

Jader Silveira (Org.)

Mosaico de Saberes:

Estudos e Reflexões
Interdisciplinares 2

Jader Silveira (Org.)

Mosaico de Saberes:

Estudos e Reflexões
Interdisciplinares 2

© 2026 – Editora Union

www.editoraunion.com.br

editoraunion@gmail.com

Organizador

Jader Luís da Silveira

Editor Chefe: Jader Luís da Silveira

Editoração e Arte: Resiane Paula da Silveira

Capa: Freepik/Union

Revisão: Respective autores dos artigos

Conselho Editorial

Ma. Heloisa Alves Braga, Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, SEE-MG

Me. Ricardo Ferreira de Sousa, Universidade Federal do Tocantins, UFT

Dra. Náyra de Oliveira Frederico Pinto, Universidade Federal do Ceará, UFC

Me. Guilherme de Andrade Ruela, Universidade Federal de Juiz de Fora, UFJF

Esp. Rícael Spirandeli Rocha, Instituto Federal Minas Gerais, IFMG

Ma. Luana Ferreira dos Santos, Universidade Estadual de Santa Cruz, UESC

Ma. Ana Paula Cota Moreira, Fundação Comunitária Educacional e Cultural de João Monlevade, FUNCEC

Me. Camilla Mariane Menezes Souza, Universidade Federal do Paraná, UFPR

Ma. Jocilene dos Santos Pereira, Universidade Estadual de Santa Cruz, UESC

Ma. Tatiany Michelle Gonçalves da Silva, Secretaria de Estado do Distrito Federal, SEE-DF

Dra. Haiany Aparecida Ferreira, Universidade Federal de Lavras, UFLA

Me. Arthur Lima de Oliveira, Fundação Centro de Ciências e Educação Superior à Distância do Estado do RJ, CECIERJ

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S587m Mosaico de Saberes: Estudos e Reflexões Interdisciplinares - Volume 2
/ Jader Luís da Silveira (organizador). – Formiga (MG): Editora Union, 2026. 157 p. : il.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia

ISBN 978-65-84885-58-5
DOI: 10.5281/zenodo.21535347

1. Educação, pesquisa e tópicos relacionados. 2. Didática - Métodos de ensino instrução e estudo. 3. Interação entre aprendizagem cotidiana e escolar. I. Silveira, Jader Luís da. II. Título.

CDD: 371.104
CDU: 37

Os artigos, seus conteúdos, textos e contextos que participam da presente obra apresentam responsabilidade de seus autores.

Downloads podem ser feitos com créditos aos autores. São proibidas as modificações e os fins comerciais.

Proibido plágio e todas as formas de cópias.

Editora Union
CNPJ: 35.335.163/0001-00
Telefone: +55 (37) 99855-6001
www.editoraunion.com.br
editoraunion@gmail.com
Formiga - MG
Catálogo Geral: <https://editoras.grupomultiatual.com.br/>

Acesse a obra originalmente publicada em:
<https://www.editoraunion.com.br/2026/07/mosaico-de-saberes-volume-2.html>



**MOSAICO DE SABERES: ESTUDOS E REFLEXÕES
INTERDISCIPLINARES**

Volume 2

**MOSAICO DE SABERES: ESTUDOS E REFLEXÕES
INTERDISCIPLINARES**

Volume 2

Organização: Jader Luís da Silveira

Autores

Allison Nogueira Diógenes
Amanda Carla da Silva Mendes
Angela Kamchen Wessler
Angelo Mendes Ferreira
Ciro Silva Ferreira
Cleiton Bonfim Damaceno
Elton Santos Franco
Francisco Geraldo de Lima Neto
Gabriel Assis Santana Batista
Gláucio Ferreiro Loureiro
Inara Maria Nogueira Gomes
Indianara Cibebe Carvalho
Janieiry Queiroga da Costa Teixeira
Juliana Bezerra Lima
Kathia Susana Almeida
Laudinéia Maria Neves Dias
Lucas Ramos Cardoso
Lucia Aparecida de Souza
Marcelo Ferreira Pereira
Mariza Toni Rosa
Matheus Matos Botelho da Silva
Matilde Pedro Luís Chaves Leal
Mikaela Maria Ferreira da Luz
Núbia Aparecida de Aguiar
Paloma Riquetta Costa
Ruth Belen Gamarra Lezcano
Samanta Regina Sales Pianta Raviccini
Tailan Teles dos Santos;
Thays D' Espíndula Maciel
Thiago Alcântara Luiz
Viviany Siqueira Furtado Pereira
Wilka Katia Vilar de Lima Braga

APRESENTAÇÃO

O conhecimento humano sempre se desenvolveu por meio do diálogo entre diferentes formas de compreender a realidade. Embora a organização das ciências em áreas específicas tenha possibilitado avanços extraordinários, os desafios do mundo contemporâneo evidenciam que os problemas mais complexos dificilmente podem ser compreendidos sob uma única perspectiva. Questões sociais, educacionais, ambientais, tecnológicas, culturais, políticas e científicas exigem olhares múltiplos, capazes de integrar saberes, promover conexões e ampliar horizontes de interpretação.

É nesse contexto que se insere **Mosaico de Saberes: Estudos e Reflexões Interdisciplinares**, uma obra que reúne contribuições de diferentes áreas do conhecimento, evidenciando a riqueza do pensamento interdisciplinar como instrumento de produção científica, reflexão crítica e transformação social. Assim como um mosaico é formado por inúmeras peças que, juntas, revelam uma imagem mais ampla e significativa, este livro apresenta diferentes pesquisas, experiências e análises que, embora possuam objetos e metodologias próprias, dialogam entre si na construção de uma compreensão mais abrangente da realidade.

Cada capítulo representa uma contribuição singular, fruto do compromisso de seus autores com a investigação científica, a produção do conhecimento e a busca por soluções para questões relevantes da sociedade contemporânea. As reflexões aqui apresentadas demonstram que a diversidade de perspectivas não constitui um obstáculo ao conhecimento; ao contrário, fortalece-o, tornando-o mais dinâmico, crítico e sensível às múltiplas dimensões da experiência humana.

A interdisciplinaridade, mais do que uma metodologia, configura-se como uma atitude intelectual que rompe fronteiras rígidas entre os campos do saber, favorecendo o diálogo, a cooperação e a construção coletiva de novos conhecimentos. Nesse sentido, esta obra convida o leitor a percorrer diferentes trajetórias investigativas, reconhecendo que o encontro entre distintas áreas pode gerar interpretações inovadoras, ampliar possibilidades de pesquisa e estimular novas formas de pensar os desafios do presente e do futuro.

Além de seu valor acadêmico, este livro reafirma a importância da ciência como patrimônio coletivo, produzido por pesquisadores comprometidos com o avanço do

conhecimento e com a promoção do desenvolvimento humano. As reflexões aqui reunidas dialogam não apenas com especialistas, mas também com estudantes, professores, profissionais e todos aqueles que reconhecem no conhecimento uma ferramenta essencial para compreender e transformar a sociedade.

Que a leitura desta obra desperte novas inquietações, incentive o pensamento crítico e fortaleça o compromisso com uma ciência aberta ao diálogo, à diversidade e à inovação. Que cada capítulo funcione como uma peça deste grande mosaico, contribuindo para a construção de novos caminhos de investigação, aprendizagem e cooperação entre diferentes áreas do saber.

Desejamos a todos uma excelente leitura e que as páginas que seguem inspirem novas reflexões, pesquisas e encontros entre conhecimentos que, quando compartilhados, tornam-se ainda mais significativos.

SUMÁRIO

Capítulo 1 FORMAÇÃO CONTÍNUA DE PROFESSORES E O IMPACTO NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA Angelo Mendes Ferreira; Ciro Silva Ferreira; Gabriel Assis Santana Batista; Tailan Teles dos Santos; Cleiton Bonfim Damaceno; Ruth Belen Gamarra Lezcano	12
Capítulo 2 INVESTIGAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA INFECÇÃO PELO VÍRUS DA HEPATITE C EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE BENEVIDES NO ESTADO DO PARÁ Viviany Siqueira Furtado Pereira	26
Capítulo 3 A COSMOVISÃO INDÍGENA E AS PLANTAS DO PODER NO CONTO WAYRAMAMA Marcelo Ferreira Pereira	34
Capítulo 4 ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL FISIOTERAPEUTA NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA (UTI) Inara Maria Nogueira Gomes; Mikaela Maria Ferreira da Luz; Wilka Katia Vilar de Lima Braga; Juliana Bezerra Lima	43
Capítulo 5 PRÁTICAS CURRICULARES NO ENSINO: O WORLD CAFE COMO ESTRATÉGIA COLABORATIVA NA FORMAÇÃO DOCENTE Laudinéia Maria Neves Dias; Samanta Regina Sales Pianta Raviccini; Janieiry Queiroga da Costa Teixeira; Amanda Carla da Silva Mendes; Lucia Aparecida de Souza	52
Capítulo 6 FORMAÇÃO DE PROFESSORES: SABERES, PRÁTICAS E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL Allison Nogueira Diógenes; Francisco Geraldo de Lima Neto	67
Capítulo 7 EDUCAÇÃO INFANTIL INCLUSIVA: CONTRIBUIÇÕES DA FORMAÇÃO DOCENTE, DO BRINCAR E DOS ESPAÇOS EDUCATIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA) Paloma Riquetta Costa; Thays D' Espíndula Maciel; Angela Kamchen Wessler; Mariza Toni Rosa; Indianara Cibebe Carvalho	88
Capítulo 7 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA À CONSTRUÇÃO CIVIL: PREDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DO CONCRETO Lucas Ramos Cardoso; Matheus Matos Botelho da Silva; Thiago Alcântara Luiz; Gláucio Ferreira Loureiro; Elton Santos Franco; Núbia Aparecida de Aguiar	111

Capítulo 9

**BRINCAR, CONVIVER E RESPEITAR: ESTRATÉGIAS LÚDICOPEDAGÓGICAS
NA EDUCAÇÃO SEXUAL INFANTIL COMO INSTRUMENTO DE
SOCIALIZAÇÃO E PROTEÇÃO DE DIREITOS**

123

Kathia Susana Almeida

Capítulo 10

**ABORDAGEM DE TEMAS TRANSVERSAIS NO CURRÍCULO DE FORMAÇÃO
DE PROFESSORES DO ENSINO BÁSICO: UMA ANÁLISE CENTRADA NAS
PERCEPÇÕES DE FORMADORES DE UM INSTITUTO PÚBLICO DE
FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

137

Matilde Pedro Luís Chaves Leal

FORMAÇÃO CONTÍNUA DE PROFESSORES E O IMPACTO NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA



DOI: 10.5281/zenodo.21522261

Angelo Mendes Ferreira

*Doutorando em Ciências da Educação pela Universidad del Sol (UNADES),
Assunção, Paraguai. E-mail: angelolge89@gmail.com*

Ciro Silva Ferreira

*Licenciando em Matemática pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB),
Alagoinhas, Bahia. E-mail: cirosilvaferreira219@gmail.com*

Gabriel Assis Santana Batista

*Licenciando em Matemática pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB),
Alagoinhas, Bahia. E-mail: gabrielassisba23@gmail.com*

Tailan Teles dos Santos

*Licenciando em Matemática pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB),
Alagoinhas, Bahia. E-mail: ttailan304@gmail.com*

Cleiton Bonfim Damaceno

*Licenciado em Matemática pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB),
Alagoinhas, Bahia. E-mail: p_damaceno@outlook.com*

Ruth Belen Gamarra Lezcano

*Doutora em Ciências da Educação pela Universidad del Sol (UNADES), Assunção,
Paraguai. E-mail: ruthbelengamarralezcano@gmail.com*

RESUMO

Este artigo tem como objetivo analisar o impacto da formação contínua nas práticas pedagógicas de professores de Matemática, à luz das tendências contemporâneas de inovação educacional. A pesquisa, de natureza qualitativa e fundamentada em uma

revisão narrativa de literatura, reuniu estudos publicados entre 2015 e 2025 em bases nacionais, como *SciELO*, *Google Scholar* e Periódicos CAPES. A análise evidenciou que a formação contínua é essencial para o desenvolvimento profissional docente, promovendo a reflexão crítica sobre a prática e a adoção de metodologias ativas, como resolução de problemas, modelagem matemática e uso de tecnologias digitais. Os resultados apontam que a formação contínua, quando estruturada de forma colaborativa e contextualizada, favorece a autonomia e o protagonismo do professor, refletindo diretamente na aprendizagem dos estudantes. No entanto, persistem desafios, como a descontinuidade das ações formativas e a carência de políticas públicas que assegurem condições adequadas de formação em serviço. Conclui-se que a formação contínua constitui um processo permanente de reconstrução de saberes e de fortalecimento da identidade profissional docente, sendo indispensável para a consolidação de práticas inovadoras e transformadoras no ensino da Matemática.

Palavras-chave: Formação contínua. Professores de matemática. Práticas pedagógicas. Inovação educacional. Metodologias ativas.

ABSTRACT

This article aims to analyze the impact of continuing education on the pedagogical practices of Mathematics teachers, in light of contemporary trends in educational innovation. The research, qualitative in nature and based on a narrative literature review, gathered studies published between 2015 and 2025 in national databases such as *SciELO*, *Google Scholar*, and CAPES Journals. The analysis showed that continuing education is essential for teachers' professional development, promoting critical reflection on practice and the adoption of active methodologies, such as problem solving, mathematical modeling, and the use of digital technologies. The results indicate that continuing education, when structured collaboratively and contextually, enhances teachers' autonomy and agency, directly influencing students' learning. However, challenges remain, such as the discontinuity of training programs and the lack of public policies ensuring proper in-service learning conditions. It is concluded that continuing education is a permanent process of knowledge reconstruction and professional identity strengthening, essential for consolidating innovative and transformative practices in Mathematics teaching.

Keywords: Continuing education. Mathematics teachers. Pedagogical practices. Educational innovation. Active methodologies.

INTRODUÇÃO

A formação contínua de professores é um dos pilares para a consolidação da qualidade educacional e para o fortalecimento das práticas pedagógicas reflexivas e inovadoras no contexto da Educação Básica. No ensino da Matemática, essa formação assume papel fundamental, pois o avanço das tecnologias, a integração das metodologias ativas e a constante atualização curricular exigem que o docente

desenvolva competências didáticas, epistemológicas e digitais que ultrapassem o domínio técnico dos conteúdos.

Segundo Luiz e Sá (2022, p. 15), “a formação contínua representa um espaço de ressignificação da prática pedagógica, na medida em que o professor é convidado a refletir sobre o modo como ensina e sobre os recursos que utiliza”. Essa perspectiva evidencia que a atualização profissional não se restringe à transmissão de novos saberes, mas se constitui como um processo de reconstrução identitária e pedagógica do docente.

Nos últimos anos, pesquisas têm demonstrado que os programas de formação contínua em Matemática precisam ir além do treinamento técnico e se concentrar na construção coletiva de saberes práticos e teóricos que promovam inovação e protagonismo docente.

Para Kuhn (2023, p. 44), “a formação deve oportunizar experiências que provoquem o professor a pensar sobre a resolução de problemas como metodologia de ensino e como eixo integrador das práticas escolares”. Essa afirmação reforça a necessidade de que as ações formativas sejam contextualizadas e vinculadas à realidade da sala de aula, tornando o professor agente ativo do próprio desenvolvimento profissional.

A discussão sobre o impacto da formação contínua nas práticas pedagógicas também está atrelada às políticas públicas educacionais. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e as diretrizes da LDB (Lei nº 9.394/1996) reafirmam o compromisso com o aperfeiçoamento contínuo do magistério, compreendendo a docência como atividade que exige estudo permanente e atualização constante.

Para tanto, estudos como o de Couto e Rodrigues (2019) indicam que muitas iniciativas de formação carecem de continuidade, planejamento e acompanhamento reflexivo, o que limita sua efetividade. Os autores destacam que, quando a formação ocorre de modo colaborativo, como nas oficinas de desenvolvimento profissional promovidas por programas de pós-graduação, há um fortalecimento das redes de aprendizagem entre docentes e uma ampliação das possibilidades de inovação metodológica.

A presença das tecnologias digitais também tem ampliado o escopo das práticas formativas, favorecendo a adoção de metodologias ativas e recursos inovadores. Gonçalves (2023, p. 8) afirma que “o uso das tecnologias digitais, quando mediado por formações adequadas, pode transformar o ensino da Matemática em

uma experiência mais interativa, significativa e conectada ao cotidiano dos estudantes”.

Em concordância, estudos de Amaral e Lima (2021) ressaltam que o professor, ao vivenciar formações que envolvem simulações, jogos e modelagem matemática, tende a reproduzir essas estratégias em sua prática docente, promovendo maior engajamento dos alunos.

A relevância deste estudo reside na necessidade de compreender como as formações contínuas impactam o fazer pedagógico e quais práticas inovadoras têm emergido desse processo. Assim, a pesquisa propõe analisar, à luz da literatura recente, os efeitos da formação contínua sobre as práticas pedagógicas de professores de Matemática, destacando as abordagens que promovem reflexão crítica, inovação e aprendizagem colaborativa.

O objetivo geral consiste em analisar o impacto da formação contínua nas práticas pedagógicas de professores de Matemática, à luz das tendências contemporâneas e das metodologias inovadoras. Como objetivos específicos, busca-se identificar abordagens de formação contínua que priorizam a inovação metodológica, compreender os efeitos dessas formações sobre o planejamento e a prática docente, e discutir os desafios e as potencialidades apontadas pela literatura científica dos últimos dez anos.

Metodologicamente, este artigo adota uma revisão narrativa de literatura, com ênfase em estudos publicados entre 2015 e 2025 nas bases *SciELO*, *Google Scholar* e Periódicos CAPES. Essa escolha permite uma abordagem interpretativa e crítica, analisando como diferentes autores compreendem o papel da formação contínua na construção de práticas pedagógicas inovadoras. Dessa forma, o artigo não busca esgotar o tema, mas oferecer uma leitura articulada das contribuições teóricas que sustentam o aprimoramento docente e o ensino significativo de Matemática.

FORMAÇÃO CONTÍNUA E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE

A formação contínua é reconhecida como um dos pilares para o desenvolvimento profissional dos professores e para o aprimoramento da qualidade do ensino. No campo da Matemática, essa formação se torna ainda mais relevante por exigir que o docente articule conhecimento técnico, didático e reflexivo, de modo

a transformar a sala de aula em um espaço de investigação e aprendizagem significativa.

Segundo Lima e Ferreira (2018, p. 42), “a formação contínua não deve ser entendida como um processo pontual, mas como um movimento permanente de construção de saberes, de reelaboração da prática e de fortalecimento da identidade docente”. Essa compreensão reforça a necessidade de que a formação seja contínua, contextualizada e vinculada às reais demandas do trabalho pedagógico.

O conceito de desenvolvimento profissional docente ultrapassa a ideia de cursos de capacitação isolados. Ele pressupõe um processo de aprendizagem que ocorre ao longo da trajetória profissional, em que o professor se reconhece como sujeito ativo na produção do conhecimento pedagógico.

Para Tardif e Raymond (2019, p. 77), “o saber docente é um saber plural, construído nas interações entre teoria e prática, e constantemente ressignificado pelas experiências vividas no contexto escolar”. Assim, a formação contínua, ao promover espaços de reflexão e troca, torna-se o principal meio de atualização e de reconstrução desses saberes.

Os estudos de Luiz e Sá (2022) evidenciam que a formação contínua deve considerar o professor como protagonista do próprio processo formativo, permitindo-lhe experimentar, errar e inovar. Os autores argumentam que o desenvolvimento profissional está diretamente relacionado à criação de comunidades de aprendizagem, nas quais o professor compartilha suas práticas e problematiza sua atuação.

Nesse sentido, a formação deixa de ser vista como mera atualização técnica para se configurar como um espaço de reconstrução coletiva da profissão docente. De acordo com Luque e Machado:

A formação contínua constitui um processo de profissionalização em que o professor se reconhece como pesquisador de sua prática. É nesse movimento reflexivo que ele constrói autonomia e adquire novas competências para lidar com os desafios do ensino contemporâneo. A formação, portanto, não se limita à aquisição de novos conteúdos, mas implica a transformação de concepções e atitudes pedagógicas (LUQUE; MACHADO, 2020, p. 65).

Além do aspecto reflexivo, é fundamental compreender que a formação contínua está intimamente ligada às políticas educacionais brasileiras. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/1996) e o Plano Nacional de

Educação (PNE 2014–2024) reafirmam o direito e o dever do Estado em garantir oportunidades de atualização permanente aos profissionais da educação básica.

Nesse contexto, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reforça a necessidade de o professor atuar de forma interdisciplinar e colaborativa, o que exige constante formação. Como aponta Souza (2021, p. 13), “a formação contínua é o caminho para que o professor possa responder aos desafios de um currículo dinâmico e de uma sociedade em constante transformação”.

Os programas de formação, quando bem estruturados, promovem impacto direto na prática pedagógica. Pesquisas realizadas por Couto e Rodrigues (2019) demonstram que formações que envolvem reflexão coletiva, análise de práticas e projetos colaborativos geram mudanças significativas na maneira como o professor planeja e executa suas aulas.

A adoção desse tipo de abordagem metodológica atua como um verdadeiro catalisador para o contínuo desenvolvimento e amadurecimento profissional no campo da educação. Isso acontece porque a estratégia estabelece uma ponte sólida e dinâmica, capaz de estimular uma integração profunda e indissociável entre os fundamentos teóricos acadêmicos e as vivências práticas do cotidiano escolar.

Ao conectar esses dois universos, o modelo pedagógico rompe com o ensino meramente transmissivo e tradicional, fortalecendo e ressignificando de forma expressiva o papel do professor em sala de aula. Dessa maneira, o docente deixa de ser um mero transmissor de conteúdos isolados e passa a se consolidar como um mediador essencial e estratégico do conhecimento, apto a guiar os estudantes em uma jornada de aprendizagem muito mais significativa, crítica, autônoma e colaborativa.

A literatura recente também aponta que o desenvolvimento profissional é um processo que exige continuidade e acompanhamento. Gonçalves (2023) observa que ações pontuais, sem suporte institucional e sem articulação com o cotidiano escolar, têm resultados limitados e efêmeros. Assim, as políticas de formação contínua precisam ser concebidas como políticas de Estado, e não apenas de governo, garantindo perenidade e qualidade ao processo formativo.

Dessa forma, compreender a formação contínua como parte do desenvolvimento profissional docente implica reconhecer que o professor é sujeito de sua aprendizagem e protagonista de sua evolução pedagógica. Ao investir em processos formativos que estimulam reflexão, autonomia e troca de experiências, o

sistema educacional favorece a consolidação de práticas inovadoras, preparando o docente para enfrentar os desafios de uma educação matemática mais crítica, criativa e transformadora.

PRÁTICAS INOVADORAS E METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA

A formação contínua tem se mostrado essencial para o fortalecimento de práticas pedagógicas inovadoras no ensino da Matemática. A dinâmica educacional contemporânea exige que o professor vá além da exposição tradicional dos conteúdos, buscando metodologias que promovam a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem.

De acordo com Amaral e Lima (2021, p. 48), “a inovação pedagógica emerge quando o professor compreende a necessidade de articular a teoria à prática, assumindo o papel de mediador do conhecimento e não apenas de transmissor”. Essa mudança de postura é um dos resultados mais evidentes da formação contínua orientada por metodologias ativas.

Entre as abordagens mais difundidas nos programas de formação docente, destacam-se a resolução de problemas, a modelagem matemática, o ensino investigativo e o uso de tecnologias digitais. Cada uma dessas estratégias contribui para que o aluno se torne protagonista do próprio aprendizado, ao mesmo tempo em que exige do professor um papel mais reflexivo e criativo.

Kuhn (2023, p. 45) observa que “a formação contínua precisa proporcionar vivências reais com essas metodologias, pois somente o professor que as experimenta é capaz de compreender seus desafios e potencialidades”. Essa afirmação reforça a importância da formação como espaço de prática e reflexão crítica, e não apenas de atualização teórica.

A presença das tecnologias digitais também tem ampliado significativamente as possibilidades de inovação pedagógica. Luiz e Sá (2022) destacam que a utilização de tablets, softwares educativos e plataformas interativas, quando integrada à formação contínua, potencializa o desenvolvimento de competências digitais e estimula o uso criativo de recursos em sala de aula. Segundo os autores, a tecnologia não substitui o professor, mas transforma sua atuação em direção a práticas mais colaborativas e conectadas à realidade dos alunos.

As metodologias ativas, apoiadas pelo uso de tecnologias digitais, proporcionam ao professor a oportunidade de repensar sua prática, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico e participativo. O contato com ferramentas digitais durante a formação contínua possibilita que o docente vivencie novas formas de ensinar e aprender, incorporando-as posteriormente em sua atuação cotidiana (GONÇALVES, 2023, p. 9).

Além do aspecto tecnológico, a formação contínua também contribui para o desenvolvimento de competências socioemocionais e didáticas, fundamentais à mediação pedagógica. De acordo com Costa e Pires (2020, p. 28), “as práticas inovadoras em Matemática não se restringem à introdução de novos recursos, mas implicam mudanças profundas nas relações pedagógicas, no modo de conduzir a aula e na valorização da escuta ativa”.

A transição para essa concepção de ensino integralmente centrado no aluno exige do corpo docente uma profunda e inadiável reformulação de suas práticas pedagógicas tradicionais. Essa mudança de paradigma demanda que o professor repense, de maneira estrutural, a própria organização do tempo e do espaço da aula, migrando de um modelo expositivo para um ambiente dinâmico e focado na autonomia do estudante.

Além disso, torna-se imperativo reconfigurar os modos de avaliação, que deixam de ser meramente punitivos ou somatórios e passam a acompanhar o processo contínuo de aprendizagem de forma formativa. Complementando esse ciclo, as estratégias de feedback precisam ser desenhadas para oferecer um retorno construtivo e humanizado, integrando com equilíbrio as dimensões cognitivas do intelecto, os aspectos afetivos e emocionais do indivíduo, e as dinâmicas colaborativas e sociais necessárias para o trabalho em grupo.

