo: Graduanda do curso de Educação do Campo na habilitação em Ciências Naturais; Universidade Federal do Pará, polo Capitão Poço, Pará, Brasil; Licenciatura em Pedagogia. https://orcid.org/0009-0003-8943-2378. E-mail: socorrocaetanoprof@gmail.com

CARVALHO, Aline dos Santos Moreira: http://lattes.cnpq.br/1905195483475216. https://orcid.org/0000-0001-9965-9566. E-mail: bioaline2017@yahoo.com

CASTRO, Marcio Junior Corrêa: Graduando em educação do campo com ênfase em Química, física, matemática. https://orcid.org/0009-0002-2312-1043. E-mail: marciojuniorcastro2@gmail.com

CHAVES, Rodrigo Ronald Carvalho: Formação: Mestrado. Instituição: UFPA. http://lattes.cnpq.br/0779029271549165. https://orcid.org/0009-0004-8236-8913. E-mail: rodrigoufpafisica@gmail.com

COSTA, José Francisco da Silva: Doutor em Física pelo Programa de Pós-graduação em Física-PPGF-UFPA. https://orcid.org/0000-0001-7722-4043. E-mail: jfsc@ufpa.br

DIAS, Elayne Cristina Rocha: Professora Orientadora da Disciplina TCC da Especialização em Libras com Docência do Ensino Superior – FAEME. http://lattes.cnpq.br/1374423484664701. https://orcid.org/0000-0001-6181-1710 E-mail: elaynedias2017@outlook.com

DINIZ, Raisa Marya Corrêa Souza: Universidade Estadual do Maranhão - UEMA; http://lattes.cnpq.br/6199426842790698; https://orcid.org/0000-0002-4182-0609. E-mail: raisamarya@gmail.com

FALK, Paulo Roberto Alves: http://lattes.cnpq.br/3609798498658662. https://orcid.org/0000-0002-2355-8993. E-mail: pfalk1106@uniplaclages.edu.br

FERREIRA, Ana Cléia Silva: Professora de Espanhol da educação básica na SEDUC/PI e rede privada de ensino. Especialista em Língua Espanhola (UESPI). Graduada em Letras/Espanhol (UESPI). Graduanda de Letras Libras (UFPI). Pós- graduanda Latu Sensu em Libras com Docência do Ensino Superior (FAEME). http://lattes.cnpq.br/0582434371349274. https://orcid.org/0009-0003-5234-3179. E-mail: morochaprofe@hotmail.com

FERREIRA, Maria Eliana de Souza Santos: http://lattes.cnpq.br/2550661100352600. https://orcid.org/0009-0000-4419-7835. E-mail: spmariaferreiraeliana@gmail.com

FERREIRA, Maria Fernanda Leal: https://orcid.org/0009-0002-8268-169X. E-mail: fe_feleal@hotmail.com

FLORIANI, Ricardo Fernando Moreira: http://lattes.cnpq.br/3357486465980457. https://orcid.org/0009-0001-5231-244X. E-mail: ricardofloriani@gmail.com

GONÇALVES, Jaíne Almeida: Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Departamento de Ciências Humanas, Campus IV – Jacobina/BA; Pós-graduanda no Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Educação e Diversidade

(PPGED/UNEB). Integrante do grupo de pesquisa Linguagem, Estudos Culturais e Formação do/a Leitor/a (LEFOR). http://lattes.cnpq.br/7578859885425331. https://orcid.org/0009-0000-3842-1634. E-mail: formadoradef1@gmail.com.