A literatura evidencia que os professores que participam de formações contínuas voltadas às metodologias ativas tendem a apresentar maior engajamento profissional e maior segurança para inovar. Couto e Rodrigues (2019) descrevem que, após oficinas de formação baseadas na resolução de problemas e na construção de projetos interdisciplinares, muitos docentes passaram a adotar práticas investigativas, estimulando os alunos a explorarem situações matemáticas reais.

A obtenção desse tipo de resultado concreto demonstra e comprova empiricamente que a formação contínua dos educadores não deve ser vista como um mero cumprimento de exigências burocráticas ou de cargas horárias isoladas. Quando esse processo de desenvolvimento profissional é estruturado de forma genuinamente

dialógica e colaborativa, ele fomenta a troca horizontal de experiências e saberes práticos entre os próprios docentes.

Esse alinhamento estratégico e coletivo tem o poder catalisador de ressignificar a prática pedagógica diária, transformando a sala de aula tradicional em um verdadeiro espaço vivo de pesquisa teórica e experimentação científica. Como consequência, o ambiente escolar passa a funcionar como um laboratório de inovação metodológica constante, onde professores e alunos testam novas hipóteses, analisam criticamente os erros e acertos do processo de ensino-aprendizagem e constroem soluções didáticas muito mais eficazes, dinâmicas e adaptadas à realidade atual.

Outro ponto importante é o incentivo à aprendizagem colaborativa entre os próprios professores. Como afirma Souza (2021, p. 17), “as práticas inovadoras emergem com maior intensidade quando a formação cria oportunidades de trabalho coletivo, de partilha de experiências e de reflexão conjunta”. O desenvolvimento de comunidades de prática fortalece a autonomia docente e gera uma cultura de inovação sustentada, capaz de se manter mesmo após o término das formações.

Dessa forma, percebe-se que a formação contínua é um instrumento essencial para o surgimento e consolidação de práticas pedagógicas inovadoras. Ao proporcionar experiências que articulam teoria e prática, reflexão e ação, a formação promove transformações que reverberam não apenas na atuação do professor, mas também na aprendizagem dos estudantes. A inovação, nesse contexto, não é um fim em si mesma, mas um meio de tornar o ensino da Matemática mais significativo, inclusivo e socialmente relevante.

DESAFIOS E PERSPECTIVAS DA FORMAÇÃO CONTÍNUA EM MATEMÁTICA

Embora a formação contínua seja amplamente reconhecida como condição essencial para a melhoria da prática docente, ainda persistem desafios que comprometem sua efetividade no ensino da Matemática. Muitos professores enfrentam sobrecarga de trabalho, ausência de tempo institucionalizado para estudo e falta de incentivo das redes de ensino.

Para Gonçalves (2023, p. 12), “as políticas de formação contínua, em grande parte, ainda não consideram as reais condições de trabalho docente, o que dificulta a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos nos cursos”. Esse descompasso

entre o conteúdo da formação e o contexto de atuação do professor tem sido uma das principais barreiras à transformação pedagógica.

Outro obstáculo recorrente está na descontinuidade das ações formativas, frequentemente desenvolvidas de forma pontual e desconectadas das demandas escolares. Couto e Rodrigues (2019) observam que, em muitos casos, os programas são implementados sem acompanhamento ou suporte pós-formação, o que reduz o impacto e a sustentabilidade das mudanças metodológicas. Segundo os autores, a ausência de espaços sistemáticos de acompanhamento e reflexão impede que os professores consolidem novas práticas e as transformem em rotina pedagógica.

Amaral e Lima (2021, p. 53) afirmam:

A formação contínua, quando tratada apenas como cumprimento de metas administrativas, perde sua função emancipadora e reflexiva. É preciso compreender que o processo formativo deve se estender para além dos cursos e palestras, tornando-se uma cultura institucional de aprendizagem permanente. A escola precisa ser reconhecida como espaço de formação em serviço, onde a troca entre pares e a reflexão sobre a prática sejam valorizadas como elementos centrais do desenvolvimento docente.

A limitação de recursos financeiros e a falta de infraestrutura tecnológica também se destacam como fatores que dificultam a implementação de programas inovadores de formação. De acordo com Souza (2021, p. 19), “a ausência de investimento contínuo em políticas de formação e de valorização profissional compromete a qualidade das práticas pedagógicas e desmotiva o professor em relação ao seu próprio desenvolvimento”. Essa constatação reforça a importância de políticas públicas que garantam acesso equitativo à formação, especialmente em regiões com menor disponibilidade de recursos.

Entretanto, mesmo diante do complexo cenário de dificuldades e dos desafios estruturais que historicamente marcam a educação, as perspectivas futuras voltadas para a formação contínua em Matemática revelam-se extremamente promissoras e cheias de novas possibilidades. A recente e contínua expansão das plataformas digitais de alta performance, bem como o amadurecimento dos ambientes virtuais de aprendizagem, revolucionou a área ao possibilitar formas inéditas, flexíveis e dinâmicas de acesso ao conteúdo e de interação mútua entre os professores.

Nesse horizonte de transformações, os pesquisadores Luiz e Sá (2022) apontam com propriedade que as formações configuradas nos formatos estritamente online ou híbridos favorecem e estimulam a rica troca de experiências didáticas entre

docentes provenientes de diferentes realidades socioeconômicas e contextos regionais.

Essa descentralização geográfica acaba ampliando significativamente as possibilidades de construção coletiva, horizontal e colaborativa do conhecimento matemático especializado. Vale ressaltar que a crise sanitária global provocada pela pandemia de *Covid-19* atuou como um elemento catalisador que acelerou drasticamente todo esse movimento de transição para o universo digital.

Esse período atípico acabou por impulsionar, de forma definitiva, a adoção em massa de recursos tecnológicos inovadores, softwares educativos e metodologias ativas de ensino. Como saldo desse processo, revelou-se de maneira inequívoca o imenso potencial latente das redes virtuais de apoio pedagógico, que hoje funcionam como verdadeiras comunidades de prática conectando professores em prol do fortalecimento do ensino da Matemática.

Além disso, cresce a tendência de formação baseada em comunidades de prática, nas quais professores compartilham experiências e constroem coletivamente soluções para os desafios cotidianos. Segundo Kuhn (2023, p. 46), “a formação contínua, quando organizada de maneira colaborativa, contribui para a consolidação de uma cultura profissional reflexiva e inovadora”. Essas iniciativas fortalecem a autonomia docente, estimulam o protagonismo e criam vínculos entre teoria, prática e contexto social.

As perspectivas futuras também indicam a necessidade de reconfigurar a identidade profissional do professor de Matemática, reconhecendo-o como pesquisador de sua própria prática. Lima e Ferreira (2018) defendem que o educador precisa desenvolver competências investigativas e analíticas para compreender e intervir criticamente em seu contexto de trabalho. Dessa forma, a formação contínua deixa de ser mera atualização e se transforma em um movimento permanente de construção e reconstrução de saberes.

Portanto, o desafio central consiste em transformar a formação contínua em um processo efetivamente reflexivo, colaborativo e sustentável, no qual o professor seja sujeito ativo da mudança educacional. As perspectivas apontam para a necessidade de políticas integradas, que articulem universidade, escola e comunidade, assegurando condições para que o docente desenvolva práticas inovadoras e socialmente comprometidas com o ensino da Matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da literatura evidenciou que a formação contínua é um elemento indispensável para o aprimoramento das práticas pedagógicas e para o fortalecimento da identidade profissional do professor de Matemática. Os estudos revisados convergem ao apontar que as formações mais efetivas são aquelas que integram teoria e prática, promovem a reflexão coletiva e se estendem para além dos espaços formais de capacitação. Nesse sentido, a formação docente deve ser compreendida como um processo permanente de investigação e reconstrução, no qual o professor é protagonista do próprio desenvolvimento.

Os resultados amplamente discutidos e analisados ao longo desta pesquisa demonstram, de maneira inequívoca, que os programas de formação contínua exercem um impacto direto, profundo e transformador na adoção de práticas pedagógicas verdadeiramente inovadoras em sala de aula. Esse reflexo positivo se torna ainda mais evidente quando tais programas são fundamentados e estruturados a partir de três pilares essenciais: o uso de metodologias ativas de ensino, a incorporação crítica de tecnologias digitais de informação e comunicação, e o fortalecimento de processos colaborativos entre os próprios pares.

A inserção planejada e consciente dessas estratégias dinâmicas não apenas enriquece o repertório didático, mas também amplia consideravelmente a autonomia do profissional docente, dando-lhe a segurança necessária para inovar e tomar decisões metodológicas mais assertivas.

Como consequência direta dessa mudança de postura, o processo contribui significativamente para a construção de uma aprendizagem de fato duradoura e significativa por parte dos estudantes. Essa dinâmica inovadora acaba por transformar o ensino tradicional da Matemática (historicamente visto como rígido e abstrato) em uma experiência profundamente participativa, atraente, viva e conectada com a realidade contextualizada dos alunos. No entanto, em contrapartida a esses avanços promissores, o estudo também revelou um cenário preocupante de barreiras estruturais que não podem ser negligenciadas pelos gestores públicos.

A ausência crônica de políticas institucionais voltadas para o acompanhamento a longo prazo dos professores, somada à severa falta de tempo hábil dentro da rotina de trabalho para o planejamento das aulas, e à constante descontinuidade das ações e projetos formativos a cada mudança de gestão, ainda representam desafios

complexos e persistentes. Infelizmente, esses fatores limitantes acabam por frear o ritmo dos avanços obtidos, impedindo que as inovações pedagógicas se consolidem como uma cultura perene e sustentável dentro das redes de ensino.

Observa-se, assim, que a efetividade da formação contínua depende de políticas públicas sustentáveis, que valorizem o trabalho docente e garantam condições materiais e institucionais para a aprendizagem profissional. A integração entre escola, universidade e redes de ensino surge como caminho promissor para consolidar uma cultura formativa que fortaleça o protagonismo dos professores e a inovação pedagógica. O uso das tecnologias digitais, quando mediado por processos formativos críticos e colaborativos, desponta como perspectiva concreta de transformação da prática pedagógica.

A formação contínua, portanto, jamais deve ser compreendida ou tratada pelas instituições de ensino e pelas políticas públicas como um evento esporádico, fragmentado ou meramente burocrático, mas sim como uma dimensão intrínseca e estruturante de toda a trajetória identitária e do desenvolvimento profissional do educador.

Ao injetar investimentos intelectuais e financeiros em programas que sejam verdadeiramente contínuos, permanentes e profundamente sintonizados com a realidade das salas de aula, o ecossistema da educação básica é diretamente fortalecido com a consolidação de professores muito mais reflexivos, críticos, criativos e intelectualmente preparados.

Esses profissionais tornam-se plenamente capazes de formular respostas rápidas, eficazes e inovadoras frente às complexas demandas de um ensino de Matemática que precisa estar rigorosamente alinhado às necessidades, competências e dinâmicas tecnológicas que caracterizam a sociedade do século XXI.

Dessa maneira, reafirma-se e consolida-se o papel imprescindível da formação contínua como o alicerce fundamental para a promoção da inovação metodológica, para o fomento da autonomia docente e para a edificação diária de uma prática pedagógica verdadeiramente transformadora.

Trata-se de construir uma práxis que não se limite à transmissão fria de conteúdos lineares, mas que seja capaz de unir, de forma harmoniosa e indissociável, o rigor do conhecimento científico e técnico, a sensibilidade humana no trato com os educandos e um inegociável compromisso social com a democratização do saber e com a cidadania.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, S. C.; LIMA, R. F. Metodologias ativas e o ensino de Matemática: práticas inovadoras na formação docente. In.: **Revista Educação Matemática e Tecnologia**, v. 16, n. 3, p. 45-59, 2021. Disponível em: <https://revemat.ufsc.br>. Acesso em 15 abr. 2026.
- COSTA, R. M.; PIRES, M. L. A formação de professores e as práticas inovadoras no ensino da Matemática. In.: **Revista Saberes Pedagógicos**, v. 15, n. 2, p. 25-38, 2020. Disponível em: <https://periodicos.uesb.br/index.php/saberes>. Acesso em 29 mar. 2026.
- COUTO, A. P.; RODRIGUES, M. L. Oficinas de formação continuada para professores de Matemática: uma contribuição do mestrado profissional. In.: **Educação Matemática em Revista**, v. 24, n. 62, p. 34-52, 2019. Disponível em: <https://www.sbemrasil.org.br/periodicos/index.php/emr/article/download/985/pdf/5104>. Acesso em 29 mar. 2026.
- GONÇALVES, J. R. Formação continuada de professores de Matemática no contexto das tecnologias digitais. In.: **Revista RECIMA21**, v. 4, n. 3, p. 1-15, 2023. Disponível em: <https://recima21.com.br/recima21/article/view/2608>. Acesso em 19 mai. 2026.
- KUHN, L. Formação continuada de professores de Matemática: reflexões sobre a resolução de problemas. In.: **Cadernos de Pesquisa em Educação**, v. 30, n. 2, p. 38-49, 2023. Disponível em: <https://periodicoseletronicos.ufma.br>. Acesso em 04 fev. 2026.
- LIMA, C. A.; FERREIRA, M. D. Formação continuada e desenvolvimento profissional docente: reflexões para a prática educativa. In.: **Revista Brasileira de Educação**, v. 23, n. 1, p. 39-56, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu>. Acesso em 25 mai. 2026.
- LUIZ, M. A.; SÁ, E. P. Formação continuada de professores de Matemática para o uso pedagógico de tablets e smartphones. In.: **Revista Reviemat**, v. 17, n. 2, p. 10-26, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/82497>. Acesso em 18 mai. 2026.
- LUQUE, D. C.; MACHADO, P. F. A formação continuada como prática reflexiva na docência. In.: **Revista de Educação e Pesquisa**, v. 26, n. 4, p. 60-72, 2020. Disponível em: <https://revistas.unesp.br/educapesq>. Acesso em 17 abr. 2026.
- SOUZA, A. N. Políticas de formação continuada e inovação pedagógica: desafios para a Educação Básica. In.: **Revista Educação e Linguagem**, v. 26, n. 1, p. 11-22, 2021. Disponível em: <https://revistas.ufmg.br/educalinguagem>. Acesso em 05 abr. 2026.
- TARDIF, M.; RAYMOND, D. **Saberes docentes e formação profissional**. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2019.

INVESTIGAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA INFECÇÃO PELO VÍRUS DA HEPATITE C EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE BENEVIDES NO ESTADO DO PARÁ



DOI: 10.5281/zenodo.21522332

Viviany Siqueira Furtado Pereira

Biomédica e especialista do Sistema de Ensino Inove no Município de Abaetetuba/Pa, Bacharel em Biomedicina pela Universidade Federal do Pará e Licenciada em Ciências Biológicas pela UNICUSUL, é Graduanda do Curso de Medicina da Escola Superior da Amazônia/ESAMAZ, e-mail: vianysiqueira@hotmail.com

RESUMO

A presente investigação busca descrever os aspectos epidemiológicos de pacientes atendidos em uma unidade básica de saúde de Benevides-PA. O trabalho está fundamentado ao método de estudo de prevalência, utilizando-se assim um protocolo de pesquisa realizado nos meses de abril e maio de 2015, contendo informações à identificação e fatores de riscos de 194 pacientes com sorologia negativa para o Vírus da Hepatite C (HCV). Os testes sorológicos foram realizados e validados no laboratório de Virologia/UFGA, sendo empregando dois testes: um teste rápido, que utiliza o método imunocromatográfico (WAMA Diagnóstica- HCV Symbiosys) e o ensaio imunoenzimático do tipo ELISA (Diasorin- anti-HCV). Todas as informações obtidas no estudo foram armazenadas em um banco de dados utilizando-se o programa Microsoft® Excel 2010 e posteriormente os dados sorológicos foram descritos em frequência relativa. Os critérios utilizados para o estudo foram por sexo (masculino/feminino), faixa etária, estado civil, escolaridade, renda familiar e exposições de riscos como drogas endovenosas, tratamento dentário, Doença Sexualmente Transmissível (DST), parceiros sexuais e manicure. Como resultado, observou-se que 194 casos individuais eram todos negativos para o anticorpo anti-HCV; baseado a este quantitativo detectamos que houve uma predominância do sexo feminino no estudo com a demanda de (78,325%); a faixa etária mais frequente visibilizada está vinculada a idade de 18-27 anos em torno de (30,41%); de acordo com o estado civil o percentual fora de (47,94%) os quais proferiram ser solteiros; já em relação à escolaridade a maior frequência encontrada fora de (38,14%) estando associada à pessoas com o 1º grau incompleto; quanto à renda familiar obtivemos (73,19%) e que ganham proventos até três salários mínimos/mês; contudo, atrelado ao grupo de propensão de risco são os que frequentam consultórios dentários com a estimativa de (77,32%) dos pacientes. Cabe dizer que os indivíduos considerados de maior risco na aquisição do HCV são aqueles que receberam transfusões de sangue e/ou hemoderivados antes de 1992, usuários de drogas endovenosas, pessoas com

tatuagens e piercings, alcoólatras, portadores do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), hemodialisados e os profissionais da área da saúde. Ao avaliarmos os fatores preditores para infecção pelo HCV, constatamos que houve um predomínio de histórico de tratamento dentário, enquanto que uma minoria relatou o uso de drogas endovenosas. Concluímos que a não positividade dos pacientes demonstra uma baixa endemicidade para o vírus da hepatite C no município de Benevides-PA.

Palavras-chave: Seroepidemiologia. Hepatite C. anti-HCV.

ABSTRACT

This investigation aims to describe the epidemiological aspects of patients treated at a primary health care unit in Benevides-PA. The work is based on the prevalence study method, using a research protocol carried out in April and May 2015, containing information on the identification and risk factors of 194 patients with negative serology for Hepatitis C Virus (HCV). Serological tests were performed and validated at the Virology/UFPA laboratory, using two tests: a rapid test using the immunochromatographic method (WAMA Diagnostic- HCV Symbiosys) and the ELISA-type enzyme immunoassay (Diasorin- anti-HCV). All information obtained in the study was stored in a database using Microsoft® Excel 2010, and subsequently the serological data were described in relative frequency. The criteria used for the study were sex (male/female), age group, marital status, education, family income, and risk exposures such as intravenous drugs, dental treatment, Sexually Transmitted Disease (STD), sexual partners, and manicures. As a result, it was observed that 194 individual cases were all negative for the anti-HCV antibody; based on this quantity, we detected a predominance of females in the study with a demand of (78.325%); the most frequent age group observed was 18-27 years old, around (30.41%); according to marital status, the percentage was (47.94%) who reported being single; regarding education, the highest frequency found was (38.14%), associated with people with incomplete primary education; regarding family income, we obtained (73.19%) who earn up to three minimum wages/month; However, those associated with the risk propensity group are those who frequent dental offices, with an estimated 77.32% of patients. It should be noted that individuals considered at higher risk of acquiring HCV are those who received blood transfusions and/or blood products before 1992, intravenous drug users, people with tattoos and piercings, alcoholics, people with Human Immunodeficiency Virus (HIV), hemodialysis patients, and healthcare professionals. When evaluating predictive factors for HCV infection, we found a predominance of a history of dental treatment, while a minority reported intravenous drug use. We conclude that the non-positive results of the patients demonstrate low endemicity for the hepatitis C virus in the municipality of Benevides-PA.

Keywords: Seroepidemiology. Hepatitis C. Anti-HCV.

INTRODUÇÃO

O vírus da hepatite C (HCV) é um dos principais agentes associados aos casos de doença hepática em todo o mundo, incluindo a fibrose hepática, a cirrose e o câncer hepático. A prevalência da infecção é estimada em 2 a 3%, ou seja, entre 123 a 170 milhões de pessoas estão infectadas pelo HCV em todo o mundo. Entretanto a

prevalência pode variar de acordo com a região e a população estudada, sendo geralmente mais elevada em usuários de drogas endovenosas, e baixa em doadores voluntários de sangue.

A transmissão do HCV ocorre principalmente pela exposição a sangue contaminado, podendo também ocorrer pelo uso de drogas injetáveis, transplante de órgão, hemodiálise; entre outros. Os estudos que avaliam a prevalência do HCV no Brasil demonstram que a uma grande necessidade de englobar cada vez mais pesquisas direcionadas para cada região geográfica restrita ou populações específicas como os doadores voluntários de sangue.

O presente estudo teve como objetivo estimar a prevalência de anticorpos anti-HCV numa população do município de Benevides, no estado do Pará. Através do marcador viral anti-HCV na população estudada.

PRODUTO DA INVESTIGAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA HEPATITE C EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE BENEVIDES/PA

Devido à hepatite C ter como característica um longo período sem apresentar sintomas, e sabendo que a região Amazônica é uma área endêmica, buscamos pacientes que procuram as unidades de saúde para fazer exames de rotina. Delimitando assim, nosso grupo de estudo. Foram testadas 194 amostras para a detecção de anticorpos Anti-HCV no soro de pacientes atendidos em quatro unidades básicas de saúde do Município de Benevides, situado na Região Metropolitana de Belém Estado do Pará, com uma população média de 57.393 habitantes.

É importante sinalizar que as amostras de sangue dos pacientes foram coletadas no período de abril a maio de 2015. E que todos os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido e responderam a um questionário epidemiológico. Os testes sorológicos foram realizados no laboratório de Virologia/UFGA, sendo empregando dois testes: um teste rápido, que utiliza o método imunocromatográfico (WAMA Diagnóstica- HCV Symbiosys) e o ensaio imunoenzimático do tipo ELISA (Diasorin- anti-HCV). Todas as informações obtidas no estudo foram armazenadas em um banco de dados utilizando-se o programa Microsoft® Excel 2010 e posteriormente os dados sorológicos foram descritos em frequência relativa. O grupo estudado foi composto por 42 homens (21,65%) e 152 mulheres (78,35%), totalizando 194 participantes (Tabela 1).

TABELA I - Distribuição da população de acordo com o sexo.

SEXO	NÚMERO	%
Masculino	42	21,65
Feminino	152	78,35
TOTAL	194	100

FONTE: Protocolo de Pesquisa

Observamos que a faixa etária mais jovem (18-27 anos) totalizou a maioria (30,41%) dos examinados o qual visualizamos na descrição da (Tabela 2).

TABELA II – Distribuição da população de acordo com a faixa etária.

FAIXA ETÁRIA	NÚMERO	%
≤ 17 anos	01	0,52
18 – 27	59	30,41
28 – 37	51	26,29
38 – 47	34	17,53
48 – 57	26	13,40
58 – 67	15	7,73
≥ 68 anos	08	4,12
TOTAL	194	100

FONTE: Protocolo de Pesquisa

De acordo com o estado civil dos sujeitos da pesquisa 47,94% referiram ser solteiros, e 45,36% referiram ser casados (Tabela III). Em relação à escolaridade, a maior frequência, (38,14%) foi de pessoas com 1º grau incompleto de acordo com a (Tabela IV).

TABELA III - Distribuição da população de acordo com o estado civil.

ESTADO CIVIL	NÚMERO	%
Solteiro	93	47,94
Casado	88	45,36
Divorciado	07	3,61
Viúvo	06	3,09
TOTAL	194	100

FONTE: Protocolo de Pesquisa

TABELA IV – Distribuição da população de acordo com a Escolaridade.

ESCOLARIDADE	NÚMERO	%
Analfabeto	08	4,13
Ens. Fund. Incompleto	74	38,14
Ens. Fund. Completo	06	3,09
Ens. Méd. Incompleto	22	11,34
Ens. Méd. Incompleto	64	32,99
Ens. Sup. Incompleto	14	7,22
Ens. Sup. Completo	06	3,09
TOTAL	194	100

FONTE: Protocolo de Pesquisa

Outrossim, refere-se a questão de dados obtidos da renda familiar que mostrou um grupo populacional majoritariamente cerca de (73,19%) com proventos no máximo de três salários/mês conforme a (Tabela V).

TABELA V – Distribuição da população de acordo com a renda familiar.

RENDA FAMILIAR	NÚMERO	%
< 1 Salário Mínimo	43	22,17
1-3 Salários Mínimos	142	73,19
4-6 Salários Mínimos	06	3,09
> 7 Salários Mínimos	03	1,55
TOTAL	194	100

FONTE: Protocolo de Pesquisa

Vale destacar que o grupo com maior propensão de risco foi representado pelos que frequentavam consultório dentário com (77,32%), Tabela VI.

TABELA VI – Distribuição da população de acordo a exposições de riscos.

EXPOSIÇÕES DE RISCOS	NÚMERO	%
DROGAS ENDOVENOSAS		
Não	191	98,45
Sim	03	1,55
TOTAL	194	100
DROGAS NÃO ENDOVENOSAS		
Não	126	64,95
Sim	68	35,05
TOTAL	194	100
TRATAMENTO DENTÁRIO		
Não	44	22,68
Sim	150	77,32
TOTAL	194	100
DST		
Não	171	88,15
Sim	23	11,85
TOTAL	194	100
≥ 3 PARCEIROS SEXUAIS / ANO		
Não	181	93,29
Sim	13	6,71
TOTAL	194	100
MANICURE		
Não	124	63,92
Sim	70	36,08
TOTAL	194	100

FONTE: Protocolo de Pesquisa

Foram analisados os resultados dos testes sorológicos de 194 indivíduos para realização da pesquisa do anticorpo (Anti-HCV) nas quatro unidades de saúde de

Benevides Municípios do Estado do Pará no período de abril a maio de 2015. O resultado da sorologia demonstrou que (100%) dos indivíduos não foram reagentes para o anti-HCV.

Ao refletirmos que a Organização Mundial da Saúde estima que 3% da população mundial estejam infectadas com o HCV, entretanto, existe a expectativa de aumento de quatro milhões de novos casos a cada ano.

O Brasil possui proporções continentais, o que confere entre suas regiões, uma grande variação demográfica, social e cultural, dificultando o conhecimento da prevalência do HCV, que ainda não são precisos.

A notificação compulsória dos casos de hepatite C no Brasil começou em 1996, e desde então a maioria dos casos notificados está concentrada nas regiões Sudeste e Sul, sugerindo problemas com relação à notificação dos casos nas regiões Norte e Nordeste.

No período de 1999 a 2011, foram notificados no Sinan 82.041 casos confirmados de hepatite C no Brasil, com a região norte apresentando 1.644 casos, apenas 2%, do total de casos notificados.