GONÇALVES, Michelle de Fátima: https://orcid.org/0000-0002-0499-313X. E-mail: michellefatigonalves7@gmail.com

http://lattes.cnpq.br/0222707129154347. https://orcid.org/0009-0000-3086-0966. E-mail: missandrapires@yahoo.com

JÚNIOR, José Ribamar de Barros: Bacharel em Direito pela Faculdade de Belém - FABEL, Especialista em Direito Civil e Processo Civil pela Faculdade Estácio de Sá, 2° Sargento do Corpo de Bombeiros Militar do Pará. http://lattes.cnpq.br/1658555648589601. https://orcid.org/0009-0002-9219-8706. E-mail: jr_barros25@yahoo.com.br

LOPES, Vinicius Henrique Bernardo: Tecnólogo em Gestão de Produção industrial– Jardim Paraíso; 18610-256 Botucatu, SP, Brasil. http://lattes.cnpq.br/3007411433203106. https://orcid.org/0000-0003-3666-7715. E-mail: viniciush38@gmail.com

LUCIO, Ronaldo: Prof. Dr. em Administração de Empresas. POLI USP PRO. Av. Professor Luciano Gualberto 1380, - Butantã 05508-010 São Paulo, SP, Brasil. https://orcid.org/0000-0002-0869-7960. E-mail: delucioronaldo@gmail.com

MACHADO, Luciana Genuino: http://lattes.cnpq.br/4335098246893358. https://orcid.org/0009-0003-0915-4970. E-mail: luciana_genuino@uniplaclages.edu.br

MAGALHÃES, Samira Monayari: http://lattes.cnpq.br/9704773463183185. E-mail: monayari.adv@gmail.com

MARTINS, Fabrízio Ramos: http://lattes.cnpq.br/2531604778222504. https://orcid.org/0009-0008-8317-2188. E-mail: cord.fabrizio@gmail.com

MEDEIROS, Matheus Azevedo: https://orcid.org/0009-0001-5425-7819. E-mail: mazevedo82@yahoo.com.br

MIRANDA, Camila Pinheiro Fontenele: https://orcid.org/0009-0003-4303-6791. E-mail: camilapfontenele@hotmail.com

MIRANDA, Fernanda Luzia de Almeida: Técnica em Assuntos Educacionais do IFMT – Campus Barra do Garças; aluna do Programa de Doutorado em Ensino – Univates; http://lattes.cnpq.br/ 4432857745803624; https://orcid.org/0000-0001-9608-9684. E-mail: flamirandabg@hotmail.com

NANTES, Arilço Chaves: https://lattes.cnpq.br/7077603064834928. https://orcid.org/0009-0007-9577-3426. E-mail: arilcosophos@gmail.com

NASCIMENTO, José Lairton Morais: Graduado em computação pela Universidade Federal Rural da Amazonia (UFRA). https://orcid.org/0009-0005-1327-2501. E-mail: lairton.morais00@gmail.com

NASCIMENTO, José Wilton Serrão: Mestrado em Engenharia de Materiais Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. http://lattes.cnpq.br/0144280137606983. https://orcid.org/0000-0002-7566-9249. E-mail: nascimentowilton@yahoo.com.br

NASCIMENTO, Maria Ivanete Albuquerque: Graduanda do curso de Educação do Campo na habilitação em Ciências Naturais; Universidade Federal do Pará, polo Capitão Poço, Pará, Brasil; Licenciatura em Pedagogia. http://lattes.cnpq.br/6758392594816252. https://orcid.org/0009-0004-4703-4432. E-mail: albuquerquem2017@gmail.com

NASCIMENTO, Maria Maira Moraes: Graduanda em educação do campo pela universidade federal do Pará Capitão Poço/PA. https://orcid.org/0009-0000-0838-7340. E-mail: m.mairamoraes123@gmail.com

NEPOMUCENO, Antonia Dariane de Souza: Graduanda em Licenciatura em Educação do Campo, Universidade Federal do Pará-UFPA, Polo de Capitão Poço, Pará, Brasil. https://orcid.org/0009-0000-6583-0943. E-mail: darianedari569@gmail.com

NUNES, Izabeli Oribe: Estudante de Pedagogia, Universidade Estadual do RS, Brasil. https://orcid.org/0009-0005-6448-9452. E-mail: izabeli-nunes@uergs.edu.br

NUNES, Missandra Pires da Silva: Mestra do programa de Pós-graduação do mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT).