Outros estudos na região amazônica incluem valores para prevalência de anticorpos para o HCV variáveis de acordo com a área, 3,6% no Pará, 0,4% em Rondônia, 4% no Acre.

O presente estudo não detectou a presença de anticorpos para o HCV na população atendida nos postos de saúde de Benevides, sugerindo baixa prevalência da infecção nesse Município e corroborando com os dados do Sinan.

Os indivíduos considerados de maior risco na aquisição do HCV são aqueles que receberam transfusões de sangue e/ou hemoderivados antes de 1992, usuários de drogas endovenosas, pessoas com tatuagens e piercings, alcoólatras, portadores de HIV, hemodialisados e os profissionais da área da saúde.

Ao avaliar os fatores preditores para infecção pelo HCV, houve predomínio de histórico de tratamento dentário, enquanto uma minoria relatou o uso de drogas endovenosas. Acredita-se que a infecção pelo HCV não seja comumente transmitida através do manuseio de equipamentos utilizados na rotina de trabalho dos profissionais dentista, provavelmente pela baixa infectividade do HCV e à pequena quantidade de inoculação do mesmo em procedimentos odontológicos.

A ausência de detecção de anticorpos para HCV pode ser atribuída à baixa circulação do vírus na área estudada e também pelas características de baixa

exposição ao risco no grupo investigado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A hepatite C é uma das causas mais comuns de doença hepática crônica em todo o mundo, portanto, os estudos de prevalência da infecção e a determinação dos fatores de risco são importantes para o aprimoramento de medidas de prevenção e controle das hepatites virais. Contudo, a ausência de portadores do vírus da hepatite C no município de Benevides reforça a necessidade de implantar medidas de vigilância epidemiológica efetiva, para detecção precoce do surgimento de infecção nessa população.

REFERÊNCIAS

ALTER, M.J. **Prevention of spread of hepatitis C. Hepatology.** 36(5):S93-S98, 2002.

ALVARIZ, F.G. **Hepatite C Crônica: aspectos clínicos e evolutivos.** Moderna Hepatologia, Ano 30. Edição Especial: 20–32, 2004.

AQUINO, J.A; PEGADO, K.A; BARROS, L.P; MACHADO, L.F.A. **Soroprevalência de infecções por vírus da hepatite B e vírus da hepatite C em indivíduos do Estado do Pará.** Revista da Sociedade Brasileira de medicina Tropical. 2008.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Hepatites virais: O Brasil está atento.** Brasília-DF, 2003.

Brasil, Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico – Hepatites.** Ano III. n.1. Brasília-DF, 2012.

CIMERMAN, S. **Hepatite C: A epidemia silenciosa.** 2005. Disponível em: http://www.lincx.com.br/lincx/saude_a_z/outras_doencas/hepatite.asp. Acesso em 11 de março de 2016.

EL KHOURI, M.; DUARTE, L.S.; RIBEIRO, R.B.; SILVA, L.F.F.; CAMARGO, L.M.A.; SANTOS, V.A.; BURATTINI, M.N.; CORBETT, C.E.P. **Seroprevalence of hepatitis B virus and hepatitis C virus in Monte Negro in the Brazilian western Amazon region.** Clinics 60: 29-36, 2005.

FERREIRA CT, SIVEIRA TR. **Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção.** Revista Brasileira de Epidemiologia. 2004.

KUO, M.Y.; HAHN, L.J.; HONG, C.Y.; KAO, J.H.; CHEN, D.S. **Low prevalence of hepatitis C virus infection among dentists in Taiwan.** J. Med. Virol. 40(1): 10-13, 1993.

MARTINS, T., SCHIAVON, J.L.N., SCHIAVON, L.L. **Epidemiologia da infecção pelo vírus da hepatite C.** Ver. Assoc. Med. Bras. 57(1):107-112, 2011.
PURO, V.; PETROSILLO, N.; IPPOLITO, G.; ALOISI, M.S.; BOUMIS, E.; RAVÀ, L. **Occupational hepatitis C virus infection in italian health care workers.** Am. J. Publ. Health. 85(9): 1272-1275, 1995.

TAVARESNETO, J.; ALMEIDA, D.; SOARES, M.C.; UCHOA, R.; VIANA, S.; DARUB, R. et al. **Seroprevalence of hepatitis B and C in the western Brazilian Amazon region (Rio Branco, Acre): a pilot study carried out during a hepatitis B vaccination program.** Braz J Infect Dis. 8:133-139, 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Hepatitis C.** Disponível em: <http://www.who.int/csr/disease/hepatitis/Hepc.pdf>. Acesso em 10 de março de 2016.

THOMAS, D.L.; GRUNINGER, S.E.; SIEW, C.; JOY, E.D.; QUINN, T.C. **Occupational risk of hepatitis C infections among general dentists and oral surgeons in North America.** Am. J. Med.100(1): 41-45, 1996.

SBH – Relatório do Grupo de Estudos da Sociedade Brasileira de Hepatologia. **Epidemiologia da infecção pelo vírus da Hepatite C no Brasil.** Disponível em www.sbhepatologia.org.br

A COSMOVISÃO INDÍGENA E AS PLANTAS DO PODER NO CONTO WAYRAMAMA



DOI: 10.5281/zenodo.21522340

Marcelo Ferreira Pereira

Professor efetivo da Secretária de Educação do Município de Moju, Graduado em Letras Língua Espanhola pela Universidade Federal do Pará, e-mail: marceloufpa@live.com.

RESUMO

A presente pesquisa, tem como propósito analisar a presença da cosmovisão indígena e a importância da utilização das plantas do poder no conto Wayramama, conto este presente na obra *Cuentos Amazónicos* (2007) de autoria do colombiano Juan Carlos Galeano. Para isso, busca-se estabelecer uma interlocução entre as vivências dos personagens transcritas no decorrer do estudo, e espera-se por meio da análise textual, uma reflexão acerca da relevância que tem a cosmovisão indígena atrelada ao uso das plantas do poder. Objetivamos neste trabalho, discorrer sobre a concepção de cosmovisão indígena e a importância do uso das plantas do poder, para isso estabeleceremos um diálogo acerca da proposta concebida sobre cosmovisão indígena presente nas obras *Metafísicas Canibais* (2015), de Eduardo Viveiros de Castro e *A queda do céu: palavras de um xamã yanomami* (2015), de Davi Kopenawa e Bruce Albert, articulando-as com as personagens presentes no conto Wayramama presente na obra *Cuentos Amazónicos* (2007) de autoria do colombiano Juan Carlos Galeano. Os procedimentos utilizados na pesquisa foram de caráter de revisão bibliográfica, através da análise do conto Wayramama tentaremos discutir as aproximações evidenciadas acerca da cosmovisão ameríndia e a presença das plantas do poder construindo uma interseção com as obras *Metafísicas Canibais* (2015), de Eduardo Viveiros de Castro, *A queda do céu: palavras de um xamã yanomami* (2015), de Davi Kopenawa e Bruce Albert, *Plantas Mestras Tabaco e Ayahuasca* (2022), de Jeremy Narby e Rafael Chanchari Pizuri e *Sabenças do Padrinho* (2021) de Maria Betânia Barbosa Albuquerque, tal como sugere Fonseca (2002, p. 32). Contudo, interpretamos que todo e qualquer trabalho científico precisa realizar uma pesquisa bibliográfica que permita ao pesquisador conhecer o que já existe de estudos e produções acerca da temática que deseje investigar, que justamente é o que almejamos nesta pesquisa.

Palavras-chave: Cosmovisão indígena. Plantas do poder. Wayramama.

ABSTRACT

This research aims to analyze the presence of the indigenous worldview and the importance of the use of power plants in the short story Wayramama, a story included in the work *Cuentos Amazónicos* (2007) by the Colombian author Juan Carlos Galeano. To this end, it seeks to establish a dialogue between the experiences of the

characters transcribed throughout the study, and hopes that through textual analysis, a reflection will be made on the relevance of the indigenous worldview linked to the use of power plants. In this work, we aim to discuss the concept of indigenous worldview and the importance of using power plants. To this end, we will establish a dialogue about the proposed concept of indigenous worldview present in the works *Cannibal Metaphysics* (2015), by Eduardo Viveiros de Castro, and *The Fall of the Sky: Words of a Yanomami Shaman* (2015), by Davi Kopenawa and Bruce Albert, articulating them with the characters present in the short story *Wayramama*, found in the work *Amazonian Tales* (2007) by the Colombian author Juan Carlos Galeano. The research procedures employed were bibliographical in nature. Through the analysis of the short story *Wayramama*, we will attempt to discuss the evidenced approximations regarding the Amerindian worldview and the presence of power plants, constructing an intersection with the works *Metafísicas Canibais* (2015), by Eduardo Viveiros de Castro, *A queda do céu: palavras de um xamã yanomami* (2015), by Davi Kopenawa and Bruce Albert, *Plantas Mestras Tabaco e Ayahuasca* (2022), by Jeremy Narby and Rafael Chanchari Pizuri, and *Sabenças do Padrinho* (2021) by Maria Betânia Barbosa Albuquerque, as suggested by Fonseca (2002, p. 32). However, we interpret that any scientific work needs to conduct bibliographical research that allows the researcher to know what already exists in terms of studies and productions on the subject they wish to investigate, which is precisely what we aim for in this research.

Keywords: Indigenous worldview. Plants of power. *Wayramama*.

INTRODUÇÃO

O tema deste artigo pretende analisar a concepção de cosmovisão indígena e a importância do uso das plantas do poder, para isso estabeleceremos um diálogo acerca da proposta concebida sobre cosmovisão indígena presente nas obras *Metafísicas Canibais* (2015), de Eduardo Viveiros de Castro e *A queda do céu: palavras de um xamã yanomami* (2015), de Davi Kopenawa e Bruce Albert, articulando-as com as personagens presentes no conto *Wayramama* presente na obra *Cuentos Amazônicos* (2007) de autoria do colombiano Juan Carlos Galeano.

Nessa imbricação, outros fatores a serem construídos no desdobramento do texto é ressaltar que o pensamento expressado no mito amazônico se entende na realidade numa dinâmica de resistência presente na invasão cultural planejada de forma metódica, pelo mundo ocidental, e isto de certa maneira será observado na obra *A queda do céu: palavras de um xamã yanomami*, e consequente tentaremos evidenciar no conto de Juan Carlos Galeano a potencialidade que as plantas do poder possuem, entendendo que essas plantas na cosmologia ameríndia são consideradas sagradas e fazem parte do ritual xamânico, quando usadas de forma correta e orientadas pelo xamã funcionam como expansores de consciência, ou seja, levando

os seres que a consomem a capacidade de assumir outras subjetividades dotadas através de outro corpo.

Os procedimentos utilizados na pesquisa foram de caráter de revisão bibliográfica, através da análise do conto Wayramama tentaremos discutir as aproximações evidenciadas acerca da cosmovisão ameríndia e a presença das plantas do poder construindo uma interseção com as obras *Metafísicas Canibais* (2015), de Eduardo Viveiros de Castro, *A queda do céu: palavras de um xamã yanomami* (2015), de Davi Kopenawa e Bruce Albert, *Plantas Mestras Tabaco e Ayahuasca* (2022), de Jeremy Narby e Rafael Chanchari Pizuri e *Sabenças do Padrinho* (2021) de Maria Betânia Barbosa Albuquerque, tal como sugere Fonseca (2002, p. 32), a pesquisa bibliográfica, constitui um levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Todo e qualquer trabalho científico precisa realizar uma pesquisa bibliográfica que permita ao pesquisador conhecer o que já existe de estudos e produções acerca da temática que deseje investigar.

A pesquisa perpassou pelos seguintes caminhos: análise da cosmovisão indígena presente no conto Wayramama em diálogo com o que é expresso em algumas citações das obras *Metafísicas Canibais* (2015), de Eduardo Viveiros de Castro e *A queda do céu: palavras de um xamã yanomami* (2015), de Davi Kopenawa e Bruce Albert. Posteriormente no que concerne as plantas do poder, encontramos a sua presença e importância no conto Wayramama, e o articulamos com as proposições expressas pelos autores: Jeremy Narby e Rafael Chanchari Pizuri (2022): *Plantas Mestras Tabaco e Ayahuasca*, e Maria Betânia Barbosa Albuquerque (2021): *Sabenças do Padrinho*.

A COSMOVISÃO AMERÍNDIA

Cabe conceituarmos inicialmente o que são os povos originários, uma vez que as obras deste estudo são atravessadas por estas personas. São chamados de povos originários aqueles grupos cujos seus ancestrais foram os primeiros habitantes do território. Eles também são conhecidos como povos indígenas. As datações arqueológicas mais seguras apontam que, o nosso continente, já era povoado por eles há pelo menos 30 mil anos.

Em sua obra “*A queda do céu palavras: de um xamã yanomami*”, Davi

Kopenawa relata suas experiências e vivências de ser pertencente à comunidade tradicional indígena, versando sobre a questão do pensamento ameríndio diante dos elementos da natureza.

A imagem de Omama disse a nossos antepassados: “Vocês viverão nesta floresta que criei. Comam os frutos de suas árvores e cacem seus animais. Abram roças para plantar bananeiras, mandioca e cana-de-açúcar. Deem grandes festas reahu! Convidem uns aos outros, de diferentes casas, cantem e ofereçam muito alimento aos seus convidados!”. Não disse a eles: “Abandonem a floresta e entreguem-na aos brancos para que a desmatem, escavem seu solo e sujem seus rios!”. Por isso quero mandar minhas palavras para longe. Elas vêm dos espíritos que me acompanham, não são imitações de pele de imagens que olhei. Estão bem fundo em mim. Faz muito tempo que Omama e nossos ancestrais as depositaram em nosso pensamento e desde então nós as temos guardado. Elas não podem acabar. Se as escutarem com atenção, talvez os brancos parem de achar que somos estúpidos. Talvez compreendam que é seu próprio pensamento que é confuso e obscuro, pois na cidade ouvem apenas o ruído de seus aviões, carros, rádios, televisores e máquinas. Por isso suas ideias costumam ser obstruídas e enfumaçadas. Eles dormem sem sonhos, como machados largados no chão de uma casa. Enquanto isso, no silêncio da floresta, nós, xamãs, bebemos o pó das árvores yãkoana hi, que é o alimento dos xapiri. Estes então levam nossa imagem para o tempo do sonho. Por isso somos capazes de ouvir seus cantos e contemplar suas danças de apresentação enquanto dormimos. Essa é a nossa escola, onde aprendemos as coisas de verdade. (Kopenawa, Davi; Albert Bruce, 2015, p. 76-77)

Nesta passagem vimos que Omama, o criador da floresta, dos seres humanos e dos animais, descreve a questão relacional dos ameríndios com a natureza, e de que maneira ela deve ser utilizada e preservada, acionando a estes que outros pensamentos obscuros no caso o do colonizador estavam por vir e que não teriam a mesma afetividade e perseverança para com o meio ambiente e sim visibilizavam apenas o poder para si mesmo e a destruição deste espaço.

É importante a ontológica valorização cultural do olhar, na Amazônia, visto que revela a estreita relação entre o interior e o exterior. O olhar, como janela da alma que também introverte, na alma, a paisagem, recobrando-a de uma capa de afetividade. O olhar fascina, seduz, mata, encanta, aterra, confunde, fulmina, penetra, torna o invisível visível. O olhar revela a contemplação à medida do contemplador. A relação pode ser estabelecida de caça e caçador, e para Viveiros de Castro, a predação é uma das dinâmicas de convivência da mata, pois se eu me reconheço como humano, o outro é animal.

Tipicamente, os humanos, em condições normais, veem os humanos como humanos, os animais como animais e os espíritos (se os veem) como espíritos; já os animais (predadores) e os espíritos veem os humanos como animais (de presa), ao passo que os animais (de presa) veem os humanos como espíritos ou como animais (predadores). Em troca, os animais e espíritos se veem como humanos: apreendem-se como (ou se tornam) antropomorfos quando estão em suas próprias casas ou aldeias, e experimentam seus próprios hábitos e características sob a espécie da cultura — veem seu alimento como alimento humano (os jaguares veem o sangue como cauim, os mortos veem os grilos como peixes, os urubus veem os vermes da carne podre como peixe assado etc.), seus atributos corporais (pelagem, plumas, garras, bicos etc.) como adornos ou instrumentos culturais, seu sistema social como organizado do mesmo modo que as instituições humanas (com chefes, xamãs, festas, ritos etc.) (Viveiros de Castro, 2002, p.350).

Para o perspectivismo ameríndio, teoria esta proposta por Viveiros de Castro, o que se leva em conta é a diversidade corporal de pontos de vista. “O ponto de vista está no corpo, diz Leibniz...” (Deleuze, 1998, p.16 apud Viveiros de Castro, 2002, p.380). Mas o corpo como condição de evento, não de matéria substancial. Sendo assim, o ponto de vista é a roupagem. Não exatamente se enxerga o mundo, vivenciado através da roupagem. Como foi dito anteriormente, o perspectivismo é um ponto de vista que depende da roupagem, e por baixo dessa roupagem há humanidade. Daí o conceito de uma cultura e várias naturezas. Ou seja, o que nos difere uns dos outros são os diferentes corpos, sendo que todos eles por debaixo dessa roupa são gente.

No perspectivismo, se afirma o corpo como múltiplo, e humanidade como um – múltiplos de um, o que nos remete à fluidez transitória rizomática de Deleuze e Guattari, no que concerne a esse rizoma o conhecimento e as relações entre as pessoas, ideias e espaços, a partir de uma perspectiva de fluxos e multiplicidades, que não possui uma raiz ou centro e sim distintas conexões e pontos que se ramificam entre si, gerando tantas outras formas possíveis. Ou seja, o pensamento ameríndio desenvolve-se de forma múltipla gerando uma diversidade de caminhos, expandindo-se para distintas direções conectando-se para todos os lados possíveis do meio que está inserido. Ou seja, no espaço amazônico, a natureza é compartilhada por todos os seres que nela habitam.

Juan Carlos Galeano em sua obra amazônica, nos apresenta a cosmovisão indígena, vinculada às relações do meio ambiente e os seres que o compõem, enaltecendo em seus contos uma noção de natureza múltipla na qual coexistem maneiras distintas de pensar e viver, o que dependeria do sujeito e do corpo descrito

na narrativa, ressaltando que essas relações entre os seres não podem ser reduzidas às formas ocidentais de pensar e de ordenar o mundo.

Después de pasar 9 días ayunando con huayra caspi, una mañana vio venir en el viento una boa grandísima que tenía el rostro de una mujer vieja de cabellos largos que se perdían en las nubes. Ella se puso en el techo de su casa: <<Bueno hombre aquí estoy que tú quieres de mí?>>. Don Emilio le dijo: <<quiero mandar sobre el viento y la lluvia y cualquier cosa de allá arriba>>. <<Te daré los poderes con la condición de que ayunes por 45 días más>>. Le respondió la Wayramama. <<Pero cuídate de mis hijos malos vientos que andan por ahí haciendo daños a la gente>>. (Galeano, 2017, p. 25).

Nesta citação do conto evidenciamos a presença de personagens vinculados a presença de seres que possuem a capacidade de se comunicar com outros seres em planos espirituais, no caso o xamã, que de acordo com a passagem precisou ficar dias consumindo a planta huayra caspi para assim obter o contato com a grande deusa e mãe dos ventos, a Wayramama, denominadas como serpentes sobrenaturais que ensinam e dão poderes aos xamas, expressando assim noções de interconectividade cósmica. Indo em contraste com a perspectiva cartesiana ocidental, os amazônicos se vem a si mesmo dentro de uma natureza socializada e acreditam na humanidade essencial de todos os seres visíveis e invisíveis.

Diante do exposto é importante frisar que as experiências e os saberes indígenas consideram o universo em sua totalidade e inserem o ser humano em uma complexa rede de relações que envolve os seres naturais e sobrenaturais, integrando a vida como um todo. Entretanto, vale ressaltar que essas cosmologias não se confundem e nem podem ser contidas dentro da lógica materialista e mercadológica, a qual é vivenciada pelo capitalismo.

AS PLANTAS DO PODER

Neste tópico nos propomos a analisar a importância que possuem as plantas poder na cosmovisão indígena. De acordo com Narby & Pizuri (2021, p. 72) há muito tempo os amazônicos fazem distinção entre diversos tipos de ayahuasca, “fáceis de distinguir por sua cor e forma”, como diz Rafael Chanchari. Algumas delas têm grandes nós em seus talos, outras não; a cor da casca e da madeira interna também varia. De acordo com Albuquerque (2021, p. 321) cabe lembrar que a ayahuasca é

uma bebida utilizada por diferentes grupos indígenas da Pan Amazônia. Luis Eduardo Luna (1986), que estudou seu uso nas práticas xamânicas do Peru, destaca a importância da música, chamada de ícaros, como mediadora dos processos de cura e proteção espiritual.

No conto Wayramama, destacamos a seguinte descrição do ritual xamânico, "Para ayunar, don Emilio tuvo que dietar por varios días debajo de unas palmas de chonta y cantó los ícaros que la Wayramama le había enseñado" (Galeano, 2016, p. 25). Visualizamos na passagem do conto a palavra "ícaros", esta palavra está associada à origem indígena dos povos Kichwa e Kukama, que são povos tradicionais da Amazônia peruana, como já fora mencionado anteriormente. Diante disso, o território que perpassa o conto está associado aos saberes tradicionais destas comunidades.

O conto ora estudado descreve a temporalidade de um personagem pertencente à família de curandeiros da Amazônia Peruana, Don Emilio Zuña. O mesmo era detentor de grandes poderes adquiridos com as infusões de ervas, dentre elas a huayracaspi rojo, que, de acordo com as concepções cosmológicas indígenas, era considerada a árvore mãe da Wayramama (a mãe do céu e do ar). O consumo desta erva fez com que Don Emilio obtivesse o controle sobre o vento, a chuva e qualquer outra coisa transcendente.

A Wayramama aparece ao xamã Don Emilio, na forma de "boa", uma cobra grande, e o interroga sobre qual o motivo o levou a procurá-la. Este explica que queria obter o poder de controlar as forças da natureza e curar as pessoas de sua localidade. Este evento mítico supõe e enfatiza a natureza comum a todos os seres vivos, e a metamorfose é umas das premissas básicas para a existência na Amazônia. A mudança corpórea da cobra com aparência de mulher deixa isso fixo. Assim, a gente e a reprodução dos humanos estão intimamente conectadas com o meio ambiente.

A passagem não é um processo de diferenciação do humano a partir do animal, como na vulgata evolucionista ocidental. A condição original comum aos humanos e animais não é a animalidade, mas a humanidade. A grande divisão mítica mostra menos a cultura se distinguindo da natureza que a natureza se afastando da cultura (Viveiros de Castro, 2015, p. 60).

Essa humanidade que é devida a todos os seres da natureza é que faz esses seres se verem como humanos. Se os humanos se veem como humanos e são vistos como não-humanos – animais ou espíritos – pelos não-humanos, então os animais

devem necessariamente verem-se como humanos (Viveiros de Castro, 2015, p. 61).

Outrossim, é importante destacar no conto as diversas simbologias da cobra amazônica. Ela se apresenta como forma humana ou não humana, e representa um retorno a este homem amazônico em um ser dotado de poderes reflexos da divindade. Essa luz que aparece presente em muitas culturas como transcendência, luz esta que atravessa a cultura como um signo de beleza, mostra que Wayramama e Boiuna não são apenas simples cobras, pois ambas possuem a manifestação superior e aureolada da beleza.

Logo, no conto Wayramama, o xamã Don Emilio após passar por vários dias cantando aos ícaros e utilizando a planta huayracaspi conseguiu receber o poder espiritual da Wayramama. Começou então a ser visto pelos moradores da comunidade como o ser que possuía poderes espirituais e começaram a visitá-lo em busca de ajuda no trato para com enfermidades, espiritualidade ou materialidade.

Lo visitaban quienes estaban a punto de morirse porque les sopló un mal viento, los que perdían sus cosechas, mujeres atormentadas por las borrascas, o simplemente pescadores que no agarraban nada porque los ríos se salían de sus madres (Galeano, 2007, p. 25).

Dessa maneira, é notório que a presença do xamã é sinalizada como a de um líder que obteve a conexão espiritual com um dos seres da Amazônia, a Wayramama, conseguiu seus poderes, os quais são expandidos de acordo com suas práticas ritualísticas ligadas ao consumo da planta huayracaspi e os cantares aos ícaros. Percebemos então que o universo xamânico é repleto de simbolismos e que tem como intuito harmonizar os seres que habitam o espaço amazônico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, percebemos que a espiritualidade está presente no conto intitulado Wayramama, o qual é observável nas práticas corporais agenciadas pela cosmovisão ameríndia. Para tanto, fora necessário deixar formas, nomes, rostos reconhecíveis, para perceber e dar a ver outros modos de pensar a espiritualidade imanente aos processos de formação do humano. Neste sentido, as plantas do poder é um dos elementos da natureza que corroboram para com essa espiritualidade e que fazem parte da cultura cotidiana indígena, utilizadas na eficiência de cura e da propagação dos conhecimentos ancestrais atrelados a esta prática de cura.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Maria Betânia Barbosa. **Sabenças do Padrinho**. Belém: EDUEPA, 2021.

GALEANO, Juan Carlos. **Cuentos Amazónicos**. Perú: Tierra Nueva Editores, 2007.

GALEANO, Juan Carlos. Juan Carlos Galeano: depoimento [07 de setembro de 2020]. España: **Revista Aullido**. Entrevista concedida a Willian Boose.

KOPENAWA, Davi; ALBERT, Bruce. **A queda do céu: Palavras de um Xamã Yanomami**. Tradução de Beatriz Perrone-Moisés, São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

NARBY & PIZURI, Jeremy; Rafael Chanchari. **Plantas Mestras Tabaco e Ayahuasca**. Dantes, 2022.

VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo, **Metafísicas canibais: elementos para uma antropologia pós-estrutural**. São Paulo, Cosac Naify, 2015.

ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL FISIOTERAPEUTA NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA (UTI)



DOI: 10.5281/zenodo.21522355

Inara Maria Nogueira Gomes

Fisioterapeuta, Especialista em Saúde da Família e Comunidade, Pelo Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Família e Comunidade, da Universidade Estadual do Maranhão-UEMA, e-mail: inara199816@gmail.com

Mikaela Maria Ferreira da Luz

Fisioterapeuta, Pelo Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, Pós-graduada em Fisioterapia na UTI Neonatal e Pediátrica, Pelo Instituto Paiva, e-mail: Mikaellafisioterapia@gmail.com

Wilka Katia Vilar de Lima Braga

Graduanda em Fisioterapia, Pelo Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, e-mail: wilkavilar10@gmail.com

Juliana Bezerra Lima

Fisioterapeuta, Pela Universidade da Amazônia-UNAMA, Pós-graduada em Terapia Intensiva, Pela Faculdade Inspirar, e-mail: julianabez199@gmail.com

RESUMO

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é um setor hospitalar destinado ao atendimento de pacientes em estado grave, exigindo monitorização contínua e assistência multiprofissional especializada. Nesse contexto, o fisioterapeuta desempenha papel fundamental na promoção, prevenção e recuperação da saúde, contribuindo para a melhora do prognóstico clínico e funcional dos pacientes críticos. Sua atuação envolve o suporte ventilatório, a prevenção de complicações decorrentes da imobilidade prolongada e a reabilitação funcional, favorecendo a redução do tempo de internação e da mortalidade. Este estudo teve como objetivo analisar a importância da atuação do fisioterapeuta na UTI por meio de uma revisão integrativa da literatura. A pesquisa foi realizada nas bases de dados SCIELO, LILACS, PEDro e MEDLINE/BVS, utilizando os descritores relacionados à fisioterapia, terapia intensiva, reabilitação, ventilação mecânica e paciente crítico. Foram incluídos artigos publicados entre 2010

e 2025, disponíveis na íntegra nos idiomas português, inglês e espanhol. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 13 artigos compuseram a amostra final do estudo. Os resultados evidenciaram que a fisioterapia é essencial na prevenção e no tratamento de complicações osteomioarticulares, neurológicas e cardiopulmonares associadas à permanência prolongada no leito. A mobilização precoce, a cinesioterapia respiratória e motora e o manejo adequado da ventilação mecânica destacam-se entre as principais intervenções fisioterapêuticas. Além disso, observou-se que essas estratégias contribuem para a prevenção da fraqueza muscular adquirida na UTI, melhora da função respiratória, aumento da capacidade funcional e recuperação mais rápida dos pacientes. Conclui-se que a presença do fisioterapeuta na Unidade de Terapia Intensiva é indispensável para garantir assistência qualificada, segura e humanizada. Sua atuação integrada à equipe multiprofissional promove melhores desfechos clínicos, reduz complicações, favorece o desmame ventilatório e contribui significativamente para a recuperação funcional e qualidade de vida dos pacientes críticos.

Palavras-chave: Fisioterapia. Unidade de Terapia Intensiva. Ventilação Mecânica. Pacientes Críticos. Reabilitação.

ABSTRACT

The Intensive Care Unit (ICU) is a hospital sector dedicated to the care of critically ill patients, requiring continuous monitoring and specialized multidisciplinary assistance. In this context, the physiotherapist plays a fundamental role in health promotion, prevention, and recovery, contributing to the improvement of the clinical and functional prognosis of critically ill patients. Their performance involves ventilatory support, prevention of complications resulting from prolonged immobility, and functional rehabilitation, favoring the reduction of hospitalization time and mortality rates. This study aimed to analyze the importance of the physiotherapist's role in the ICU through an integrative literature review. The research was conducted in the SCIELO, LILACS, PEDro, and MEDLINE/BVS databases, using descriptors related to physiotherapy, intensive care, rehabilitation, mechanical ventilation, and critically ill patients. Articles published between 2010 and 2025, available in full text in Portuguese, English, and Spanish, were included. After applying the inclusion and exclusion criteria, 13 articles comprised the final sample of the study. The results showed that physiotherapy is essential in the prevention and treatment of musculoskeletal, neurological, and cardiopulmonary complications associated with prolonged bed rest. Early mobilization, respiratory and motor kinesiotherapy, and appropriate management of mechanical ventilation stood out among the main physiotherapeutic interventions. Furthermore, these strategies contribute to the prevention of ICU-acquired muscle weakness, improvement of respiratory function, increased functional capacity, and faster patient recovery. It is concluded that the presence of a physiotherapist in the Intensive Care Unit is indispensable to ensure qualified, safe, and humanized care. Their integrated performance within the multidisciplinary team promotes better clinical outcomes, reduces complications, facilitates ventilator weaning, and significantly contributes to the functional recovery and quality of life of critically ill patients.

Keywords: Physical Therapy. Intensive Care Units. Mechanical Ventilation. Critical Patients. Rehabilitation.

INTRODUÇÃO

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI), é um espaço dinâmico, destinado a oferecer suporte de vida a pacientes graves, contando com aparelhagem de tecnologia avançada que pode aumentar assim a expectativa de vida do paciente. É fundamental a monitorização contínua dos sinais e sintomas clínicos que o paciente apresenta durante sua permanência na UTI, a fim de minimizar possíveis complicações (Santuzzir *et al.*, 2013).

Por ser um ambiente dinâmico e de contínuas inspeções são necessários vários cuidados ao paciente crítico em diferentes competências, daí a necessidade de uma equipe multidisciplinar para a assistência contínua do paciente, na qual se insere o fisioterapeuta (Nozawa *et al.*, 2018).

A Fisioterapia integra parte das Ciências da Saúde que visa buscar, através de técnicas e recursos, a preservação e recuperação dos sistemas do corpo humano direcionando sua atuação para a independência funcional do paciente, melhorando sua qualidade de vida. Ao final da década de 70 o fisioterapeuta começou a integrar a equipe multiprofissional das UTI's, complementando a assistência e cuidados intensivos fundamentais ao paciente (França *et al.*, 2014).

. É clara a necessidade e a importância do fisioterapeuta em relação à assistência aos pacientes críticos, uma das atuações do fisioterapeuta na UTI consiste no auxílio do suporte ventilatório, onde o mesmo é capacitado e detentor de conhecimentos específicos, podendo atuar em todas as etapas, e que por sua vez faz parte do plano terapêutico que assiste o paciente, visando à melhora de seu quadro clínico (Cavalheiro *et al.*, 2013).

De acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) da ANVISA Nº 7/2010, a Unidade de Terapia Intensiva deve ter no mínimo 01 (um) fisioterapeuta para cada dez leitos em todos os turnos (Brasil, 2010).

Com atuação específica na assistência ao paciente grave, o fisioterapeuta possui uma gama de técnicas e recursos que auxiliam os cuidados ao paciente crítico, e que juntamente com os recursos da equipe multidisciplinar com ações organizadas e dinâmicas na UTI, favorecer a melhora significativa dos pacientes que se encontram em unidade de terapia intensiva (Lopes; Brito, 2019).

Além disso, o fisioterapeuta participa ativamente da monitorização e intervenção precoce, o que favorece a redução do tempo de ventilação mecânica,

diminuição do tempo de internação e prevenção de complicações como fraqueza muscular adquirida na UTI e infecções respiratórias. Sua atuação também está diretamente relacionada à promoção da mobilização precoce, contribuindo para a recuperação funcional e melhora da qualidade de vida do paciente (Alves, 2015).

Dessa forma, a presença do fisioterapeuta na UTI não apenas complementa o cuidado intensivo, mas é indispensável para garantir uma assistência segura, eficaz e humanizada, conforme preconizado pelas normativas vigentes. Assim, este estudo teve como objetivo analisar a importância da atuação do profissional fisioterapeuta na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), destacando suas contribuições no suporte ventilatório, na prevenção de complicações e na recuperação funcional de pacientes críticos.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo revisão integrativa de literatura, de caráter qualitativo. Segundo Souza, Silva e Carvalho (2010), a revisão integrativa é a mais ampla abordagem metodológica referente às revisões, permitindo a inclusão de estudos experimentais e não-experimentais para uma compreensão completa do fenômeno analisado.

As etapas da produção da presente revisão integrativa se constituem pela identificação da temática, questão norteadora, amostragem (seleção dos artigos), categorização dos estudos.

Adotou-se para a elaboração da pergunta norteadora e definição de critérios de legibilidade, a estratégia PICO, na qual (P) População; (I) Intervenção; (C) Comparação; (O) Resultados. Estruturou-se, diante disto, a seguinte questão: “Qual a importância da atuação do profissional fisioterapeuta na Unidade de Terapia Intensiva no suporte ventilatório, na prevenção de complicações e na recuperação funcional de pacientes críticos”?

Para responder à pergunta norteadora foram utilizados como critérios de inclusão artigos publicados no período entre 2010 e 2025, cujo acesso ao periódico era livre aos textos completos, artigos em idioma português, inglês e espanhol e relacionados a temática que foram localizados através da busca com os seguintes descritores utilizando o operador booleano and entre eles: Fisioterapia and terapia intensiva, Fisioterapia and reabilitação, Fisioterapia and paciente critico, Fisioterapia

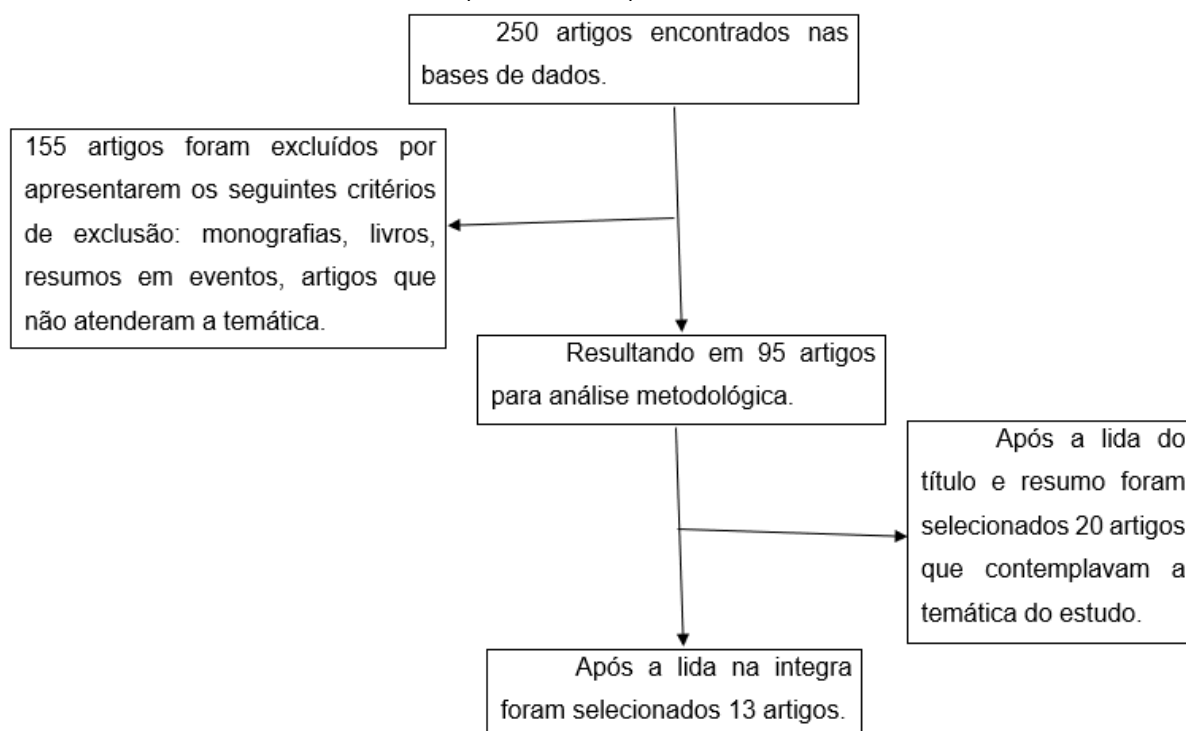
and ventilação mecânica, em junho de 2026. Para a seleção destes descritores, foi efetuada consulta ao DeCs – Descritores em Ciências da Saúde.

Como critérios de exclusão, enquadraram - se artigos duplicados, incompletos, resumos, resenhas, debates, artigos publicados em anais de eventos e indisponíveis na íntegra.

Para a obtenção dos artigos, foi realizado um levantamento nos seguintes bancos de dados eletrônicos: Scientific Electronic Library – SCIELO, Literatura Latino - Americana do Caribe em Ciências da Saúde – LILACS, Physiotherapy Evidence Database - Plataforma PEDro, Medical Literature Analysis and Retrievel System Online – MEDLINE via Biblioteca Virtual em Saúde – BVS.

A partir da revisão de literatura e análise dos estudos indexados nas bases de dados eletrônicas, acerca da temática proposta, foram encontrados 250 estudos científicos, sendo que, apenas 95 estudos foram selecionados, 20 atenderam aos critérios de inclusão previamente estabelecidos, destes, 155 foram excluídos com base nos critérios de exclusão, restando 13 artigos para composição e análise do estudo. O fluxograma com o detalhamento das etapas de pesquisa está apresentado a seguir no fluxograma 1.

Fluxograma 1 – Fluxograma de Identificação e seleção dos artigos, São João do Soter, Maranhão, Brasil. 2026.



Fonte: Elaborado pelos Autores (2026).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A atuação da fisioterapia no ambiente de terapia intensiva é fundamental na prevenção e no tratamento de complicações osteomioarticulares, neurológicas e cardiopulmonares, especialmente aquelas decorrentes da imobilidade prolongada no leito. Nesse contexto, a intervenção fisioterapêutica contribui significativamente para a melhora da funcionalidade e da qualidade da assistência ao paciente durante sua permanência na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), (Vidal *et al.*, 2021).

Um dos principais desafios enfrentados pelo fisioterapeuta na UTI está relacionado ao manejo da imobilidade e das incapacidades funcionais do paciente criticamente enfermo. As complicações respiratórias associadas à internação prolongada tornam os exercícios respiratórios essenciais, não apenas para a melhora da função pulmonar, mas também para o restabelecimento de outras funções corporais. Dessa forma, exige-se do profissional conhecimento técnico e habilidades nas áreas cardiopulmonar, musculoesquelética e neurológica (França *et al.*, 2012).

Nesse cenário, a atuação do fisioterapeuta vem ganhando cada vez mais credibilidade e visibilidade, evidenciando resultados positivos no prognóstico dos pacientes, tanto durante a internação quanto após a alta hospitalar. A autonomia no manejo da ventilação mecânica, aliada à integração com a equipe multidisciplinar, configura-se como um dos pilares fundamentais da assistência fisioterapêutica na UTI (Fu, 2018).

Corroborando com esses achados, estudos revisados por (França *et al.*, 2010), destacam a segurança e a boa tolerância dos protocolos de reabilitação pulmonar em pacientes críticos, sem a ocorrência de efeitos adversos significativos. Entre os principais benefícios observados estão o aumento da deambulação, a melhora do desempenho da musculatura respiratória e esquelética, além de impactos positivos na funcionalidade e nas atividades de vida diária.

Adicionalmente, a fisioterapia tem se mostrado eficaz na prevenção da fraqueza muscular adquirida na UTI e do hipotrofismo, contribuindo para a manutenção da capacidade funcional e proporcionando benefícios tanto físicos quanto psicológicos aos pacientes (Pissolato, 2018). Nesse sentido, a mobilização precoce destaca-se como uma estratégia essencial, sobretudo em pacientes restritos ao leito e sob ventilação mecânica, promovendo evolução clínica significativa. No entanto,

ainda se observa que alguns profissionais limitam a atuação à beira leito, o que pode comprometer os resultados terapêuticos (Pinheiro; Christofolletti, 2012).

Em consonância com essas evidências, a Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB), elaborou recomendações específicas para a atuação do fisioterapeuta na UTI, enfatizando intervenções voltadas à prevenção e tratamento de atelectasias, manejo de secreções e combate ao descondicionamento funcional. Tais intervenções são de competência exclusiva do fisioterapeuta no que se refere ao diagnóstico, prescrição e execução (França *et al.*, 2012).

A imobilidade no paciente crítico favorece alterações que comprometem significativamente sua capacidade física e funcional. Nesse contexto, a cinesioterapia respiratória e motora torna-se indispensável, promovendo a recuperação das funções comprometidas e prevenindo o surgimento de novas comorbidades. (Menezes, 2011).

Por fim, o suporte ventilatório mecânico configura-se como um dos principais recursos terapêuticos na UTI, tendo como objetivo garantir adequada oxigenação e favorecer as trocas gasosas. Cabe ao fisioterapeuta não apenas o manejo desse suporte, mas também a manutenção da permeabilidade das vias aéreas, contribuindo para a retirada segura da ventilação mecânica e o retorno à respiração espontânea. Assim, evidencia-se que a atuação do fisioterapeuta intensivista é indispensável na prevenção e no tratamento de disfunções sistêmicas, na redução de complicações clínicas e, conseqüentemente, na diminuição da mortalidade. (França *et al.*, 2012).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da análise dos estudos incluídos, evidencia-se que a atuação do fisioterapeuta na Unidade de Terapia Intensiva é essencial para a promoção de cuidados integrais ao paciente crítico. Sua intervenção contribui de forma significativa para a prevenção de complicações decorrentes da imobilidade, melhora da função respiratória, manutenção da capacidade funcional e redução do tempo de internação. Além disso, o domínio técnico no manejo da ventilação mecânica e a aplicação de estratégias como a mobilização precoce demonstram impactos positivos no prognóstico clínico e na recuperação dos pacientes.

Portanto, conclui-se que a presença do fisioterapeuta na UTI é indispensável para garantir uma assistência qualificada, segura e humanizada. Sua atuação integrada à equipe multidisciplinar fortalece o cuidado contínuo e favorece melhores

desfechos clínicos, incluindo a redução de morbidades e mortalidade. Assim, reforça-se a necessidade de valorização desse profissional no ambiente intensivo, bem como o incentivo à implementação de protocolos baseados em evidências que potencializem os resultados terapêuticos e a qualidade de vida dos pacientes.

REFERÊNCIAS

ALVES, A. N. (2015). A importância da atuação do fisioterapeuta no ambiente hospitalar. *Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde*, Campo Grande. 16(6), 173-184.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução nº 07 de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 25 fev 2010; Seção 1.

CAVALHEIRO LV, Andreoli PBA, Medeiros NS, Mendes TAB, Oliveira R, Cordeiro JJR. et al. Comunicação e acesso a informações na avaliação da qualidade de assistência multiprofissional a pacientes internados. *Einstein*. 2013; 8(3):303-7.

FRANÇA EET, Ferrari F, Fernandes P, Cavalcanti R, Duarte A, Martinez BP, et al. Fisioterapia em pacientes críticos adultos: recomendações do Departamento de Fisioterapia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira. *Rev. Bras. Ter. Intensiva*. 2014;24(1):6-22.

FRANÇA, E. E. T. et al. Fisioterapia em pacientes críticos adultos: recomendações do Departamento de Fisioterapia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira, (2012). Disponível em: <
https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2012000100003> Acesso em: 22 de maio de 2020.

FRANÇA, Danielle Corrêa et al. Reabilitação pulmonar na unidade de terapia intensiva: revisão de literatura. *Fisioter. Pesqui.*, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 81-87, Mar. 2010.

FU, Carolina. Terapia intensiva: avanços e atualizações na atuação do fisioterapeuta [editorial]. *Fisioterapia e pesquisa* [S.l.: s.n.], 2018. Disponível em: DOI: 10.1590/1809 2950/00000025032018.

LOPES FM, Brito ES. Humanização da assistência de fisioterapia: estudo com pacientes no período pós internação em unidade de terapia intensiva. *Rev. Bras. Ter. Intensiva*. 2019;21(3):283-91.

MENEZES, S (2011). Fisioterapia em Terapia Intensiva: uma nova denominação para uma antiga especialidade. *Assobrafir Ciência*. 2(2), 49-53.

NOZAWA E, Sarmiento GJV, Vega JM, Costa D, Silva JEP, Feltrim MIZ, et al. Perfil de fisioterapeutas brasileiros que atuam em unidades de terapia intensiva. *Fisioterapia e Pesquisa*. 2018;15(2):177-82.

PINHEIRO AR, CHRISTOFOLETTI G. Fisioterapia motora em pacientes internados na unidade de terapia intensiva: uma revisão sistemática. *Rev Bras Ter Intensiva*, v.24, n 2, p.188-196, 2012.

PISSOLATO SJ DA. Mobilização precoce na unidade de terapia intensiva adulta. *Fisioterapia Brasil*, v.19, n.3, p.377-384, 2018.

SANTUZZIR CH, Scardua MJ, Reetz JB, Firme KS, Lira NO, Gonçalves WLS, et al. Aspectos éticos e humanizados da Fisioterapia na UTI: uma revisão. *Rev. Fisioterapia em Movimento*. 2013;26(2):415-22.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein (São Paulo)*, v. 8, p. 102-106, 2010.

VIDAL, A. E. P.; GÓES, K. O.; SANTOS, G. P.; ALMEIDA, P. D. et al. A perspectiva dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva acerca da assistência fisioterapêutica. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 9, e21310917892, 2021. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/353448569_A_perspectiva_dos_pacientes_internados_na_Unidade_de_Terapia_Intensiva_acerca_da_assistencia_fisioterapeutica Acesso em 05 de abril de 2025.

PRÁTICAS CURRICULARES NO ENSINO: O *WORLD CAFE* COMO ESTRATÉGIA COLABORATIVA NA FORMAÇÃO DOCENTE



DOI: 10.5281/zenodo.21522378

Laudinéia Maria Neves Dias

Doutoranda em Educação

<https://orcid.org/0009-0004-3372-5988>

Samanta Regina Sales Pianta Raviccini

Mestranda em Física

Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Física (PROFIS)

Universidade Federal de São Carlos

Janieiry Queiroga da Costa Teixeira

Mestre em Ciências Contábeis.

Universidade Federal do Maranhão – UFMA.

Amanda Carla da Silva Mendes

Mestre em Educação.

Fundação Universitária Ibero-Americana.

Porto Rico – Espanha.

Lucia Aparecida de Souza

Mestranda em Educação - Funiber

Licenciatura em Educação Especial

Graduada em pedagogia

RESUMO

O presente artigo analisa as práticas curriculares voltadas à formação de professores da área de Ciências na educação básica, considerando os desafios enfrentados no cotidiano escolar. Adotou-se a revisão sistemática da literatura com abordagem integrativa, priorizando estudos publicados nos últimos cinco anos. Os resultados indicam a necessidade de articular teoria e prática por meio de metodologias

participativas. Nesse contexto, destaca-se o potencial do World Cafe como estratégia colaborativa para promover o diálogo pedagógico, ressignificar saberes docentes e fomentar a construção coletiva do currículo. Conclui-se que práticas contextualizadas, ancoradas em abordagens interativas, favorecem a formação continuada e o fortalecimento do ensino de Ciências.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Práticas Curriculares, Formação Docente, *World Cafe*, Formação Continuada.

ABSTRACT

This article analyzes curricular practices aimed at training Science teachers in basic education, considering the challenges faced in everyday school settings. A systematic literature review with an integrative approach was conducted, prioritizing studies published in the last five years. The findings highlight the need to bridge theory and practice through participatory methodologies. In this context, the World Café stands out as a collaborative strategy to foster pedagogical dialogue, reframe teaching knowledge, and encourage the collective construction of the curriculum. It is concluded that contextualized practices, grounded in interactive approaches, enhance continuing teacher education and strengthen Science teaching.

Keywords: Science Education, Curricular Practices, Teacher Education, World Café, Continuing Professional Development.

1. INTRODUÇÃO

A educação básica brasileira enfrenta desafios estruturais no que diz respeito à formação docente e à construção de práticas curriculares sensíveis à diversidade sociocultural das escolas. No campo da educação em Ciências, essas dificuldades se acentuam diante da necessidade de articular conteúdos disciplinares, metodologias ativas e contextos reais de aprendizagem.

Neste cenário, ganha relevância a adoção de estratégias colaborativas que promovam a escuta, o diálogo e a construção compartilhada do conhecimento. Entre essas abordagens, destaca-se o *World Cafe*, metodologia participativa que potencializa a troca de experiências entre professores, favorecendo reflexões críticas sobre a prática pedagógica e a construção de sentidos formativos no coletivo.

A relevância deste estudo se ancora na urgência de fortalecer a formação docente, especialmente no contexto da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que redefine objetivos, competências e conteúdos da educação básica. Apesar dos avanços teóricos e normativos, observa-se ainda uma dissociação entre currículo prescrito e realidade escolar, exigindo práticas formativas mais integradas, colaborativas e contextualizadas.

Diante disso, o objetivo central desta pesquisa é identificar práticas curriculares eficazes no ensino de Ciências que favoreçam a formação continuada de professores, com ênfase no potencial dialógico do *World Cafe*.

Assim, pergunta-se: Quais práticas curriculares têm se mostrado mais eficazes para a formação continuada dos professores na educação básica, considerando as demandas da BNCC e os contextos educativos diversificados?

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção articula fundamentos teóricos sobre currículo, formação docente e metodologias colaborativas aplicadas ao ensino de Ciências. A construção da análise recorre a contribuições consolidadas no campo educacional, tanto no panorama nacional quanto internacional, a fim de sustentar a proposta investigativa com densidade conceitual e coerência argumentativa.

2.1 Currículo como prática social e intencionalidade formativa

O conceito de currículo, historicamente associado à organização de conteúdos escolares, vem sendo ressignificado a partir de sua dimensão política, cultural e formativa. Para Gimeno Sacristán (1998), o currículo deve ser compreendido como expressão das práticas sociais, impregnado por valores, disputas simbólicas e projetos de sociedade. Essa perspectiva é reforçada por Paulo Freire (1970), ao enfatizar que a prática educativa precisa emergir do diálogo com a realidade dos sujeitos, reconhecendo saberes locais e promovendo a autonomia.

Dewey (1916), ao tratar da experiência como eixo estruturante da aprendizagem, propõe que o currículo se organize em torno da vivência dos estudantes, integrando situações reais e significativas. No campo da formação docente, tal abordagem sugere a necessidade de promover espaços formativos em que o professor também seja agente do seu próprio processo de aprendizagem, à luz de contextos concretos e coletivos.