PAIVA, Leandra Manúlia: Farmacêutica e Bioquímica. Especialista em Análises Clínicas pela Universidade Federal do Pará (UFPA), 2° Sargento do Corpo de Bombeiros Militar do Pará. http://lattes.cnpq.br/0706433733836993. https://orcid.org/0009-0002-3341-048X. E-mail: leandramanulia1189@gmail.com

PATRÍCIO, Elaine Siqueira: Graduada em pedagogia pela faculdade educacional da lapa-UNIFAEL. https://orcid.org/0009-0009-7957-873X. E-mail: elainesiqueira1996@gmail.com

PINHEIRO, Ilan de Jesus Baia: Graduação em Educação Física pela Universidade Federal do Pará (UFPA). http://lattes.cnpq.br/4002077439458197. https://orcid.org/0000-0001-5359-1623. E-mail: ilanbaiapinheiro@gmail.com

RAUSCH, Simone Regina Alves Júlio: https://orcid.org/0009-0008-9513-2685. E-mail: prof.simonejulio@uniplaclages.edu.br

REIS, Daiana Reis: Graduanda do curso de Educação do Campo na habilitação em Ciências Naturais; Universidade Federal do Pará, polo Capitão Poço, Pará, Brasil. https://orcid.org/0009-0000-8844-0112. E-mail: daianareis243@gmail.com

RIBEIRO, Maria de Nazaré Oliveira: Graduada em pedagogia pela Universidade União de Educação e cultura vale do Jaguaribe Capitão Poço/PA. https://orcid.org/0009-0002-6104-0244. E-mail: nazaremaria2800@gmail.com

RODRIGUES, Giovane Ribeiro: Especialista em gestão escolar e coordenação pedagógica pela UNIFAEL e metodologia no ensino da matemática pela faculdade Monte Negro. http://lattes.cnpq.br/2829412564752003. https://orcid.org/0009-0000-2461-5403. E-mail: gilrr9232@gmail.com

ROMÃO, Deidiane dos Santos Alves: Graduada em Pedagogia pela Faculdade do Vale do Jaguarí, Ceará, Fortaleza, Brasil. https://orcid.org/0009-0004-3984-2640. E-mail: deide300@gmail.com

SAMPAIO, Raimundo Almeida: Graduando em Gestão de Recursos Humanos pela Faculdade Estácio de Sá, 2° Sargento do Corpo de Bombeiros Militar do Pará. https://orcid.org/0009-0004-4749-0550. E-mail: sam_paiosdred@hotmail.com

SANTOS FILHO, Joselio Pinheiro: https://orcid.org/0009-0002-2384-5439. E-mail:

juniorjoselio21@gmail.com

SANTOS, Alessandra Oliveira: Mestre em Educação no Ensino de Ciências e Matemática (IEMCI). https://orcid.org/0009-0002-7924-3664. E-mail: alessandra.santos@escola.seduc.pa.gov.br

SANTOS, Cristiane Rosa: Graduanda do curso de Educação do Campo na habilitação em Ciências Naturais; Universidade Federal do Pará, polo Capitão Poço, Pará, Brasil; Licenciatura em Pedagogia. https://orcid.org/0009-0006-0684-269X. E-mail: crissantos1106@gmail.com

SANTOS, Edeilza: Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Departamento de Ciências Humanas, Campus IV – Jacobina/BA; Pós-graduanda no Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Educação e Diversidade (PPGED/UNEB). Integrante do grupo de pesquisa Linguagem, Estudos Culturais e Formação do/a Leitor/a (LEFOR). https://orcid.org/0009-0009-4942-7447. E-mail: jainegoncalves7@gmail.com.

SANTOS, Flávia de Oliveira: https://orcid.org/0009-0003-0626-8569. E-mail: flaviaoliveirass33@gmail.com

SILVA, Antonio Adriano Lima: Graduando do curso de Educação do Campo na habilitação em Ciências Naturais; Universidade Federal do Pará, polo Capitão Poço, Pará, Brasil. https://orcid.org/0009-0000-3100-1899. E-mail: adrianoartes13@gmail.com

SILVA, Antonio Isildo: Professor de Geografia, Graduado em Licenciatura em Geografia-UEPB, Especialista em Metodologia do Ensino de Geografia; Ensino Religioso; Ética e filosofia Política pela FAMA; Especialista em Educação Básica-UNIPÊ. Mestre em Ciências da Educação. http://lattes.cnpq.br/2069540506372159. https://orcid.org/0009-0000-9385-4037. E-mail: gera.log@hotmail.com

SILVA, Cláudia Maria Miranda: Graduanda do curso de Educação do Campo na habilitação em Ciências Naturais; Universidade Federal do Pará, polo Capitão Poço, Pará, Brasil; Licenciatura em Educação Física. https://orcid.org/0009-0005-2326-7247. E-mail: claudiaraynna@gmail.com

SILVA, Daril da Silva: Licenciado em Ed. Física, pela Escola Superior da Amazônia, 3° Sargento do Corpo de Bombeiros Militar do Pará. https://orcid.org/0009-0003-8111-7226. E-mail: darilbm76@gmail.com

SILVA, Edna Jaila Menezes: Graduanda do curso de Educação do Campo na habilitação em Ciências Naturais; Universidade Federal do Pará, polo Capitão Poço, Pará, Brasil; Bacharelado em Agronomia. https://orcid.org/0000-0001-7961-2015. E-mail: jaylaedna@gmail.com

SILVA, Ronnaria Patrícia Moura: Professora de Língua Portuguesa da educação básica na SEDUC/PI. Especialista em Linguística (UESPI). Graduada em Letras/Português (UESPI). Pós-graduanda Latu Sensu em Libras com Docência do Ensino Superior- FAEME. https://orcid.org/0009-0008-4556-0649. E-mail: darlingrpmoura@gmail.com

SOARES, Edson Luis da Silva: Mestrando do programa de Pós-graduação do mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT). http://lattes.cnpq.br/2510347608302140. https://orcid.org/0009-0002-7062-1163. E-mail: edson.soares@gmail.com

SOUSA, Denise Dias de Carvalho: Doutora em Letras pela Pontifica Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professora Titular da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Campus IV. Líder do grupo de pesquisa Linguagem, Estudos Culturais e Formação do/a Leitor/a (LEFOR). http://lattes.cnpq.br/4506569196582211. https://orcid.org/0000-0003-4524-5995. E-mail: dsousa@uneb.br.

SOUSA, Evana Lopes: Graduanda em Licenciatura em Educação do Campo, Universidade Federal do Pará-UFPA, Polo de Capitão Poço, Pará, Brasil. E-mail: evanalopes1@gmail.com

TELLI, Elisa Pazinatto: http://lattes.cnpq.br/9183117868230496. https://orcid.org/0009-0006-9883-1751. E-mail: elisaptelli@gmail.com

TENORIO, Marcella: https://orcid.org/0009-0004-7078-7192. E-mail: cellalt@gmail.com

TEÓFILO, José Wellington Leite: http://lattes.cnpq.br/9070119475626416. https://orcid.org/0009-0009-7408-2137. E-mail: Wellington.teofilo@gmail.com

TRUCCOLO, Adriana Barni: Mestre em Educação para a Saúde, Universidade Estadual do RS, Brasil. http://lattes.cnpq.br/8147033387677530. https://orcid.org/0000-0003-0442-2908. E-mail: adriana-truccolo@uergs.edu.br

VALENTE, Rosyleide de Lima: Graduanda do curso de Educação do Campo na habilitação em Ciências Naturais; Universidade Federal do Pará, polo Capitão Poço, Pará, Brasil; Licenciatura em Pedagogia. https://orcid.org/0009-0002-0855-0237. E-mail: rosyleidelval@gmail.com