2.2 Formação docente na educação básica e seus desafios atuais

A formação de professores, especialmente para a educação básica, ainda enfrenta entraves quanto à articulação entre teoria, prática e políticas públicas. Como destaca Lima (2023), há uma distância recorrente entre os marcos normativos e as condições reais de exercício docente nas escolas brasileiras. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), por sua vez, apresenta-se como diretriz estruturante, mas impõe desafios quanto à sua implementação com autonomia e coerência pedagógica (Santos, 2022; Silva, 2021).

Mendes (2019) evidencia que a prática e o estágio supervisionado, apesar de previstos nas diretrizes de formação, são frequentemente tratados como momentos isolados, o que compromete a construção de uma identidade docente sólida. Em resposta a essas limitações, autores como Almeida (2021) e Sousa (2020) defendem propostas formativas integradoras, que valorizem o diálogo entre os saberes da docência e as experiências dos professores em exercício.

2.3 Educação em Ciências: especificidades e práticas formativas

No ensino de Ciências, a formação docente requer abordagens que extrapolem a simples transmissão de conteúdos, voltando-se à construção ativa do conhecimento e à mediação reflexiva do mundo natural e social. Oliveira (2022) argumenta que o ensino de Ciências deve incorporar metodologias que estimulem a curiosidade, o pensamento investigativo e a conexão entre fenômenos científicos e cotidianos.

Carvalho (2021) e Ferreira (2020) alertam para a necessidade de inovação curricular na área, especialmente no que diz respeito à formação de professores capazes de desenvolver estratégias interdisciplinares e colaborativas. Essas práticas, ao serem incorporadas à formação continuada, podem contribuir para o fortalecimento da identidade docente e para o desenvolvimento de competências alinhadas às demandas da BNCC.

2.4 Metodologias colaborativas e o *World Cafe* como proposta formativa

Nesse contexto, metodologias colaborativas emergem como alternativas promissoras na formação docente. Dentre elas, o *World Café* vem sendo explorado

como estratégia de escuta ativa e construção coletiva de conhecimento, especialmente em contextos de formação continuada (Rúdio, 2025; Bazilio *et al.*, 2020).

Inspirado em dinâmicas dialógicas, o *World Cafe* propõe a organização de conversas em pequenos grupos, orientadas por perguntas significativas, que favorecem a troca de saberes, a problematização da prática pedagógica e a cocriação de soluções. Segundo Bacich e Moran (2018), tais metodologias possibilitam a ruptura com formatos expositivos tradicionais, promovendo engajamento, pertencimento e protagonismo docente.

Estudos recentes têm demonstrado a potência dessa abordagem na formação de professores, especialmente no ensino de Ciências, ao permitir que os participantes compartilhem experiências, revisitem concepções e coconstruam alternativas pedagógicas contextualizadas (Rúdio *et al.*, 2025). A lógica horizontal do *World Cafe*, ao valorizar a diversidade de vozes e perspectivas, contribui para uma formação mais conectada com os desafios reais da docência e com as exigências formativas atuais.

3. METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem de revisão integrativa da literatura, com o propósito de identificar, sistematizar e analisar produções científicas que discutem as práticas curriculares na educação básica em articulação com a formação docente, com ênfase na utilização do *World Cafe* como estratégia colaborativa. A revisão integrativa foi escolhida por permitir a síntese crítica de evidências provenientes de diferentes delineamentos metodológicos, favorecendo uma compreensão abrangente do fenômeno investigado. Conforme destacam Dias (2026), esse método possibilita integrar resultados de pesquisas distintas, ampliando a consistência analítica e fortalecendo a construção do conhecimento científico.

A pesquisa foi conduzida nas bases Scopus, Web of Science e SciELO, reconhecidas por seu rigor científico e ampla cobertura internacional. Como estratégia complementar, realizou-se busca no Google Scholar, visando ampliar a recuperação de estudos recentes e de livre acesso. Foram empregados os descritores "práticas curriculares", "World Cafe", "formação docente", "metodologias colaborativas" e "educação básica", combinados pelos operadores booleanos AND e OR, permitindo maior precisão e sensibilidade no processo de busca.

O processo de identificação resultou em 94 estudos potencialmente relevantes. Após a remoção de registros duplicados e a leitura dos títulos e resumos, 58 publicações permaneceram para avaliação quanto aos critérios de elegibilidade. Na sequência, realizou-se a leitura integral dos textos, sendo excluídos aqueles que não apresentavam aderência ao objetivo da pesquisa ou evidenciavam fragilidades metodológicas. Ao final, 31 estudos compuseram a amostra da revisão integrativa.

Foram incluídas publicações editadas entre 2019 e 2026, disponíveis na íntegra, que abordassem a relação entre práticas curriculares, formação docente, metodologias colaborativas e inovação pedagógica, especialmente no contexto da educação básica. Também foram incorporadas obras clássicas consideradas fundamentais para a compreensão do objeto de estudo, em razão de sua relevância teórica e permanência conceitual na literatura. Foram excluídos estudos duplicados, trabalhos sem acesso ao texto completo, publicações fora do recorte temático e pesquisas que não apresentavam procedimentos metodológicos claramente descritos.

A análise dos dados ocorreu em quatro etapas sucessivas: identificação das publicações por meio das estratégias de busca; triagem dos títulos e resumos; leitura integral dos estudos elegíveis; e construção de uma matriz analítica contendo objetivos, procedimentos metodológicos, principais resultados e contribuições para a formação docente e para as práticas curriculares colaborativas. Esse percurso metodológico buscou assegurar transparência, rastreabilidade e rigor científico em todas as fases da investigação, em consonância com as recomendações apresentadas por Dias (2026) para estudos de revisão de literatura.

Ao término do processo, a composição do corpus contemplou referências nacionais recentes, estudos internacionais publicados entre 2019 e 2026 e obras clássicas da área educacional, possibilitando uma análise fundamentada em diferentes perspectivas teóricas. Essa diversidade de fontes favoreceu uma discussão crítica sobre as potencialidades do World Cafe como estratégia colaborativa para o fortalecimento das práticas curriculares e da formação docente na educação contemporânea.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados por meio da revisão integrativa revelou que as práticas curriculares eficazes no ensino de Ciências articulam, de maneira consistente, os fundamentos teóricos à prática pedagógica situada. A formação continuada dos professores emerge, nesse processo, como condição estruturante para a implementação de propostas curriculares que sejam não apenas inovadoras, mas também responsivas às realidades escolares.

Autores como Mendes (2019) e Silva (2021) destacam que as diretrizes nacionais, sobretudo a BNCC, têm impulsionado uma reconfiguração das práticas pedagógicas, exigindo dos docentes um posicionamento mais reflexivo frente à diversidade e à inclusão. Essa exigência encontra respaldo na literatura internacional, como demonstram Sahlberg (2015) e Darling-Hammond (2017), ao apontarem que sistemas educacionais bem-sucedidos investem intensamente na formação contínua, centrada no contexto e orientada à colaboração entre pares.

Há uma convergência marcante nos estudos quanto à importância da integração entre teoria e prática, especialmente no que se refere à adaptação curricular às realidades locais. Wang e Shih (2022), ao investigarem a formação docente em Taiwan, defendem que práticas pedagógicas eficazes são aquelas que respeitam as especificidades socioculturais dos territórios. No Brasil, Lima (2023) aponta que, apesar das diretrizes normativas, persistem lacunas na formação docente que comprometem a efetividade das propostas curriculares.

Em diálogo com essas perspectivas, destaca-se o potencial do *World Café* como metodologia colaborativa que estimula o pensamento crítico, a escuta ativa e a construção coletiva de saberes. Estudos como os de Rúdio (2025) e Bazilio *et al.* (2020) demonstram como essa abordagem pode ser incorporada à formação docente, criando espaços de reflexão que rompem com práticas pedagógicas unilaterais.

A Tabela 1 sintetiza os principais estudos analisados, organizando autorias, objetivos, metodologias e contribuições. Essa sistematização favoreceu a identificação de padrões recorrentes e tensões conceituais entre os referenciais, oferecendo subsídios para uma análise interpretativa mais robusta.

Tabela 1 – Estudos selecionados na revisão integrativa

Autores	Objetivo	Metodologia	Principais Resultados	Conclusões
Mendes (2019)	Analisar a prática e o estágio na formação docente	Revisão integrativa	Lacunas na articulação entre teoria e prática	Necessidade de formação mais situada e experiencial
Silva (2021)	Avaliar os efeitos da BNCC na formação inicial de professores	Estudo de caso	Reflexão sobre inclusão e diversidade	Formação continuada ainda incipiente
Sahlberg (2015)	Discutir reformas educacionais na Finlândia	Revisão de literatura	Ênfase na autonomia docente e flexibilização curricular	Políticas de formação centradas no professor
Darling-Hammond (2017)	Comparar práticas internacionais de formação docente	Estudo comparativo	Integração teoria-prática como diferencial formativo	Necessidade de conexão com os contextos locais
Wang e Shih (2022)	Avaliar a formação docente em Taiwan após reformas curriculares	Estudo de caso	Estratégias adaptadas ao contexto local	Valorização da inovação e da reflexão pedagógica

Fonte: referencias contidas no artigo

Os dados analisados indicam que práticas curriculares bem-sucedidas no ensino de Ciências estão fortemente associadas a processos formativos contínuos e colaborativos, sustentados por metodologias ativas e por currículos sensíveis ao território. O *World Cafe*, ao fomentar interações horizontais e a escuta qualificada, configura-se como estratégia pedagógica potente para a formação docente em tempos de transformação educacional.

Quadro 2 – Contribuições da literatura recente sobre metodologias colaborativas, tecnologias digitais e formação docente

Autores	Eixo de análise	Principais contribuições	Relação com o World Café
Dias (2025)	Metodologias dialógicas	O World Cafe promove aprendizagem colaborativa, escuta ativa, diálogo horizontal e construção coletiva do conhecimento.	Constitui o referencial central para a organização de práticas curriculares participativas.
Ferreira (2025)	Metodologias ativas	A reorganização da sala de aula exige protagonismo docente, mediação pedagógica e estratégias centradas na participação dos estudantes.	O World Cafe amplia a participação coletiva e fortalece ambientes colaborativos de aprendizagem.

Cipriani et al. (2025)	Tecnologias digitais e mediação docente	A inserção das tecnologias produz desafios, descobertas e novas formas de interação entre professores, estudantes e recursos digitais.	O World Cafe favorece o diálogo crítico sobre o uso pedagógico das tecnologias, reduzindo resistências à inovação.
Wolschick et al. (2025)	Inteligência Artificial e formação docente	A IA potencializa metodologias ativas, personalização da aprendizagem e desenvolvimento profissional dos professores.	O World Cafe cria espaços reflexivos para discutir usos éticos e pedagógicos da IA na educação.
Sousa (2025)	Tecnologias emergentes	A integração dos recursos digitais depende de planejamento pedagógico, formação continuada e intencionalidade didática.	A metodologia favorece a construção coletiva de estratégias para incorporação das tecnologias ao currículo.
Vieira (2025)	Ferramentas colaborativas	Ambientes digitais colaborativos ampliam interação, autoria e aprendizagem compartilhada.	O World Cafe potencializa o trabalho coletivo, tanto presencial quanto mediado por plataformas digitais.
Ramalho, Faria e Pinheiro (2025)	Oralidade e tecnologias digitais	As tecnologias fortalecem práticas comunicativas, argumentação e participação discente.	O diálogo estruturado do World Cafe amplia competências comunicativas e favorece a escuta qualificada.
Garcia et al. (2025)	Gestão escolar democrática	A coordenação pedagógica desempenha papel estratégico na implementação de práticas inovadoras e colaborativas.	O World Cafe fortalece processos democráticos de tomada de decisão e formação coletiva nas escolas.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026), com base nas referências selecionadas.

A incorporação da literatura recente amplia a compreensão de que as práticas curriculares contemporâneas não podem ser dissociadas das transformações promovidas pela cultura colaborativa e pela expansão das tecnologias digitais. Nesse cenário, o World Cafe deixa de representar apenas uma metodologia participativa para assumir o papel de dispositivo formativo capaz de articular diálogo, reflexão crítica e construção compartilhada do conhecimento. Conforme argumenta Dias (2025), a metodologia favorece ambientes horizontais de aprendizagem, nos quais diferentes experiências docentes convergem para a produção coletiva de soluções pedagógicas.

Essa perspectiva dialoga diretamente com Ferreira (2025), que defende a reorganização da sala de aula por meio de metodologias ativas capazes de deslocar o professor da posição exclusivamente transmissiva para uma atuação mediadora. Sob esse enfoque, o World Cafe fortalece processos de aprendizagem baseados na cooperação, na problematização e na participação efetiva dos sujeitos, tornando o currículo mais flexível e contextualizado.

Quando a discussão incorpora o avanço das tecnologias digitais, observa-se uma convergência importante entre os estudos. Cipriani et al. (2025) demonstram que a presença crescente das tecnologias nas escolas produz simultaneamente desafios pedagógicos e oportunidades de inovação, exigindo novas competências docentes para mediar as relações entre estudantes, recursos digitais e conhecimento. De forma complementar, Sousa (2025) ressalta que a adoção de tecnologias emergentes somente produz impactos positivos quando acompanhada de planejamento pedagógico, formação continuada e integração curricular. Nessa perspectiva, o World Café constitui um espaço privilegiado para que professores analisem coletivamente suas experiências, compartilhem dificuldades e construam estratégias de uso pedagógico das tecnologias.

A literatura também evidencia que a Inteligência Artificial amplia as possibilidades das metodologias colaborativas. Wolschick et al. (2025) argumentam que ferramentas baseadas em IA podem favorecer a aprendizagem ativa, personalizar percursos formativos e apoiar o desenvolvimento profissional docente, desde que utilizadas de maneira crítica e eticamente orientada. Assim, o World Cafe emerge como ambiente propício para debates sobre limites, potencialidades e implicações pedagógicas dessas tecnologias, fortalecendo uma cultura institucional de inovação responsável.

Outro aspecto recorrente refere-se à comunicação como elemento estruturante da aprendizagem colaborativa. Ramalho, Faria e Pinheiro (2025) evidenciam que a oralidade mediada por tecnologias digitais amplia a participação discente, favorece a argumentação e fortalece competências comunicativas. Esses resultados dialogam diretamente com a dinâmica do World Cafe, cuja essência reside precisamente na circulação das ideias, na escuta ativa e na valorização das diferentes perspectivas produzidas pelos participantes.

Sob a dimensão organizacional, Garcia et al. (2025) demonstram que práticas inovadoras dependem igualmente de processos de gestão democrática e da atuação

estratégica da coordenação pedagógica. A implementação de metodologias colaborativas exige uma cultura institucional favorável ao diálogo, ao planejamento coletivo e ao desenvolvimento profissional permanente. Nesse contexto, o World Cafe ultrapassa os limites da sala de aula e passa a constituir uma estratégia de fortalecimento da governança pedagógica, envolvendo professores, gestores e demais atores educacionais na construção compartilhada das decisões.

Por sua vez, Vieira (2025) acrescenta que o uso de ferramentas colaborativas amplia significativamente as possibilidades de interação entre docentes, permitindo a continuidade das discussões em ambientes digitais síncronos e assíncronos. Essa integração entre espaços presenciais e virtuais potencializa a metodologia do World Cafe, expandindo seus efeitos para além dos encontros presenciais e consolidando comunidades de prática voltadas à inovação curricular.

Em conjunto, os estudos evidenciam uma convergência consistente: inovação curricular, formação docente, tecnologias digitais, Inteligência Artificial e gestão democrática deixam de ser dimensões independentes para constituírem um ecossistema pedagógico integrado. Nesse cenário, o World Cafe apresenta-se como estratégia capaz de articular esses diferentes elementos em uma prática colaborativa, reflexiva e participativa, favorecendo processos permanentes de aprendizagem profissional e fortalecendo currículos mais flexíveis, inclusivos e alinhados às demandas da educação contemporânea.

Ainda que os estudos evidenciem avanços, persistem desafios estruturais, especialmente em contextos socialmente vulneráveis, onde a formação continuada muitas vezes é insuficiente ou desarticulada da realidade escolar. Assim, a análise comparativa entre os achados nacionais e internacionais reforça a necessidade de políticas públicas comprometidas com o desenvolvimento profissional docente, com foco em práticas formativas dialógicas, inovadoras e territorializadas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como propósito investigar as práticas curriculares mais eficazes na formação continuada de professores da educação básica, em diálogo com as diretrizes da BNCC e com as complexidades dos contextos escolares contemporâneos. Por meio de uma revisão integrativa da literatura, evidenciou-se que

a articulação entre teoria pedagógica e prática situada é um eixo estruturante para o desenvolvimento de currículos mais significativos.

Os achados destacam que a formação docente contínua, quando fundamentada em processos reflexivos e contextualizados, favorece a construção de práticas pedagógicas mais responsivas, colaborativas e alinhadas às demandas da diversidade escolar. Tanto em estudos nacionais quanto internacionais, verificou-se que os sistemas educacionais mais bem-sucedidos são aqueles que investem de forma consistente na qualificação dos professores, compreendendo a formação como prática social e coletiva.

No Brasil, ainda que a BNCC represente um marco normativo importante, sua efetiva implementação permanece desafiada por fragilidades estruturais, como a desconexão entre os referenciais teóricos e as realidades vividas nas escolas. Nesse sentido, a adoção de estratégias metodológicas como o *World Cafe* revela-se promissora ao promover a escuta ativa, a produção colaborativa de saberes e a reconstrução das práticas formativas.

As contribuições desta pesquisa se expressam em dois níveis. No plano prático, aponta-se para a necessidade de políticas públicas que valorizem a formação docente como processo contínuo, dialógico e ancorado no território escolar. No plano teórico, a revisão oferece subsídios para aprofundar a reflexão crítica sobre os vínculos entre currículo, formação e inovação pedagógica.

Como limitação, reconhece-se a ausência de dados empíricos que permitam observar, em campo, os efeitos concretos das estratégias curriculares discutidas. Para estudos futuros, recomenda-se a realização de pesquisas qualitativas em diferentes regiões do país, a fim de mapear as experiências docentes com práticas curriculares colaborativas — com especial atenção ao uso do *World Cafe* como dispositivo de formação transformadora.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S. R. de. **Formação continuada de professores da educação básica: uma proposta transdisciplinar.** *Revista Educare*, v. 16, n. 1, p. 30-50, 2021.

BACICH, L.; MORAN, J. M. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.** Porto Alegre: Penso, 2018.

BAZILIO, J. et al. **Gerando conversas significativas: World Café no planejamento estratégico interprofissional em Educação Continuada.** *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 73, n. 5, p. e20190279, 2020.

CARVALHO, M. J. de. **Inovação curricular na graduação em periódicos de educação.** *Revista Currículo*, v. 18, n. 4, p. 150-165, 2021.

CIPRIANI, Roberto Carlos et al. **WHEN THE DIGITAL COMES INTO PLAY: DIFFICULTIES, DISCOVERIES, AND PEDAGOGICAL CHALLENGES IN THE INTERACTION BETWEEN STUDENT, TEACHER, AND TECHNOLOGY.** *Educação & Inovação*, 2025. <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/43>. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v1i4.43>

DARLING-HAMMOND, L. **Teacher education around the world: What can we learn from international practice?** *European Journal of Teacher Education*, v. 40, n. 3, p. 291-309, 2017.

DEWEY, J. **Democracia e Educação.** New York: The Free Press, 1916.

DIAS, Laudinéia Maria Neves. **World Cafe na Educação: Metodologia Dialógica para a Inovação Pedagógica.** *Educação & Inovação, [S. l.]*, v. 1, n. 1, p. 1–17, 2025. DOI: 10.64326/educacao.v1i1.3. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/3>. Acesso em: 20 jun. 2026.

DIAS, Laudinéia Maria Neves. **Metodologia da Pesquisa Científica e Acadêmica: Como Escrever um Artigo Científico de Revisão de Literatura.** *Educação & Inovação, [S. l.]*, v. 2, n. 11, 2026. DOI: 10.64326/educacao.v2i11.444. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/444>. Acesso em: 20 jun. 2026.

FRANCILINO PAULO DE SOUSA. **TECNOLOGIAS EMERGENTES: INTEGRAÇÃO DOS RECURSOS DIGITAIS ÀS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA.** *Educação & Inovação, [S. l.]*, v. 1, n. 18, 2025. DOI: 10.64326/educacao.v1i18.243. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/243>. Acesso em: 20 jun. 2026.

FERREIRA, Edilson Trancoso. **Gestão da sala de aula e metodologias ativas: transformações no fazer docente.** *Educação & Inovação, [S. l.]*, v. 1, n. 1, p. 1–11, 2025. DOI: 10.64326/educacao.v1i1.5. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/5>. Acesso em: 20 jun. 2026.

FERREIRA, L. M. **Produção das práticas curriculares de professoras da educação básica.** *Revista Linguagens, Educação e Sociedade*, v. 25, n. 2, p. 85-100, 2020.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

GARCIA, Elizandra; SANTOS, Silanides Saraiva; MARCATO, Sueli Teodoro de Araújo; DUTTON, Luciana Pereira; ALVIM, Maria Lúcia Barbosa. **O PAPEL DO COORDENADOR PEDAGÓGICO NA PROMOÇÃO DE UMA GESTÃO ESCOLAR DEMOCRÁTICA: DESAFIOS E PERSPECTIVAS CONTEMPORÂNEAS**. Educação & Inovação, [S. l.], v. 1, n. 4, 2025. DOI: 10.64326/educacao.v1i4.26. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/26>. Acesso em: 20 jun. 2026.

GIMENO SACRISTÁN, J. **O Currículo: uma reflexão sobre a prática**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

LIMA, V. S. **Formação de professores no Brasil: políticas e práticas curriculares**. *Revista Paradigma*, v. 12, n. 3, p. 200-215, 2023.

MENDES, R. T. **Prática e estágio nas normativas brasileiras sobre formação docente**. *Educação em Revista*, v. 35, n. 2, p. 55-70, 2019.

OECD. **Teacher education and training: A global perspective**. OECD Publishing, 2019.

OLIVEIRA, L. F. de. **Políticas curriculares para o ensino e formação de professores de Ciências da Natureza**. *Revista IENCI*, v. 27, n. 3, p. 123-140, 2022.

PEREIRA, A. C. **A descaracterização da prática como componente curricular na formação docente**. *Revista Brasileira de Educação*, v. 28, n. 1, e2801, 2023.

RAMALHO, Lisyanne de Xerez; FARIA, Jaline Nazaré Chaves de; PINHEIRO, Laís Lemos Silva Novo. A importância da Oralidade na Sala de Aula: Práticas Pedagógicas Mediadas pelas Tecnologias Digitais. **Educação & Inovação**, [S. l.], v. 1, n. 8, 2025. DOI: 10.64326/educacao.v1i8.94. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/94>. Acesso em: 20 jun. 2026.

RÚDIO, L. M. N. D. *et al.* **World Café na Educação: da Passividade à Participação**. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, v. 17, n. 4, p. e8231, 2025. DOI: 10.55905/cuadv17n5-186. Disponível em: <https://ojs.cuadernoseducacion.com/ojs/index.php/ced/article/view/8231>. Acesso em: 30 junho. 2025.

SAHLBERG, P. **Finnish lessons 2.0: What can the world learn from educational change in Finland?** New York: Teachers College Press, 2015.

SANTOS, T. R. G. dos. **A influência da BNCC na organização do currículo escolar do Ensino Fundamental**. 2022. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís.

SILVA, J. R. da. **A formação de professores para os anos iniciais e a Base Nacional Comum Curricular: o olhar para o Ensino de Ciências**. 2021. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande.

SOUSA, M. A. de. **Formação continuada de professores da educação básica: uma revisão sistemática.** *Revista Educare*, v. 15, n. 2, p. 45-60, 2020.

THE WORLD CAFÉ. **The World Café: Shaping our futures through conversations that matter.** Disponível em: <http://www.theworldcafe.com/>. Acesso em: 30 jun. 2025.

VIEIRA, Sérgio Silvestre. USO DE TECNOLOGIAS E FERRAMENTAS COLABORATIVAS NA EDUCAÇÃO. **Educação & Inovação**, [S. l.], v. 1, n. 16, 2025. DOI: 10.64326/educacao.v1i16.208. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/208>. Acesso em: 20 jun. 2026.

WANG, H.; SHIH, T. **Improving the quality of teacher education for sustainable development in Taiwan.** *Frontiers in Psychology*, v. 13, 921839, 2022.

WESTBROOK, J. *et al.* **Pedagogy, curriculum, teaching practices and teacher education in developing countries.** DFID, 2013.

Wolschick, M. de S., Oliveira, M. I. S. de S., Ribeiro, P. D., Souza, E. de, Maia, E. F., & Carvalho, R. P. de. (2025). TECNOLOGIA E PEDAGOGIA EM DIÁLOGO: A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA PROMOÇÃO DA APRENDIZAGEM ATIVA E NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O SÉCULO XXI. *Educação & Inovação*, 1(3). <https://doi.org/10.64326/educacao.v1i3.28>

FORMAÇÃO DE PROFESSORES: SABERES, PRÁTICAS E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL



DOI: 10.5281/zenodo.21522393

Allison Nogueira Diógenes

Mestrando em Educação - Christian Business School. França/EUA

Graduação em Matemática - Universidade Estadual Vale do Acaraú

E-mail: allisonogueira@gmail.com

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/3319985699329235>

Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-3666-3949>

Francisco Geraldo de Lima Neto

Mestrando em Educação - Christian Business School. França/EUA

Graduação em Matemática

E-mail: geraldofrancisco38@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7181030827031683>

RESUMO

A formação de professores tem sido reconhecida como um dos principais fatores para a melhoria da qualidade da educação, especialmente diante das mudanças curriculares, sociais, tecnológicas e das demandas por práticas pedagógicas mais inclusivas e contextualizadas. Nesse contexto, este estudo teve como objeto de pesquisa a formação docente, buscando responder à seguinte questão: de que maneira os saberes profissionais, as práticas pedagógicas e o desenvolvimento profissional se articulam para fortalecer o exercício da docência? O objetivo consistiu em compreender como esses elementos se integram ao longo da trajetória profissional dos professores, considerando as contribuições da formação inicial, da formação continuada, das políticas educacionais, da educação inclusiva e das tecnologias digitais. A fundamentação teórica apoiou-se em estudos sobre saberes docentes, desenvolvimento profissional, identidade docente, currículo, formação continuada e inovação educacional. A pesquisa adotou uma revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa, natureza descritiva e caráter exploratório, desenvolvida por meio da análise de livros, artigos científicos e documentos oficiais nacionais e internacionais. Os resultados evidenciaram que a formação docente constitui um processo permanente de construção de conhecimentos, no qual experiências profissionais, conhecimentos pedagógicos, fundamentos científicos e aprendizagem colaborativa se complementam para qualificar a prática educativa. Também foi identificado que a integração entre currículo, inclusão e tecnologias

digitais amplia as possibilidades de inovação pedagógica, desde que acompanhada por processos contínuos de desenvolvimento profissional. Conclui-se que a valorização da formação de professores representa condição essencial para o fortalecimento da qualidade do ensino, contribuindo para práticas pedagógicas mais consistentes, ambientes educacionais mais inclusivos e políticas voltadas ao desenvolvimento profissional permanente, oferecendo subsídios para o avanço das pesquisas e das ações voltadas à formação docente.

Palavras-chave: formação de professores. saberes docentes. práticas pedagógicas. desenvolvimento profissional.

ABSTRACT

Teacher education has been recognized as one of the key factors in improving the quality of education, particularly in response to curricular, social, and technological changes, as well as the growing demand for more inclusive and context-sensitive pedagogical practices. Within this context, the object of this study was teacher education, guided by the following research question: how do professional knowledge, pedagogical practices, and professional development interact to strengthen the teaching profession? The aim of this study was to understand how these elements are integrated throughout teachers' professional trajectories, considering the contributions of initial teacher education, continuing professional development, educational policies, inclusive education, and digital technologies. The theoretical framework was based on studies addressing teacher knowledge, professional development, teacher identity, curriculum, continuing education, and educational innovation. This study adopted an integrative literature review with a qualitative, descriptive, and exploratory approach, based on the analysis of books, scientific articles, and national and international official documents. The findings indicate that teacher education is an ongoing process of knowledge construction in which professional experience, pedagogical knowledge, scientific foundations, and collaborative learning complement one another to strengthen educational practice. The results also show that the integration of curriculum, inclusion, and digital technologies expands opportunities for pedagogical innovation when supported by continuous professional development. It is concluded that valuing teacher education is essential for strengthening the quality of teaching, contributing to more effective pedagogical practices, more inclusive educational environments, and policies that promote lifelong professional development, while also providing a foundation for advancing research and initiatives in the field of teacher education.

Keywords: teacher education. teacher knowledge. pedagogical practices. professional development.

1. INTRODUÇÃO

A formação de professores ocupa posição central nas discussões sobre a qualidade da educação, uma vez que o trabalho docente influencia diretamente os processos de ensino, aprendizagem e desenvolvimento humano. Ensinar envolve muito mais do que transmitir conteúdos, pois exige a mobilização de conhecimentos

científicos, competências pedagógicas, sensibilidade para compreender os diferentes contextos educacionais e capacidade permanente de aperfeiçoamento profissional. Nessa perspectiva, a docência configura-se como uma atividade complexa, construída ao longo da trajetória profissional e continuamente ressignificada pelas experiências vividas na escola e na sociedade (Tardif, 2014; Shulman, 1986).

As transformações sociais, culturais, tecnológicas e educacionais ampliaram as demandas dirigidas aos professores, tornando insuficiente uma formação limitada ao domínio dos conteúdos específicos das áreas de conhecimento. Espera-se que esses profissionais desenvolvam competências relacionadas ao planejamento, à avaliação, ao uso pedagógico das tecnologias, à promoção da inclusão, ao trabalho colaborativo e à construção de ambientes de aprendizagem capazes de responder à diversidade presente nas escolas. Esse cenário evidencia que a formação docente precisa ser compreendida como um processo permanente, que acompanha toda a carreira profissional e se fortalece por meio da reflexão sobre a própria prática (Nóvoa, 2009; Day, 1999).

Essa compreensão tem sido reforçada por organismos internacionais ao destacarem que a valorização da profissão docente constitui um dos principais caminhos para o fortalecimento dos sistemas educacionais. Documentos recentes apontam que políticas voltadas à formação inicial, ao desenvolvimento profissional continuado, às condições de trabalho e ao reconhecimento da carreira produzem impactos significativos na aprendizagem dos estudantes e na qualidade da educação. Sob essa perspectiva, investir na formação dos professores significa também promover maior equidade, inovação pedagógica e sustentabilidade das políticas educacionais (UNESCO, 2024; UNESCO, 2025; OECD, 2021).

No contexto brasileiro, essas discussões ganharam novos contornos com a implementação da Base Nacional Comum Curricular e da Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores. Esses documentos reforçam a necessidade de articular conhecimentos específicos, fundamentos pedagógicos, práticas de ensino e desenvolvimento de competências profissionais, buscando aproximar a formação universitária das demandas encontradas nas instituições escolares. Dessa forma, a formação docente deixa de ser compreendida como uma etapa concluída na graduação e passa a constituir um percurso contínuo de aprendizagem profissional (Brasil, 2018; Brasil, 2019).

Ao mesmo tempo, pesquisadores brasileiros têm destacado que os desafios enfrentados pelos professores extrapolam as exigências curriculares e envolvem processos de adaptação à realidade escolar, consolidação da identidade profissional e construção de saberes produzidos na experiência cotidiana. A transição entre a formação inicial e o exercício da docência, por exemplo, costuma ser acompanhada por diferentes desafios relacionados às condições de trabalho, à gestão da sala de aula, à articulação entre teoria e prática e ao desenvolvimento da autonomia profissional. Esses aspectos demonstram que aprender a ensinar constitui um processo gradual, marcado pela reflexão, pela colaboração e pela experiência (Aoki, 2025; Carvalho, 2025; Gatti *et al.*, 2019).

Nesse mesmo sentido, compreende-se que os saberes docentes são constituídos por múltiplas dimensões que se complementam ao longo da carreira. O conhecimento científico, os conhecimentos pedagógicos, as experiências acumuladas na prática, a compreensão do currículo e a capacidade de interpretar as necessidades dos estudantes integram um conjunto de competências que sustentam o exercício da docência. Essa perspectiva amplia a compreensão sobre o desenvolvimento profissional ao reconhecer que a formação se constrói em diferentes espaços, envolvendo universidades, escolas, programas de formação continuada e comunidades de aprendizagem (Freire, 2019; Imbernón, 2017; Marcelo, 2009).

Além desses aspectos, a crescente presença das tecnologias digitais introduziu novos desafios para os processos formativos. A incorporação de recursos digitais, ambientes virtuais de aprendizagem e sistemas baseados em inteligência artificial exige que os professores desenvolvam competências técnicas, pedagógicas e éticas para integrar essas ferramentas de maneira crítica e responsável às práticas educativas. Mais do que dominar tecnologias, torna-se necessário compreender seus impactos sobre o currículo, a aprendizagem e as relações estabelecidas no ambiente escolar (Silva, López e Silva, 2025; Cardoso *et al.*, 2026).

As mudanças observadas também alcançam os princípios da educação inclusiva e da valorização da diversidade. A atuação docente requer preparação para desenvolver práticas capazes de atender estudantes com diferentes características, necessidades e trajetórias de aprendizagem, favorecendo ambientes educacionais mais acolhedores e participativos. Nesse contexto, a formação profissional precisa contemplar conhecimentos relacionados à inclusão, aos direitos educacionais e às

estratégias pedagógicas que promovam o acesso, a permanência e a aprendizagem de todos os estudantes (Santos e Triunfo, 2025; Nascimento, 2026).

Embora exista amplo reconhecimento da importância da formação docente, diferentes abordagens apresentam contribuições complementares sobre os saberes profissionais, os processos de desenvolvimento da carreira e as estratégias capazes de fortalecer a prática pedagógica. A reunião dessas perspectivas em um mesmo estudo favorece uma compreensão mais integrada da formação de professores, articulando fundamentos teóricos, políticas públicas e experiências formativas desenvolvidas em diferentes contextos educacionais.

Diante desse cenário, a presente pesquisa foi orientada pela seguinte questão: de que maneira os estudos científicos têm compreendido as relações entre saberes docentes, práticas pedagógicas e desenvolvimento profissional na formação de professores?

Com base nessa questão, o objetivo deste estudo consistiu em compreender como os conhecimentos produzidos sobre formação docente articulam os saberes profissionais, as práticas pedagógicas e o desenvolvimento profissional, considerando as contribuições das políticas educacionais, da formação inicial, da formação continuada, da inclusão e das tecnologias para o fortalecimento da docência. Espera-se que os resultados contribuam para ampliar a compreensão sobre os diferentes elementos que constituem a profissão docente, evidenciando a formação como um processo permanente de construção de conhecimentos, aperfeiçoamento das práticas educativas e valorização do professor como protagonista da transformação educacional.

2. REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 Saberes docentes e construção da identidade profissional

A formação de professores constitui um processo amplo que ultrapassa a aquisição de conhecimentos durante a graduação. Tornar-se docente envolve construir saberes que se desenvolvem continuamente por meio da articulação entre formação acadêmica, experiências profissionais, relações estabelecidas no ambiente escolar e permanente reflexão sobre a prática educativa. Essa compreensão reconhece que ensinar exige competências que se ampliam ao longo da carreira e se

transformam diante das mudanças sociais, culturais e educacionais (Tardif, 2014; Nóvoa, 2009).

Ao abordar a constituição dos saberes docentes, Tardif (2014) afirma que eles possuem diferentes origens e resultam da integração entre conhecimentos disciplinares, curriculares, pedagógicos e experienciais. O trabalho do professor, portanto, não depende exclusivamente do domínio dos conteúdos específicos, mas da capacidade de mobilizar esses diferentes conhecimentos para responder às situações concretas vivenciadas na escola. Essa perspectiva demonstra que o conhecimento profissional é construído continuamente e incorpora elementos produzidos tanto na formação inicial quanto na prática cotidiana.

Essa compreensão aproxima-se das contribuições de Shulman (1986), que amplia o entendimento sobre os conhecimentos necessários ao exercício da docência ao apresentar o conceito de conhecimento pedagógico do conteúdo. Segundo o autor, ensinar implica transformar conhecimentos científicos em estratégias didáticas adequadas às necessidades dos estudantes, considerando diferentes formas de aprendizagem, níveis de desenvolvimento e possibilidades de mediação. Dessa forma, o professor atua como um profissional capaz de interpretar o conteúdo e reorganizá-lo pedagogicamente.

Freire (2019) acrescenta que a docência está fundamentada na autonomia, no diálogo e no compromisso ético com a formação humana. Para o autor, ensinar não representa a simples transmissão de informações, mas a criação de condições para que os estudantes participem ativamente da construção do conhecimento. Essa perspectiva fortalece a compreensão de que o professor também aprende durante o processo educativo, ressignificando continuamente seus saberes e aperfeiçoando sua atuação profissional.

A identidade docente também se desenvolve mediante experiências compartilhadas com outros profissionais e com a própria comunidade escolar. Nóvoa (2009; 2019) defende que a profissão se fortalece quando os professores participam de espaços colaborativos de aprendizagem, compartilham experiências e constroem coletivamente soluções para os desafios encontrados no cotidiano escolar. Nessa perspectiva, a identidade profissional deixa de ser compreendida como atributo individual e passa a constituir-se nas relações estabelecidas ao longo da carreira.

Os estudos de Day (1999) reforçam essa compreensão ao destacar que o desenvolvimento profissional acompanha todas as fases da vida docente. O autor

demonstra que cada etapa da carreira apresenta desafios específicos que exigem atualização constante, adaptação às mudanças educacionais e fortalecimento das competências profissionais. Assim, aprender a ensinar representa um processo permanente, influenciado tanto pelas experiências individuais quanto pelas transformações ocorridas nos sistemas educacionais.

Essa concepção também é evidenciada por Gatti *et al.* (2019), ao demonstrarem que a qualidade da formação depende da integração entre fundamentos teóricos, experiências práticas e políticas públicas voltadas à valorização docente. As autoras ressaltam que a consolidação da profissão exige condições adequadas de formação, acompanhamento institucional e oportunidades permanentes de desenvolvimento profissional. Desse modo, os saberes docentes deixam de ser compreendidos como conhecimentos estáticos e passam a representar um patrimônio construído coletivamente ao longo da trajetória profissional.

A compreensão dos saberes docentes como um processo dinâmico conduz naturalmente à reflexão sobre as diferentes etapas da formação profissional. Se a identidade do professor é construída continuamente, torna-se necessário compreender como a formação inicial e a formação continuada contribuem para fortalecer as competências necessárias ao exercício da docência, aspecto que será desenvolvido na próxima seção.

2.2 Formação inicial, formação continuada e desenvolvimento profissional

A formação de professores caracteriza-se por um percurso contínuo de aprendizagem que tem início na graduação, mas se amplia ao longo de toda a vida profissional. Essa compreensão rompe com a ideia de que a conclusão do curso superior representa o encerramento do processo formativo. Ao contrário, diferentes estudos demonstram que a complexidade do trabalho docente exige atualização permanente, diálogo com novos conhecimentos e capacidade de responder às constantes transformações da educação (Imbernón, 2017; Marcelo, 2009).

A formação inicial desempenha papel decisivo nesse processo ao oferecer os fundamentos científicos, pedagógicos e metodológicos que sustentam o exercício da docência. Entretanto, diversos pesquisadores destacam que o período universitário, embora indispensável, não consegue antecipar todas as situações que serão vivenciadas na prática escolar. O ingresso na profissão frequentemente coloca o

professor diante de desafios relacionados à gestão da sala de aula, ao planejamento das atividades, à avaliação da aprendizagem e à adaptação às características de cada comunidade escolar, evidenciando que o desenvolvimento profissional continua após a graduação (Carvalho, 2025; Aoki, 2025).

Essa compreensão encontra respaldo nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores, que estabelecem a necessidade de integrar conhecimentos específicos, fundamentos educacionais, práticas pedagógicas e experiências desenvolvidas nos espaços escolares. A proposta busca fortalecer a aproximação entre universidade e escola, favorecendo uma formação capaz de responder às demandas reais da Educação Básica e às competências previstas para o exercício da profissão (Brasil, 2019).

Em consonância com essas diretrizes, a Base Nacional Comum Curricular atribui ao professor papel fundamental na organização de práticas pedagógicas que promovam o desenvolvimento integral dos estudantes. A implementação desse documento exige profissionais capazes de interpretar o currículo, contextualizar os conhecimentos e construir estratégias que favoreçam aprendizagens significativas, reafirmando a importância de processos formativos permanentes ao longo da carreira (Brasil, 2018).

Nesse contexto, Imbernón (2017) defende que a formação continuada deve ser compreendida como espaço de investigação, colaboração e aperfeiçoamento profissional. Para o autor, aprender durante a carreira significa revisar práticas, compartilhar experiências e construir soluções coletivas para os desafios presentes no cotidiano escolar. Essa perspectiva desloca o foco de ações pontuais de capacitação para processos permanentes de desenvolvimento profissional articulados às necessidades concretas da escola.

Marcelo (2009) complementa essa compreensão ao afirmar que o desenvolvimento profissional resulta da interação entre experiências individuais, contextos institucionais e oportunidades de aprendizagem oferecidas ao professor. Segundo o autor, o crescimento profissional depende da capacidade de refletir sobre a prática, incorporar novos conhecimentos e adaptar-se às mudanças que caracterizam os sistemas educacionais. Trata-se, portanto, de um processo progressivo que acompanha toda a trajetória docente.

Essa visão também é compartilhada por Costa (2025), ao destacar que a valorização da formação continuada fortalece a qualidade da educação ao ampliar as

competências pedagógicas, estimular a inovação e favorecer maior segurança na atuação docente. De forma semelhante, a UNESCO (2021) defende um novo contrato social para a educação fundamentado na aprendizagem colaborativa, na valorização dos professores e na construção coletiva do conhecimento, reconhecendo esses profissionais como protagonistas das transformações educacionais.

Relatórios internacionais reforçam essa necessidade ao apontarem que políticas voltadas à formação, ao acompanhamento profissional e à valorização da carreira constituem elementos essenciais para enfrentar os desafios educacionais presentes em diferentes países. A UNESCO (2024; 2025) e a OECD (2021) convergem ao defender que sistemas educacionais mais consistentes são aqueles que investem de maneira contínua na qualificação docente, criando condições para que os professores desenvolvam competências compatíveis com as demandas da sociedade e da escola.

Desse modo, a formação inicial e a formação continuada não representam etapas independentes, mas dimensões complementares de um mesmo processo de desenvolvimento profissional. Essa articulação amplia a capacidade do professor para interpretar o currículo, promover práticas pedagógicas mais inclusivas e responder às diferentes necessidades dos estudantes, aspectos que conduzem à discussão sobre currículo, inclusão e organização das práticas educativas.

2.3 Práticas pedagógicas, currículo e educação inclusiva

As práticas pedagógicas constituem a expressão concreta dos conhecimentos construídos durante a formação docente e refletem a maneira como o professor interpreta o currículo, organiza o ensino e estabelece relações com os estudantes. Nesse contexto, o currículo deixa de representar apenas um conjunto de conteúdos prescritos e passa a orientar experiências de aprendizagem que dialogam com a diversidade presente nas escolas. Essa perspectiva exige profissionais preparados para desenvolver estratégias que conciliem conhecimentos científicos, compromisso ético e sensibilidade diante das diferentes realidades educacionais (Brasil, 2018; Freire, 2019).

A Base Nacional Comum Curricular reafirma que a organização do trabalho pedagógico deve favorecer o desenvolvimento integral dos estudantes, contemplando competências cognitivas, sociais e emocionais. Essa orientação amplia as

responsabilidades atribuídas aos professores, que passam a atuar como mediadores da aprendizagem, planejando situações educativas capazes de promover participação, autonomia e construção significativa do conhecimento. Nesse cenário, a formação docente torna-se elemento indispensável para a efetivação dos princípios curriculares previstos para a Educação Básica (Brasil, 2018).

Nessa mesma direção, Santos e Triunfo (2025) demonstram que a consolidação de uma escola inclusiva depende diretamente da preparação dos professores para reconhecer e responder às diferentes necessidades dos estudantes. A inclusão ultrapassa a garantia de acesso à escola e envolve a construção de práticas pedagógicas capazes de assegurar participação, permanência e aprendizagem em condições de equidade. Esse processo requer conhecimentos sobre desenvolvimento humano, estratégias de ensino diversificadas e compromisso com o respeito às diferenças.

A ampliação dessa perspectiva também aparece nas discussões apresentadas por Nascimento (2026), ao abordar a formação do professor em diálogo com currículo, gênero e sexualidade. O autor evidencia que a atuação docente envolve a compreensão das múltiplas dimensões que compõem a experiência escolar, exigindo profissionais preparados para desenvolver práticas fundamentadas no respeito à diversidade e na valorização dos direitos humanos. Dessa forma, a formação profissional amplia-se para além do domínio disciplinar, incorporando aspectos culturais, sociais e éticos que atravessam o cotidiano educacional.

Essas reflexões convergem com as contribuições de Nóvoa (2019), ao defender que os desafios enfrentados pela escola exigem professores capazes de aprender coletivamente e construir respostas pedagógicas fundamentadas na cooperação entre profissionais. O fortalecimento das práticas educativas depende da constituição de comunidades de aprendizagem, nas quais experiências, conhecimentos e estratégias sejam compartilhados, favorecendo o aperfeiçoamento contínuo do trabalho docente.

Ao discutir os processos de formação, Gatti *et al.* (2019) também ressaltam que o desenvolvimento de práticas pedagógicas consistentes requer maior integração entre universidade e escola. Segundo as autoras, experiências formativas articuladas aos contextos reais de atuação profissional contribuem para reduzir o distanciamento entre conhecimentos acadêmicos e demandas cotidianas da docência. Essa

aproximação fortalece a capacidade do professor de interpretar situações complexas e elaborar intervenções pedagógicas mais contextualizadas.

As evidências reunidas nesses estudos demonstram que a qualidade das práticas pedagógicas está diretamente relacionada à consistência da formação docente. Pesquisas de revisão e estudos voltados às políticas educacionais convergem ao indicar que professores que participam de processos permanentes de desenvolvimento profissional apresentam melhores condições para adaptar metodologias, promover ambientes inclusivos e interpretar o currículo de maneira contextualizada, favorecendo experiências de aprendizagem mais significativas (Gatti *et al.*, 2019; UNESCO, 2025).

Esse conjunto de transformações também alcança o uso das tecnologias digitais, que passaram a integrar de forma crescente os processos educativos. A presença desses recursos amplia as possibilidades de ensino, mas também exige novos conhecimentos, competências e reflexões éticas, tornando indispensável compreender como a formação docente vem respondendo às demandas impostas pela transformação digital.

2.4 Tecnologias digitais, inteligência artificial e desafios da docência

A incorporação das tecnologias digitais aos processos educacionais modificou significativamente a forma como o conhecimento é produzido, compartilhado e acessado nas instituições de ensino. Nesse cenário, a formação de professores passou a contemplar competências relacionadas ao uso pedagógico das tecnologias, à mediação de ambientes digitais e à seleção de recursos capazes de favorecer aprendizagens significativas. Mais do que dominar ferramentas tecnológicas, espera-se que o docente desenvolva critérios para utilizá-las de maneira coerente com os objetivos educacionais e com as necessidades dos estudantes (Silva, López e Silva, 2025).

A formação continuada assume papel ainda mais relevante diante da velocidade com que novas tecnologias são incorporadas ao cotidiano escolar. Silva, López e Silva (2025) evidenciam que programas permanentes de qualificação favorecem maior segurança na utilização de recursos digitais, fortalecem o planejamento pedagógico e ampliam a capacidade dos professores para integrar diferentes tecnologias às práticas educativas. Esses processos também contribuem

para reduzir dificuldades relacionadas à adaptação tecnológica e estimulam a construção coletiva de soluções para os desafios encontrados nas escolas.

Entre as transformações mais recentes destaca-se a expansão da inteligência artificial aplicada à educação. Ferramentas baseadas nessa tecnologia passaram a apoiar atividades relacionadas ao planejamento didático, à personalização da aprendizagem, à produção de materiais e ao acompanhamento do desempenho dos estudantes. Entretanto, sua utilização também desperta questionamentos sobre ética, autoria, privacidade, transparência e responsabilidade no uso dessas tecnologias, aspectos que exigem preparação específica durante a formação docente (Cardoso *et al.*, 2026).

Ao discutirem os processos formativos na educação tecnológica, Cardoso *et al.* (2026) ressaltam que a inteligência artificial não substitui o trabalho do professor, mas amplia a necessidade de desenvolver competências relacionadas ao pensamento crítico, à tomada de decisões pedagógicas e ao uso responsável dos recursos tecnológicos. Segundo os autores, a qualidade das práticas educativas dependerá cada vez mais da capacidade do docente para interpretar informações produzidas por sistemas inteligentes, avaliando seus limites e potencialidades antes de incorporá-las ao processo de ensino.

Essa perspectiva dialoga com as recomendações apresentadas pela UNESCO (2021), que propõe um novo contrato social para a educação fundamentado na cooperação, na inovação e na valorização da atuação docente. O documento reconhece que as tecnologias devem fortalecer as relações pedagógicas e ampliar oportunidades de aprendizagem, preservando o papel do professor como mediador do conhecimento, responsável pela formação ética, social e intelectual dos estudantes.

Os relatórios mais recentes da UNESCO (2024; 2025) reforçam essa compreensão ao apontarem que a transformação digital exige investimentos contínuos na formação de professores, tanto para o desenvolvimento de competências tecnológicas quanto para o fortalecimento das dimensões humanas da docência. As recomendações destacam que políticas públicas voltadas à qualificação profissional, ao apoio institucional e à valorização da carreira constituem condições essenciais para que as tecnologias sejam utilizadas de maneira significativa nos diferentes contextos educacionais.

As evidências apresentadas pela OECD (2021) convergem com essas recomendações ao demonstrar que sistemas educacionais que investem na qualificação permanente dos professores apresentam maior capacidade de integrar inovação, currículo e desenvolvimento profissional. Esses estudos indicam que o sucesso das políticas de transformação digital depende menos da disponibilidade de equipamentos e mais da preparação dos docentes para utilizar as tecnologias de forma pedagógica, ética e contextualizada.

Assim, os conhecimentos discutidos ao longo deste referencial evidenciam que a formação de professores constitui um processo permanente, fundamentado na integração entre saberes profissionais, experiências pedagógicas, políticas educacionais e desenvolvimento humano. As contribuições de Tardif, Shulman, Freire, Nóvoa, Imbernón, Marcelo, Day, Gatti *et al.* e dos documentos nacionais e internacionais convergem ao reconhecer que a qualidade da educação está diretamente relacionada à valorização da profissão docente e à construção de oportunidades contínuas de aprendizagem. Nesse contexto, compreender a formação como um processo dinâmico permite interpretar a docência não apenas como exercício técnico, mas como uma prática profissional sustentada pela produção permanente de conhecimentos, pela capacidade de adaptação às mudanças e pelo compromisso com uma educação socialmente relevante.

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa adotou uma revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa, natureza descritiva e caráter exploratório, com o objetivo de compreender as contribuições dos estudos científicos sobre a formação de professores, considerando os saberes docentes, as práticas pedagógicas e o desenvolvimento profissional. A escolha desse método possibilitou reunir e sintetizar conhecimentos produzidos em diferentes contextos, favorecendo uma compreensão ampla do fenômeno investigado.

A busca das publicações foi realizada nas bases de dados Scopus, Web of Science, SciELO, ERIC e Google Scholar, selecionadas em razão de sua relevância para a divulgação da produção científica na área da Educação. Foram utilizados descritores em português e inglês, combinados por operadores booleanos AND e OR, incluindo os termos "formação de professores", "saberes docentes", "desenvolvimento

profissional docente", "teacher education", "teacher professional development" e "teaching knowledge", adaptados às especificidades de cada base consultada.