WALDRICH, Odila Maria: http://lattes.cnpq.br/4123943820099237. https://orcid.org/0009-0008-1151-2016. E-mail: odilamw@yahoo.com.br

1ª ED. ISBN: 978-65-5321-113-1 DOI: 10.47538/AC-2026.32

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adultização, 74
Amazônia, 123
Aplicabilidade, 188
Aplicação, 132, 159
Aprendizagem, 241
Aprendizagem significativa, 159

B

Brincadeiras, 241

C

CBMPA, 123
Cidadania, 336
Compreensão, 61
Conscientização Ambiental, 365
Contextualização, 188, 213
Criança, 19

D

Dança, 19
Decisões Empresariais, 88
Democracia Digital, 336
Desenvolvimento, 74
Desenvolvimento Infantil, 241
Desinformação, 336
Dimensão Zero, 10
Direito Achado na Rua, 10
Direitos Fundamentais, 10
Direitos Humanos, 342
Divulgação Científica, 275

E

Ecofeminismo, 257
Educação, 74
Educação Ambiental, 257, 365
Educação do Campo, 188, 213
Educação Infantil, 241
Eficiência Operacional, 88
Empresas Familiares, 88
Ensino de Física, 354
Ensino de Matemática, 159, 213
Ensino Fundamental, 275
Ensino Médio Integrado, 275
Equilíbrio, 304
Escolha Profissional, 275

F

Formação de Leitores, 47
Fórmulas de Moivre, 132
Função Exponencial, 213
Função Quadrática, 159, 188

G

Garantia, 304
Gestão de Dados, 88
Gestão de Riscos, 123

I

Infância, 74
Interação Social, 241
Interiorização, 123

J

Judith Butler, 10

L

Legislado, 304

Leitura, 47

Letramento, 61

Liberdade de Expressão, 336

M

Mediação, 47

Metodologias Ativas, 354

Mídias Digitais, 74

Migração, 342

Movimentos Sociais, 10

Multimodalidade, 61

N

Negociado, 304

Neurodesenvolvimento, 241

O

Orientação Profissional, 275

P

Peer Instruction, 354

Performatividade, 10

Políticas Públicas, 342

Power BI, 88

Problemas reais, 213

Psicologia Contemporânea, 30

Psicologia Filosófica, 30

Psicomotricidade, 241

R

Reforma Trabalhista- 2017, 304

Refúgio, 342

Regulação de Plataformas, 336

Regulação Emocional, 30

Ressignificação, 47

Rotação por Estações, 354

S

Segurança Pública, 123

Sentidos, 47

Sistema de Rotação, 132

Soberania Estatal, 342

Surdo, 61

Sustentabilidade, 365

Sustentabilidade Socioambiental, 257

T

Tomás de Aquino, 30

V

Virtudes, 30

Vulnerabilidade, 19

X

Xenofobia, 342

Conexões do Saber: Perspectivas Multidisciplinares é uma obra que reúne diferentes experiências, reflexões e pesquisas desenvolvidas em múltiplas áreas do conhecimento, promovendo o diálogo entre saberes e valorizando a riqueza da produção acadêmica contemporânea.

Por meio de abordagens diversas, os capítulos apresentam análises, discussões e contribuições que ampliam a compreensão de temas relevantes para a educação, a ciência, a sociedade e o desenvolvimento humano.

Mais do que uma coletânea de estudos, este livro representa um espaço de encontro entre perspectivas que se complementam e se fortalecem mutuamente.

Destinado a pesquisadores, estudantes, docentes e profissionais de diversas áreas, Conexões do Saber: Perspectivas Multidisciplinares convida o leitor a explorar novos caminhos de reflexão, reconhecendo que a construção do conhecimento se torna mais significativa quando diferentes vozes e experiências se conectam em torno de um objetivo comum: compreender e transformar a realidade.

ISBN: 978-6-55321-113-1