Foram incluídos artigos científicos, livros, capítulos de livros e documentos oficiais relacionados ao tema da pesquisa, publicados em português, inglês e espanhol, além de obras clássicas indispensáveis à compreensão dos fundamentos da formação docente. Foram excluídas publicações duplicadas, estudos sem acesso ao texto completo e trabalhos que não abordavam diretamente o objeto de investigação.

O processo de seleção dos estudos foi conduzido conforme as etapas propostas pelo fluxograma PRISMA, compreendendo identificação, triagem, elegibilidade e inclusão. Inicialmente, procedeu-se à identificação das publicações nas bases selecionadas, seguida da leitura dos títulos e resumos. Posteriormente, os textos potencialmente relevantes foram analisados na íntegra, permanecendo apenas aqueles que atenderam aos critérios previamente estabelecidos.

As informações extraídas das publicações selecionadas foram organizadas de forma sistemática e submetidas à análise temática, permitindo identificar convergências entre os estudos acerca dos saberes docentes, da formação inicial, da formação continuada, das práticas pedagógicas, da inclusão e das tecnologias digitais. Esse procedimento assegurou coerência entre o objetivo da pesquisa, a seleção das evidências científicas e a construção do referencial desenvolvido neste estudo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos selecionados evidenciaram que a formação de professores constitui um processo contínuo, no qual saberes, experiências profissionais, políticas educacionais e desenvolvimento institucional se articulam para fortalecer a qualidade da prática pedagógica. Embora os referenciais adotem diferentes enfoques, observou-se ampla convergência quanto à necessidade de compreender a docência como uma profissão em permanente construção, cuja consolidação depende da integração entre formação inicial, formação continuada, reflexão sobre a prática e valorização profissional.

Tabela 1 – Síntese dos principais achados da revisão

Eixo temático	Principais evidências identificadas
Saberes docentes	A docência resulta da integração entre conhecimentos científicos, pedagógicos e experienciais, construídos ao longo da carreira.
Formação inicial	A graduação fornece fundamentos essenciais, mas não contempla toda a complexidade do exercício profissional.
Formação continuada	O desenvolvimento profissional permanente fortalece competências pedagógicas, inovação e capacidade de adaptação às mudanças educacionais.
Currículo e inclusão	A formação docente deve preparar o professor para desenvolver práticas contextualizadas, inclusivas e comprometidas com a diversidade.
Tecnologias digitais	O uso pedagógico das tecnologias e da inteligência artificial exige preparação técnica, pedagógica e ética permanente.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Conforme apresentado na Tabela 1, os resultados demonstram que a formação docente não pode ser compreendida como um processo limitado à obtenção de um diploma, mas como um percurso permanente de desenvolvimento profissional. Essa compreensão aparece de maneira consistente entre autores nacionais e internacionais, indicando que o exercício da docência exige atualização contínua diante das transformações sociais, curriculares e tecnológicas. Nessa perspectiva, a aprendizagem profissional acompanha toda a carreira e fortalece a capacidade do professor para responder às diferentes demandas presentes no cotidiano escolar (Day, 1999; Marcelo, 2009; Imbernón, 2017).

Outro aspecto recorrente refere-se à natureza dos saberes docentes. Os estudos convergem ao demonstrar que o conhecimento profissional é constituído por múltiplas dimensões, envolvendo conhecimentos específicos das áreas de ensino, fundamentos pedagógicos, experiências acumuladas na prática e compreensão dos contextos educacionais. Essa articulação amplia a autonomia do professor para selecionar metodologias, interpretar situações de aprendizagem e desenvolver intervenções adequadas às necessidades dos estudantes. Sob esse enfoque, a prática profissional deixa de representar mera aplicação de conteúdos e passa a constituir espaço permanente de produção de conhecimento (Shulman, 1986; Tardif, 2014; Freire, 2019).

Os resultados também evidenciam que a formação inicial desempenha papel essencial na construção das bases da profissão, embora, isoladamente, não seja suficiente para responder à complexidade do trabalho docente. Estudos voltados ao início da carreira apontam que a inserção profissional frequentemente expõe desafios

relacionados à gestão da sala de aula, ao planejamento, à avaliação e à adaptação às características das instituições escolares. Essas evidências reforçam a importância da formação continuada como mecanismo de fortalecimento das competências profissionais e de consolidação da identidade docente (Carvalho, 2025; Aoki, 2025; Gatti *et al.*, 2019).

No âmbito das políticas públicas, verificou-se convergência entre os documentos nacionais e internacionais quanto à necessidade de aproximar formação e prática profissional. A Base Nacional Comum Curricular e a BNC-Formação atribuem ao professor papel estratégico na implementação do currículo e na promoção da aprendizagem, exigindo domínio dos conhecimentos específicos, competências pedagógicas e capacidade de desenvolver práticas contextualizadas. De maneira semelhante, organismos internacionais destacam que investimentos consistentes na formação docente representam um dos principais fatores para o fortalecimento da qualidade da educação (Brasil, 2018; Brasil, 2019; UNESCO, 2024; OECD, 2021).

Outro resultado relevante refere-se à crescente valorização da educação inclusiva como dimensão estruturante da formação profissional. As publicações analisadas indicam que a preparação docente precisa contemplar estratégias capazes de responder à diversidade presente nas escolas, favorecendo ambientes educacionais mais participativos e acessíveis. Essa compreensão amplia a responsabilidade do professor para além da transmissão de conteúdos, envolvendo competências relacionadas ao acolhimento, à equidade e à valorização das diferenças, princípios igualmente defendidos pelas discussões sobre currículo e desenvolvimento humano (Santos e Triunfo, 2025; Nascimento, 2026; Freire, 2019).

Os estudos também apontam que a transformação digital vem redefinindo parte significativa das competências exigidas dos professores. A incorporação das tecnologias digitais ao cotidiano escolar ampliou as possibilidades de ensino, comunicação e produção do conhecimento, mas também evidenciou a necessidade de processos formativos permanentes voltados ao uso pedagógico dessas ferramentas. As evidências demonstram que a simples disponibilidade de recursos tecnológicos não garante inovação educacional, tornando indispensável investir na qualificação dos docentes para integrar essas tecnologias de forma crítica, ética e alinhada aos objetivos educacionais (Silva, López e Silva, 2025).

Nesse contexto, a inteligência artificial emerge como um dos principais desafios da formação docente. Os estudos analisados indicam que essas tecnologias oferecem

oportunidades para apoiar o planejamento, personalizar estratégias de ensino e ampliar possibilidades de aprendizagem, mas também exigem competências relacionadas à avaliação crítica das informações produzidas, à proteção de dados, à autoria e à responsabilidade ética. Assim, o protagonismo do professor permanece indispensável, uma vez que a mediação pedagógica continua sendo elemento central do processo educativo (Cardoso *et al.*, 2026; UNESCO, 2021).

De forma integrada, os resultados permitem compreender que os diferentes eixos discutidos não atuam de maneira isolada. Saberes docentes, formação inicial, desenvolvimento profissional, currículo, inclusão e inovação tecnológica constituem dimensões interdependentes que se fortalecem mutuamente. Essa convergência evidencia que políticas públicas, instituições formadoras e escolas precisam atuar de forma articulada para promover oportunidades permanentes de aprendizagem profissional, favorecendo práticas pedagógicas mais qualificadas e socialmente comprometidas.

Os achados desta revisão também demonstram que existe ampla convergência entre pesquisadores brasileiros e internacionais quanto à centralidade da valorização docente para o fortalecimento dos sistemas educacionais. Em vez de compreender a formação como etapa concluída na universidade, os estudos defendem uma perspectiva de desenvolvimento profissional contínuo, fundamentada na construção coletiva de conhecimentos, na reflexão sobre a prática e na capacidade de responder às mudanças que caracterizam a educação. Nesse sentido, os resultados sustentam o entendimento de que investir na formação de professores significa fortalecer, simultaneamente, a qualidade do ensino, a aprendizagem dos estudantes e a própria transformação da educação.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo compreender como os estudos científicos têm articulado os saberes docentes, as práticas pedagógicas e o desenvolvimento profissional na formação de professores, considerando as contribuições da formação inicial, da formação continuada, das políticas educacionais, da educação inclusiva e das tecnologias digitais. A questão orientadora foi respondida ao evidenciar que esses elementos constituem dimensões interdependentes, cuja

integração fortalece a qualidade da docência e amplia as possibilidades de aprendizagem dos estudantes.

Os resultados demonstraram que a formação de professores não se restringe ao período da graduação, caracterizando-se como um processo permanente de construção de conhecimentos, aperfeiçoamento das práticas pedagógicas e desenvolvimento da identidade profissional. Os estudos analisados convergiram ao indicar que a mobilização de saberes científicos, pedagógicos e experienciais favorece uma atuação docente mais contextualizada, reflexiva e capaz de responder às transformações que caracterizam os sistemas educacionais.

Também se verificou que a consolidação de práticas pedagógicas mais inclusivas depende da articulação entre currículo, formação profissional e compromisso com a diversidade presente nas instituições de ensino. Da mesma forma, a incorporação das tecnologias digitais e da inteligência artificial amplia as possibilidades de inovação educacional, desde que acompanhada por processos formativos que desenvolvam competências técnicas, pedagógicas e éticas compatíveis com as novas demandas da profissão docente.

No campo das contribuições práticas, este estudo reforça a importância de políticas públicas voltadas ao fortalecimento da formação inicial e continuada, à aproximação entre universidades e escolas e à criação de espaços permanentes de aprendizagem colaborativa entre professores. A implementação dessas ações requer programas institucionais de desenvolvimento profissional, investimentos em formação continuada, acesso a recursos tecnológicos, incentivo à produção de conhecimento pedagógico e condições de trabalho que favoreçam a atualização permanente dos docentes.

No âmbito acadêmico, a pesquisa reúne diferentes perspectivas teóricas em uma abordagem integrada sobre a formação de professores, evidenciando que o desenvolvimento profissional resulta da interação entre conhecimentos, experiências, políticas educacionais e inovação pedagógica. Essa articulação amplia a compreensão da docência como uma profissão em constante aperfeiçoamento e contribui para fortalecer futuras investigações sobre formação docente, desenvolvimento profissional, currículo, inclusão e transformação digital na educação.

Como continuidade deste campo de investigação, recomenda-se a realização de estudos que aprofundem a compreensão sobre os impactos de diferentes modelos de formação continuada, das práticas colaborativas entre professores, da integração

das tecnologias digitais aos processos educativos e das políticas públicas destinadas à valorização da carreira docente em distintos contextos educacionais. Essas iniciativas poderão ampliar o conhecimento disponível e subsidiar estratégias voltadas ao fortalecimento da formação de professores e à melhoria da qualidade da educação.

REFERÊNCIAS

AOKI, Rosemeire Ferreira dos Santos. **Quando o ideal se choca com o real: obstáculos na adaptação de professores iniciantes.** *Educação & Inovação*, [S. l.], v. 1, n. 2, 2025. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v1i2.17>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/17>. Acesso em: 23 jun. 2026.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília, DF: Ministério da Educação, 2019. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/pdf/resolucoes-do-cne/cp/2019/rcp002_19.pdf. Acesso em: 23 jun. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: https://cdn.mec.gov.br/basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_1105_18_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 23 jun. 2026.

CARDOSO, Francisco Nivaldo Monteiro; PEIXOTO, Murilo Alfonso; MIRANDA, Fabiana Oliveira Fernandes; GALDINO, Josiane Guerreiro; NASCIMENTO, José Leônidas Alves do; MACHADO, Eliene Rodrigues. **Processos formativos na educação tecnológica: a inteligência artificial na formação docente e os desafios ético-formativos: interfaces entre educação, trabalho, ciência e tecnologia.** *Educação & Inovação*, [S. l.], v. 2, n. 3, 2026. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v2i3.295>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/295>. Acesso em: 23 jun. 2026.

CARVALHO, Ricardo Pacheco de. **Formação de professores: desafios e incertezas desde a universidade.** *Educação & Inovação*, [S. l.], v. 1, n. 5, 2025. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v1i5.60>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/60>. Acesso em: 23 jun. 2026.

COSTA, Paloma Riquetta. **Formação de professores: o pilar fundamental para uma educação de qualidade.** *Educação & Inovação*, [S. l.], v. 1, n. 16, 2025. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v1i16.212>. Disponível em:

<https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/212>. Acesso em: 23 jun. 2026.

DAY, Christopher. **Developing teachers: the challenges of lifelong learning**. London: Falmer Press, 1999.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz & Terra, 2019.

GATTI, Bernardete Angelina; BARRETTO, Elba Siqueira de Sá; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de; ALMEIDA, Patrícia Cristina Albieri de. **Professores do Brasil: novos cenários de formação**. Brasília, DF: UNESCO, 2019.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

MARCELO, Carlos. **Desenvolvimento profissional docente: passado e futuro**. *Sísifo: Revista de Ciências da Educação*, Lisboa, n. 8, p. 7-22, jan./abr. 2009.

NASCIMENTO, Kássio Ricardo Miranda do. **Formação do professor de Matemática e currículo: o lugar do gênero e da sexualidade na Educação Matemática**. *Educação & Inovação*, [S. l.], v. 2, n. 3, 2026. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v2i3.283>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/283>. Acesso em: 23 jun. 2026.

NÓVOA, António. **Os professores e a sua formação num tempo de metamorfose da escola**. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 44, n. 3, e84910, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edreal/a/DfM3JL685vPJryp4BSqyPZt/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 23 jun. 2026.

NÓVOA, António. **Professores: imagens do futuro presente**. Lisboa: Educa, 2009. Disponível em: <https://rosaurasoligo.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/04/antc3b3nio-nc3b3voa-professores-imagens-do-futuro-presente.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2026.

OECD. **Education in Brazil: an international perspective**. Paris: OECD Publishing, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/60a667f7-en>. Acesso em: 23 jun. 2026.

SANTOS, Marcia Aparecida Silva dos; TRIUNFO, Fabrício Aparecido Ribeiro. **A escola para todos: formação de professores e cultura de inclusão**. *Educação & Inovação*, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 1-16, 2025. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v1i1.6>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/6>. Acesso em: 23 jun. 2026.

SHULMAN, Lee S. **Those who understand: knowledge growth in teaching**. *Educational Researcher*, Washington, DC, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986. Disponível em: <https://doi.org/10.3102/0013189X015002004>. Acesso em: 23 jun. 2026.

SILVA, Tiago Costa; LÓPEZ, Enrique; SILVA, José Amauri Siqueira da. **A formação continuada de professores do ensino fundamental para a integração de tecnologias digitais na prática pedagógica.** *Educação & Inovação*, [S. l.], v. 1, n. 12, 2025. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v1i12.133>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/133>. Acesso em: 23 jun. 2026.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

UNESCO. **Formação de professores ao redor do mundo: desafios e oportunidades.** Paris: UNESCO, 2025. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000395453>. Acesso em: 23 jun. 2026.

UNESCO. **Global report on teachers: addressing teacher shortages and transforming the profession.** Paris: UNESCO, 2024. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000388832>. Acesso em: 23 jun. 2026.

UNESCO. **Reimagining our futures together: a new social contract for education.** Paris: UNESCO, 2021. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379381>. Acesso em: 23 jun. 2026.

EDUCAÇÃO INFANTIL INCLUSIVA: CONTRIBUIÇÕES DA FORMAÇÃO DOCENTE, DO BRINCAR E DOS ESPAÇOS EDUCATIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)



DOI: 10.5281/zenodo.21522417

Paloma Riquetta Costa

Mestranda em Educação pela Universidade Europeia do Atlântico (UNEATLANTICO), Espanha. Pós-graduada em Educação Infantil, Séries Iniciais e Gestão Escolar; Educação Inclusiva e Projeto Social; e ABA – Análise Comportamental Aplicada. E-mail: palomariquettacosta@gmail.com

Thays D' Espíndula Maciel

Mestra em Ciências da Educação pela Universidad Politécnica y Artística del Paraguay (UPAP), Ciudad del Este, Alto Paraná, Paraguai. Graduada em Pedagogia pela UNIVILLE. Pós-graduada em Neuropsicopedagogia Institucional e Educação Especial Inclusiva pelo CENSUPEG. E-mail: thaaysespindula@gmail.com

Angela Kamchen Wessler

Mestranda em Ciências da Educação pela Universidad Politécnica y Artística del Paraguay (UPAP), Ciudad del Este, Alto Paraná, Paraguai. Graduada em Pedagogia pela UNINTER. Pós-graduada em Neuropsicopedagogia Clínica e Institucional e em Educação Infantil, Anos Iniciais e Psicopedagogia pela FAVENI. E-mail: angelakamchen@live.com

Mariza Toni Rosa

Mestra em Ciências da Educação pela Universidad Politécnica y Artística del Paraguay (UPAP), Ciudad del Este, Alto Paraná, Paraguai. Graduada em Pedagogia pela UNIASSELVI. Pós-graduada em Psicopedagogia em Educação Especial Inclusiva pela Faculdade São Fidélis (FASFI). E-mail: marizatonirosa@gmail.com

Indianara Cibeles Carvalho

Mestra em Ciências da Educação pela Universidad Politécnica y Artística del Paraguay (UPAP), Ciudad del Este, Alto Paraná, Paraguai. Graduada em Pedagogia pela Faculdade Educacional da Lapa (FAEL). Pós-graduada em Ludopedagogia e Letramento na Educação Infantil e Anos Iniciais pela FACISA – Faculdade de Ciências Sociais e Aplicadas, e em Educação Digital pelo Centro Universitário SENAI/SC. E-mail: indianaracarvalho33@gmail.com

RESUMO

A inclusão de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) na educação infantil tem ampliado as reflexões sobre a necessidade de práticas pedagógicas capazes de responder à diversidade presente nas instituições de ensino. Nesse contexto, este estudo teve como objeto de pesquisa a educação infantil inclusiva, buscando responder à seguinte questão: de que maneira a formação docente, o brincar e a organização dos espaços educativos contribuem para o desenvolvimento de crianças com TEA? O objetivo consistiu em compreender como esses elementos se articulam para favorecer a participação, a aprendizagem e o desenvolvimento infantil em contextos educacionais inclusivos. A fundamentação teórica apoiou-se em estudos sobre educação inclusiva, formação docente, desenvolvimento infantil, práticas lúdicas, organização dos espaços educativos, tecnologias educacionais e documentos normativos nacionais e internacionais relacionados ao direito à educação. A pesquisa adotou uma revisão integrativa da literatura, com abordagem qualitativa, natureza descritiva e objetivo exploratório, desenvolvida por meio da análise de livros, artigos científicos e documentos oficiais. Os resultados evidenciaram que a inclusão na educação infantil depende da integração entre professores qualificados, experiências lúdicas planejadas, ambientes acessíveis e recursos pedagógicos adequados, favorecendo o desenvolvimento da comunicação, da autonomia, da interação social e da aprendizagem das crianças com TEA. Conclui-se que a articulação entre formação docente, brincar, organização dos espaços educativos e políticas educacionais fortalece a construção de práticas inclusivas desde os primeiros anos de escolarização, contribuindo para o aprimoramento das ações pedagógicas e para o avanço das pesquisas voltadas à educação infantil inclusiva.

Palavras-chave: educação infantil inclusiva. formação docente. transtorno do espectro autista. práticas pedagógicas.

ABSTRACT

The inclusion of children with Autism Spectrum Disorder (ASD) in early childhood education has intensified discussions on the need for pedagogical practices capable of addressing the diversity present in educational settings. Within this context, this study focused on inclusive early childhood education and sought to answer the following research question: how do teacher education, play, and the organization of educational spaces contribute to the development of children with ASD? The objective was to understand how these elements interact to promote participation, learning, and child development in inclusive educational environments. The theoretical framework

was based on studies addressing inclusive education, teacher education, child development, play-based practices, the organization of educational spaces, educational technologies, and national and international policy documents related to the right to education. The study adopted an integrative literature review with a qualitative approach, descriptive design, and exploratory purpose, based on the analysis of books, scientific articles, and official documents. The findings indicated that inclusion in early childhood education depends on the integration of well-prepared teachers, carefully planned play experiences, accessible learning environments, and appropriate pedagogical resources, fostering the development of communication, autonomy, social interaction, and learning among children with ASD. It was concluded that the integration of teacher education, play, the organization of educational spaces, and educational policies strengthens the implementation of inclusive practices from the early years of schooling, contributing to the improvement of pedagogical practices and to the advancement of research on inclusive early childhood education.

Keywords: inclusive early childhood education. teacher education. autism spectrum disorder. pedagogical practices.

1. INTRODUÇÃO

A educação infantil representa uma etapa decisiva do desenvolvimento humano, pois é nesse período que as crianças constroem as primeiras relações sociais, ampliam suas formas de comunicação, desenvolvem habilidades cognitivas e consolidam experiências que influenciam sua trajetória escolar. Quando esse processo envolve crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), torna-se ainda mais importante organizar práticas pedagógicas capazes de respeitar as singularidades do desenvolvimento infantil, assegurando oportunidades de participação, aprendizagem e convivência em ambientes acolhedores e acessíveis (Brasil, 2009; UNESCO, 2020).

O Transtorno do Espectro Autista é caracterizado por diferenças persistentes na comunicação social e por padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades, manifestando-se com diferentes níveis de suporte entre as pessoas diagnosticadas (American Psychiatric Association, 2022). Essa diversidade de características reforça a necessidade de compreender cada criança em sua individualidade, evitando práticas padronizadas e favorecendo estratégias pedagógicas flexíveis que valorizem suas potencialidades e seus diferentes modos de aprender.

Nas últimas décadas, a educação inclusiva consolidou-se como um compromisso internacional voltado à garantia do direito de todos à educação em

condições de igualdade. A Declaração de Salamanca estabeleceu importantes princípios para a organização de sistemas educacionais comprometidos com a participação de estudantes com deficiência nas escolas comuns, reconhecendo que as instituições devem adaptar-se às necessidades dos educandos, e não o contrário (UNESCO, 1994). Esse entendimento foi ampliado por documentos posteriores, que reforçam a inclusão como elemento essencial para a promoção da equidade e da qualidade educacional (UNESCO, 2020).

No contexto brasileiro, esse movimento também se fortaleceu por meio de marcos legais que asseguram o direito à educação inclusiva desde os primeiros anos da escolarização. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil reconhecem a criança como sujeito de direitos e orientam a organização de práticas que integrem cuidado, educação, brincadeira e interação (Brasil, 2009). Em complemento, a Base Nacional Comum Curricular destaca que brincar, conviver, participar, explorar, expressar-se e conhecer-se constituem direitos fundamentais de aprendizagem, reafirmando a importância de experiências significativas para o desenvolvimento integral de todas as crianças (Brasil, 2018). A Lei Brasileira de Inclusão fortalece esse compromisso ao garantir igualdade de oportunidades e eliminar barreiras que possam limitar a participação das pessoas com deficiência em diferentes espaços sociais, incluindo a escola (Brasil, 2015).

Nesse cenário, a inclusão de crianças com TEA ultrapassa a oferta de matrícula e envolve a construção de ambientes educativos capazes de favorecer o desenvolvimento infantil em suas múltiplas dimensões. O planejamento pedagógico, a organização dos espaços, as experiências lúdicas, as interações sociais e a atuação do professor passam a constituir elementos interdependentes, que contribuem para ampliar a participação da criança nas atividades escolares e fortalecer seu processo de aprendizagem (Horn, 2004; Kishimoto, 2017).

Entre esses elementos, o brincar ocupa posição central na educação infantil. As brincadeiras possibilitam que as crianças experimentem diferentes formas de interação, desenvolvam a imaginação, expressem emoções, construam autonomia e atribuam significado às experiências vividas. Quando planejadas de maneira intencional e inclusiva, tornam-se importantes oportunidades para estimular a comunicação, a socialização e o desenvolvimento global de crianças com TEA, respeitando seus interesses, ritmos e formas particulares de participação (Kishimoto, 2017; Santos *et al.*, 2026).

Da mesma forma, os espaços educativos deixam de ser compreendidos apenas como locais físicos destinados às atividades escolares e passam a assumir função pedagógica. A disposição dos ambientes, a organização dos materiais, os estímulos sensoriais e as possibilidades de exploração interferem diretamente nas experiências infantis, favorecendo diferentes formas de aprendizagem e interação. Ambientes planejados de maneira acolhedora, segura e flexível ampliam as oportunidades de participação das crianças e fortalecem práticas inclusivas desde os primeiros anos da educação básica (Horn, 2004; Santos *et al.*, 2026).

A efetivação dessas propostas depende, entretanto, da atuação de professores preparados para compreender a diversidade presente nas salas de aula. A formação docente assume papel estratégico ao oferecer fundamentos pedagógicos, conhecimentos sobre o desenvolvimento infantil e competências para selecionar metodologias que favoreçam a inclusão. Esse processo não se limita à formação inicial, mas continua ao longo da carreira, acompanhando as mudanças sociais, educacionais e científicas que influenciam o cotidiano escolar (Tardif, 2014; Nóvoa, 2022; Brasil, 2019).

Pesquisas recentes reforçam que a formação voltada à educação inclusiva contribui para ampliar a segurança profissional, favorecer o planejamento pedagógico e fortalecer práticas capazes de responder às diferentes necessidades dos estudantes. Ao mesmo tempo, evidenciam que o desenvolvimento profissional dos professores está diretamente relacionado à construção de ambientes educacionais mais acessíveis, colaborativos e comprometidos com a aprendizagem de todos (Carvalho, 2025; Frederico *et al.*, 2026; Ronzani *et al.*, 2026).

Além da formação docente, recursos tecnológicos e tecnologias assistivas têm ampliado as possibilidades de participação de crianças com TEA nas atividades pedagógicas. Ferramentas digitais, ambientes virtuais e estratégias mediadas por tecnologias podem favorecer processos de comunicação, interação e aprendizagem quando utilizadas de forma planejada e articuladas às práticas pedagógicas desenvolvidas na educação infantil (Araujo, 2025; Nascimento, 2025; Silva; López; Silva, 2025).

Organismos internacionais também destacam que investimentos na primeira infância produzem benefícios para o desenvolvimento humano, para a redução das desigualdades educacionais e para a construção de sociedades mais inclusivas. Esses documentos reforçam que a qualidade das experiências vividas nos primeiros

anos depende da articulação entre políticas públicas, formação de profissionais, ambientes educativos qualificados e práticas pedagógicas centradas nas necessidades das crianças (OECD, 2025; World Health Organization; UNICEF, 2023).

Considerando esse contexto, este estudo parte da compreensão de que a inclusão de crianças com Transtorno do Espectro Autista na educação infantil envolve um conjunto articulado de fatores que ultrapassa adaptações pontuais no processo de ensino. A integração entre formação docente, brincar, organização dos espaços educativos e práticas pedagógicas constitui uma perspectiva capaz de favorecer o desenvolvimento infantil e fortalecer a construção de ambientes escolares efetivamente inclusivos.

Diante desse cenário, o estudo foi orientado pela seguinte questão de pesquisa: de que maneira a formação docente, o brincar e a organização dos espaços educativos contribuem para o desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista na educação infantil?

O objetivo geral consistiu em compreender como a formação dos professores, as experiências lúdicas e a organização dos espaços educativos se articulam para favorecer práticas inclusivas voltadas ao desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista na educação infantil, considerando contribuições apresentadas por documentos normativos e por estudos científicos nacionais e internacionais.

2. REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 Educação infantil inclusiva e o desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista

A educação infantil constitui a primeira etapa da educação básica e desempenha papel essencial na formação integral da criança. Nesse período são desenvolvidas habilidades relacionadas à linguagem, à comunicação, à interação social, ao movimento, à autonomia e à construção das primeiras experiências de aprendizagem. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil reconhecem a criança como sujeito de direitos e orientam que o cuidar e o educar sejam compreendidos como ações indissociáveis, valorizando as interações e as brincadeiras como elementos estruturantes das práticas pedagógicas (Brasil, 2009). Em consonância com esse entendimento, a Base Nacional Comum Curricular reafirma que todas as crianças devem participar de experiências que favoreçam seu

desenvolvimento integral, respeitando suas características, seus interesses e seus diferentes ritmos de aprendizagem (Brasil, 2018).

Nesse contexto, a educação infantil inclusiva representa um compromisso com a garantia do direito de aprender em ambientes que acolham a diversidade desde os primeiros anos de vida. A proposta inclusiva não se limita ao acesso da criança à escola, mas envolve sua participação efetiva nas atividades, nas interações e nas experiências que constituem o cotidiano escolar. Esse entendimento foi consolidado internacionalmente pela Declaração de Salamanca, que defende a organização de sistemas educacionais capazes de responder às necessidades de todos os estudantes por meio de práticas pedagógicas flexíveis e inclusivas (UNESCO, 1994). Posteriormente, o Relatório Global de Monitoramento da Educação reforçou que a inclusão depende da eliminação de barreiras físicas, pedagógicas e atitudinais, promovendo oportunidades reais de aprendizagem para cada criança (UNESCO, 2020).

Entre os estudantes atendidos pela educação inclusiva encontram-se as crianças com Transtorno do Espectro Autista. O DSM-5-TR define o TEA como uma condição do neurodesenvolvimento caracterizada por diferenças persistentes na comunicação e na interação social, associadas à presença de padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades, manifestando-se de formas distintas entre os indivíduos (American Psychiatric Association, 2022). Essa diversidade demonstra que não existem estratégias únicas capazes de atender todas as crianças, tornando indispensável a construção de propostas pedagógicas sensíveis às particularidades de cada trajetória de desenvolvimento.

Essa compreensão tem sido fortalecida por estudos que destacam a importância de reconhecer as potencialidades das crianças com TEA em vez de concentrar a atenção apenas nas dificuldades apresentadas. Aimi e Neubauer (2025) evidenciam que práticas pedagógicas planejadas, organizadas a partir das necessidades individuais e desenvolvidas em ambientes acolhedores favorecem a participação ativa da criança nas atividades escolares. As autoras ressaltam que a interação constante entre professor, família e equipe escolar amplia as possibilidades de desenvolvimento e fortalece processos de aprendizagem mais significativos.

Essa perspectiva também é compartilhada pelo relatório elaborado pela World Health Organization e UNICEF (2023), que enfatiza a necessidade de intervenções precoces, ambientes acessíveis e ações intersetoriais para promover o

desenvolvimento de crianças com deficiência, incluindo aquelas com TEA. O documento demonstra que experiências educacionais qualificadas nos primeiros anos de vida contribuem para ampliar oportunidades de aprendizagem, participação social e desenvolvimento infantil, reforçando a importância da educação infantil como espaço privilegiado para a construção da inclusão.

Além dos aspectos relacionados ao desenvolvimento individual, a inclusão produz benefícios para toda a comunidade escolar. A convivência cotidiana entre crianças com diferentes características favorece o respeito às diferenças, a cooperação, a empatia e o reconhecimento da diversidade como parte da experiência humana. Sob essa perspectiva, a educação infantil torna-se um ambiente de aprendizagem compartilhada, no qual todos os estudantes se desenvolvem por meio das interações estabelecidas no cotidiano escolar, fortalecendo princípios de equidade e participação defendidos pela legislação educacional brasileira e pelos organismos internacionais (Brasil, 2015; UNESCO, 2020).

Essa compreensão amplia o papel da escola para além da transmissão de conhecimentos, atribuindo-lhe a responsabilidade de organizar experiências que favoreçam o desenvolvimento integral de cada criança. Nessa perspectiva, a formação docente constitui um dos pilares para a construção de práticas pedagógicas inclusivas, capazes de reconhecer as singularidades das crianças com Transtorno do Espectro Autista e promover oportunidades efetivas de aprendizagem e participação.

2.2 Formação docente para a educação infantil inclusiva

A consolidação da educação infantil inclusiva está diretamente relacionada à qualidade da formação dos professores que atuam nessa etapa da educação básica. A presença de crianças com diferentes características de desenvolvimento exige profissionais capazes de compreender a diversidade como parte constitutiva do processo educativo, transformando esse entendimento em práticas pedagógicas que favoreçam a participação, a aprendizagem e o desenvolvimento de todos. Nessa perspectiva, ensinar deixa de significar apenas transmitir conhecimentos e passa a envolver a construção de experiências que respeitem as singularidades de cada criança.

A Resolução CNE/CP nº 2/2019 estabelece que a formação inicial deve preparar os futuros docentes para atuar em contextos diversos, articulando

conhecimentos pedagógicos, fundamentos científicos e compromisso com uma educação orientada pelos princípios da equidade e da inclusão (Brasil, 2019). Essa orientação amplia a responsabilidade das instituições formadoras, que passam a desempenhar papel decisivo na preparação de profissionais aptos a enfrentar os desafios presentes nas escolas, especialmente aqueles relacionados ao atendimento de estudantes com necessidades educacionais específicas.

Essa preparação, entretanto, não se encerra na graduação. Tardif (2014) compreende a formação docente como um processo contínuo, no qual diferentes saberes são construídos e reelaborados ao longo da trajetória profissional. Os conhecimentos adquiridos na universidade dialogam com as experiências vivenciadas na escola, com as interações estabelecidas entre professores, estudantes e famílias e com as situações concretas enfrentadas no cotidiano educacional. Essa articulação fortalece a capacidade do docente de adaptar estratégias, rever práticas e desenvolver respostas pedagógicas coerentes com as necessidades apresentadas pelos alunos.

Nóvoa (2022) complementa essa compreensão ao defender que o desenvolvimento profissional ocorre de maneira coletiva, por meio da colaboração entre educadores e da reflexão permanente sobre a prática pedagógica. Para o autor, escolas que promovem espaços de troca de experiências e aprendizagem compartilhada favorecem a construção de soluções mais consistentes para os desafios da inclusão, fortalecendo tanto a identidade profissional quanto a qualidade das intervenções realizadas em sala de aula.

Na educação infantil, essa formação assume características ainda mais específicas, pois os professores acompanham um período marcado por intensas transformações cognitivas, sociais, emocionais e motoras. O planejamento pedagógico precisa considerar que cada criança apresenta formas próprias de explorar o ambiente, comunicar-se, brincar e estabelecer vínculos. Quando se trata de crianças com Transtorno do Espectro Autista, esse olhar individualizado torna-se indispensável, uma vez que o espectro reúne diferentes níveis de suporte e distintas formas de manifestação das características clínicas descritas pelo DSM-5-TR (American Psychiatric Association, 2022).

Estudos recentes demonstram que a formação voltada à educação inclusiva amplia as possibilidades de organização de práticas pedagógicas mais acessíveis e participativas. Carvalho (2025) observa que a aproximação entre conhecimentos

acadêmicos e experiências desenvolvidas nas escolas favorece maior segurança na atuação docente, contribuindo para decisões pedagógicas mais consistentes diante das diferentes situações encontradas na educação infantil.

Resultados semelhantes são apresentados por Frederico *et al.* (2026), que identificam a formação continuada como elemento essencial para fortalecer competências relacionadas ao planejamento, à mediação da aprendizagem e à adaptação das atividades pedagógicas. Segundo os autores, programas permanentes de aperfeiçoamento permitem que os professores atualizem conhecimentos, compartilhem experiências e ampliem sua capacidade de responder às demandas presentes nas salas de aula inclusivas.

Na mesma direção, Ronzani *et al.* (2026) evidenciam que práticas inclusivas mais consistentes estão associadas ao investimento permanente na qualificação docente. Os autores destacam que professores preparados conseguem desenvolver propostas mais flexíveis, estabelecer parcerias com as famílias, dialogar com equipes multiprofissionais e organizar estratégias compatíveis com as necessidades individuais dos estudantes, favorecendo sua participação efetiva nas atividades escolares.

A formação docente também contribui para modificar a maneira como as diferenças são compreendidas no ambiente escolar. Em vez de direcionar a atenção às limitações, professores qualificados passam a reconhecer as potencialidades de cada criança e a organizar intervenções que valorizem suas capacidades, interesses e formas particulares de aprender. Essa postura fortalece uma cultura escolar comprometida com a inclusão, na qual o planejamento pedagógico é orientado pelo reconhecimento da diversidade como característica própria do processo educativo.

Sob essa perspectiva, a atuação do professor ganha sentido não apenas pelo domínio dos conteúdos curriculares, mas pela capacidade de criar experiências significativas que favoreçam o desenvolvimento infantil. Entre essas experiências, o brincar ocupa posição privilegiada, pois constitui uma linguagem própria da infância e um dos principais meios pelos quais as crianças exploram o mundo, constroem relações sociais e ampliam suas possibilidades de aprendizagem.

2.3 O brincar como eixo do desenvolvimento infantil e da inclusão

O brincar ocupa lugar central na educação infantil por constituir uma das principais formas de expressão, comunicação e aprendizagem da criança. Durante as brincadeiras, ela explora o ambiente, estabelece relações com outras pessoas, desenvolve a imaginação, amplia sua autonomia e atribui significado às experiências vividas. Por essa razão, as práticas lúdicas não podem ser compreendidas como momentos destinados apenas ao entretenimento, mas como experiências pedagógicas que favorecem o desenvolvimento integral. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil e a Base Nacional Comum Curricular reconhecem as interações e as brincadeiras como eixos estruturantes dessa etapa da educação básica, orientando a organização de propostas educativas que respeitem o protagonismo infantil (Brasil, 2009; Brasil, 2018).

Essa compreensão torna-se ainda mais significativa quando considerada a inclusão de crianças com Transtorno do Espectro Autista. O brincar favorece oportunidades naturais de comunicação, interação social, resolução de problemas e construção de vínculos afetivos, aspectos que frequentemente exigem maior mediação pedagógica para muitas crianças com TEA. Ao participar de atividades lúdicas planejadas de forma intencional, a criança amplia suas possibilidades de explorar diferentes formas de expressão, compartilhar interesses e participar das experiências coletivas presentes no cotidiano escolar (American Psychiatric Association, 2022).

Kishimoto (2017) destaca que o jogo, o brinquedo e a brincadeira constituem recursos educativos capazes de integrar desenvolvimento cognitivo, emocional, social e motor. A autora explica que a brincadeira permite à criança experimentar papéis sociais, elaborar situações vividas e construir conhecimentos por meio da ação, transformando o ambiente escolar em um espaço de descobertas permanentes. Nessa perspectiva, brincar representa uma forma de aprendizagem ativa, na qual a criança participa da construção do próprio conhecimento em interação constante com o meio e com os colegas.

Quando o planejamento pedagógico considera as características individuais das crianças com TEA, o brincar passa a favorecer não apenas o desenvolvimento das habilidades acadêmicas, mas também o fortalecimento das relações interpessoais. Aimi e Neubauer (2025) observam que atividades lúdicas organizadas

de forma estruturada, respeitando interesses, preferências e necessidades de apoio, ampliam a participação das crianças nas experiências escolares e favorecem avanços relacionados à comunicação, à interação e ao desenvolvimento da autonomia.

Essa organização exige a atuação intencional do professor como mediador das experiências educativas. O docente seleciona materiais, propõe desafios compatíveis com o nível de desenvolvimento das crianças, incentiva a participação coletiva e adapta as atividades sempre que necessário. Essa mediação torna o brincar um instrumento pedagógico capaz de acolher diferentes formas de participação, permitindo que cada criança desenvolva suas potencialidades sem perder sua individualidade.

Além das brincadeiras tradicionais, diferentes recursos tecnológicos têm ampliado as possibilidades de organização das atividades lúdicas na educação infantil. Ferramentas digitais, jogos educativos, aplicativos interativos e recursos multimídia podem enriquecer as experiências de aprendizagem quando utilizados de forma planejada e coerente com os objetivos pedagógicos. Silva, López e Silva (2025) demonstram que o uso das tecnologias digitais favorece processos de alfabetização, comunicação e construção do conhecimento desde a primeira infância, desde que sua utilização esteja integrada às práticas educativas e não substitua as interações humanas.

No caso das crianças com TEA, recursos digitais também podem atuar como importantes instrumentos de mediação pedagógica. Araujo (2025) evidencia que estratégias baseadas em e-learning contribuem para ampliar possibilidades de comunicação, favorecer o desenvolvimento de habilidades específicas e diversificar as formas de acesso aos conteúdos trabalhados na educação infantil. De maneira complementar, Nascimento (2025) ressalta que as tecnologias assistivas ampliam a autonomia e reduzem barreiras que podem limitar a participação das crianças nas atividades escolares, fortalecendo propostas pedagógicas mais acessíveis.

As experiências lúdicas também são influenciadas pelos ambientes em que acontecem. Brincar exige espaços que despertem curiosidade, favoreçam a exploração e estimulem diferentes formas de interação entre as crianças. Dessa forma, a qualidade da inclusão não depende apenas das atividades planejadas pelo professor, mas também da maneira como os espaços educativos são organizados para acolher a diversidade e ampliar as oportunidades de aprendizagem.

2.4 Espaços educativos, tecnologias e práticas pedagógicas inclusivas

A organização dos espaços educativos exerce influência direta sobre as experiências vivenciadas pelas crianças na educação infantil. O ambiente escolar comunica valores, incentiva formas de interação e amplia ou restringe possibilidades de aprendizagem conforme sua estrutura e intencionalidade pedagógica. Por essa razão, os espaços não podem ser compreendidos apenas como locais destinados à realização de atividades, mas como elementos que participam ativamente do processo educativo, favorecendo a exploração, a curiosidade, a autonomia e a convivência entre as crianças.

Horn (2004) defende que a organização do espaço deve ser planejada de maneira dinâmica, permitindo diferentes formas de interação com materiais, objetos e pessoas. Ambientes diversificados estimulam a investigação, favorecem experiências sensoriais e ampliam as oportunidades de construção do conhecimento. Na educação infantil, essa organização torna-se ainda mais significativa porque as crianças aprendem por meio da ação, da observação, da experimentação e das relações estabelecidas com o meio em que estão inseridas.

Essa perspectiva adquire relevância especial quando considerada a inclusão de crianças com Transtorno do Espectro Autista. Espaços organizados de forma previsível, acolhedora e flexível favorecem maior segurança durante as atividades diárias, reduzem fatores que possam dificultar a participação e possibilitam diferentes formas de exploração do ambiente escolar. O planejamento dos materiais, da circulação, dos estímulos visuais e das áreas destinadas às brincadeiras contribui para que cada criança participe das experiências educativas de acordo com suas necessidades e potencialidades (American Psychiatric Association, 2022).

As práticas pedagógicas inclusivas também se fortalecem quando a organização dos espaços favorece a convivência entre crianças com diferentes formas de desenvolvimento. A inclusão deixa de representar uma adaptação isolada para determinados estudantes e passa a constituir um princípio presente em toda a dinâmica escolar. Nesse contexto, a participação coletiva, o respeito às diferenças e a valorização da diversidade tornam-se elementos permanentes do cotidiano educativo, em consonância com os princípios estabelecidos pela Lei Brasileira de Inclusão e pelas diretrizes da educação infantil (Brasil, 2015; Brasil, 2009).

Santos *et al.* (2026) ressaltam que experiências desenvolvidas em ambientes diversificados ampliam as oportunidades de aprendizagem ao favorecer o contato das crianças com diferentes materiais, elementos da natureza e situações de exploração. Segundo os autores, esses espaços estimulam a curiosidade, fortalecem a autonomia e contribuem para o desenvolvimento das habilidades cognitivas, sociais e emocionais. Quando planejadas de forma acessível, essas experiências beneficiam todas as crianças, inclusive aquelas com TEA, que passam a participar de atividades significativas em contextos variados.

Paralelamente à organização física dos ambientes, os avanços tecnológicos ampliaram as possibilidades de construção de práticas pedagógicas inclusivas. Recursos digitais, softwares educacionais, dispositivos interativos e tecnologias assistivas passaram a integrar o cotidiano escolar como instrumentos capazes de diversificar estratégias de ensino e ampliar formas de comunicação e aprendizagem. Entretanto, sua utilização produz resultados mais consistentes quando ocorre de maneira articulada ao planejamento pedagógico e aos objetivos educacionais definidos pelo professor.

Silva, López e Silva (2025) observam que as tecnologias digitais favorecem a alfabetização, o letramento e a ampliação das experiências educativas desde a primeira infância, desde que sejam utilizadas como recursos complementares às interações presenciais. Esse entendimento reforça que a tecnologia não substitui o papel do professor, mas amplia as possibilidades de mediação da aprendizagem ao oferecer diferentes linguagens e recursos compatíveis com as características das crianças.

Essa contribuição torna-se ainda mais evidente quando associada às tecnologias assistivas e às estratégias digitais voltadas ao atendimento de estudantes com TEA. Araujo (2025) demonstra que ambientes virtuais e recursos de e-learning podem favorecer processos de comunicação, organização das atividades e desenvolvimento de habilidades específicas. Em sentido semelhante, Nascimento (2025) evidencia que tecnologias assistivas reduzem barreiras à participação escolar, ampliando a autonomia e favorecendo práticas pedagógicas mais acessíveis.

A qualidade dessas experiências, entretanto, depende da atuação de professores preparados para selecionar recursos, adaptar metodologias e integrar tecnologias às necessidades reais das crianças. Formação docente, organização dos espaços, brincadeiras, recursos pedagógicos e tecnologias não constituem elementos

independentes, mas dimensões complementares de uma mesma proposta educativa. Quando articulados de forma intencional, esses fatores fortalecem ambientes escolares mais acolhedores, ampliam as oportunidades de aprendizagem e favorecem o desenvolvimento integral de crianças com Transtorno do Espectro Autista, reafirmando os princípios defendidos pela UNESCO (2020), pela OECD (2025) e pela World Health Organization e UNICEF (2023) para uma educação infantil verdadeiramente inclusiva.

3. METODOLOGIA

A pesquisa adotou uma revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa, natureza descritiva e objetivo exploratório, por possibilitar a reunião, organização e interpretação de produções científicas e documentos normativos relacionados à educação infantil inclusiva, à formação docente, ao brincar, aos espaços educativos e ao desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Essa abordagem permitiu integrar diferentes perspectivas sobre o tema, favorecendo uma compreensão ampla e articulada dos aspectos investigados.

O levantamento bibliográfico foi realizado nas bases Scopus, Web of Science, SciELO, ERIC, PubMed e Google Scholar, complementado pela consulta a documentos oficiais nacionais e internacionais. Foram utilizados descritores em português e inglês, combinados por operadores booleanos, incluindo os termos "educação infantil", "educação inclusiva", "Transtorno do Espectro Autista", "autismo", "formação docente", "brincar", "espaços educativos", "early childhood education", "inclusive education", "autism spectrum disorder", "teacher education" e "play", estruturados em diferentes estratégias de busca conforme as especificidades de cada base.

Foram incluídos artigos científicos, livros, documentos normativos e publicações de organismos nacionais e internacionais disponíveis na íntegra, relacionados diretamente ao objeto de estudo e publicados, prioritariamente, nos últimos anos, sem excluir obras clássicas consideradas fundamentais para a compreensão dos conceitos centrais. Foram excluídos estudos duplicados, publicações sem acesso ao texto completo, trabalhos que não apresentavam relação direta com a temática investigada e documentos que não atendiam aos critérios metodológicos estabelecidos para a pesquisa.

O processo de seleção dos estudos seguiu as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, conforme as recomendações do protocolo PRISMA. Inicialmente foram identificados os estudos nas bases selecionadas, seguindo-se a análise dos títulos e resumos. Posteriormente, realizou-se a leitura integral dos trabalhos elegíveis, sendo incluídos apenas aqueles que apresentaram aderência aos objetivos da pesquisa. As informações extraídas foram organizadas e sistematizadas para subsidiar a construção do referencial teórico e a interpretação dos achados, assegurando transparência, rigor metodológico e reprodutibilidade do estudo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A síntese dos estudos analisados evidenciou que a inclusão de crianças com Transtorno do Espectro Autista na educação infantil depende da articulação entre diferentes dimensões do processo educativo. Os achados convergem ao demonstrar que a formação docente, o brincar, a organização dos espaços e o uso de recursos pedagógicos acessíveis produzem melhores condições para a participação da criança nas atividades escolares. Em conjunto, esses elementos fortalecem práticas educativas que respeitam as singularidades do desenvolvimento infantil e ampliam as oportunidades de aprendizagem (UNESCO, 1994; UNESCO, 2020).

Tabela 1 – Síntese dos principais achados da revisão integrativa

Eixo analisado	Principais evidências identificadas	Contribuições para a inclusão
Formação docente	Formação inicial e continuada favorece planejamento pedagógico mais qualificado e maior segurança profissional.	Amplia a capacidade de atender às necessidades individuais das crianças com TEA.
Brincar	Atividades lúdicas estimulam comunicação, interação social, autonomia e desenvolvimento global.	Favorece participação ativa e aprendizagem significativa.
Espaços educativos	Ambientes organizados e acessíveis promovem exploração, acolhimento e convivência.	Reduz barreiras e amplia oportunidades de participação.
Tecnologias e recursos pedagógicos	Tecnologias digitais e assistivas diversificam estratégias de ensino e comunicação.	Complementam a mediação docente e favorecem a acessibilidade.
Políticas públicas	Diretrizes nacionais e internacionais orientam sistemas educacionais inclusivos.	Sustentam práticas voltadas à equidade e ao direito à aprendizagem.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Os resultados também demonstram que a formação docente constitui o elemento integrador das demais dimensões analisadas. Professores preparados conseguem organizar ambientes mais acessíveis, selecionar estratégias compatíveis com as necessidades das crianças, utilizar recursos tecnológicos de forma intencional e transformar o brincar em uma experiência pedagógica significativa. Esse entendimento aproxima-se das contribuições de Tardif (2014), ao reconhecer que a prática docente resulta da integração entre conhecimentos científicos, experiências profissionais e reflexão sobre o cotidiano escolar. Da mesma forma, Nóvoa (2022) ressalta que o desenvolvimento profissional fortalece a capacidade de responder às transformações presentes no contexto educacional.

Essa compreensão encontra respaldo em estudos recentes que analisam especificamente a educação inclusiva. Carvalho (2025) identifica que a aproximação entre formação acadêmica e realidade escolar favorece maior segurança para o planejamento pedagógico. Em sentido semelhante, Frederico *et al.* (2026) e Ronzani *et al.* (2026) verificam que programas permanentes de formação ampliam competências relacionadas à adaptação curricular, à mediação da aprendizagem e ao trabalho colaborativo entre professores, famílias e equipes multiprofissionais. Esses resultados reforçam que a qualificação docente representa uma condição essencial para transformar princípios legais em práticas efetivamente inclusivas.

Outro aspecto recorrente nos estudos refere-se ao papel do brincar como elemento estruturante do desenvolvimento infantil. Os trabalhos analisados indicam que atividades lúdicas planejadas favorecem a comunicação, o desenvolvimento da autonomia, a construção de vínculos e a ampliação das interações sociais entre crianças com e sem TEA. Essa compreensão está em consonância com as orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil e da Base Nacional Comum Curricular, que reconhecem as brincadeiras e as interações como fundamentos da organização pedagógica nessa etapa da educação básica (Brasil, 2009; Brasil, 2018). As contribuições de Kishimoto (2017) reforçam esse entendimento ao evidenciar que o brincar constitui uma forma privilegiada de construção do conhecimento durante a infância.

Os estudos voltados especificamente ao Transtorno do Espectro Autista apontam resultados convergentes. Aimi e Neubauer (2025) demonstram que atividades organizadas de acordo com as características individuais das crianças ampliam sua participação nas experiências escolares, favorecendo o

desenvolvimento da comunicação, da interação social e da autonomia. Esses achados dialogam com a caracterização do TEA apresentada pelo DSM-5-TR, segundo a qual diferentes níveis de suporte exigem intervenções flexíveis e individualizadas, capazes de reconhecer a diversidade existente dentro do próprio espectro (American Psychiatric Association, 2022).

A organização dos espaços educativos também emergiu como um dos fatores mais relevantes para a consolidação da educação infantil inclusiva. Ambientes planejados para estimular exploração, interação e segurança favorecem maior envolvimento das crianças nas atividades propostas. Horn (2004) destaca que o espaço assume função pedagógica ao influenciar comportamentos, relações e possibilidades de aprendizagem. Esse entendimento foi igualmente identificado por Santos *et al.* (2026), que evidenciam a importância de experiências diversificadas e do contato com diferentes ambientes para o desenvolvimento cognitivo, social e emocional das crianças.

Outro resultado importante refere-se à incorporação das tecnologias digitais e assistivas como recursos de apoio ao processo educativo. Os estudos analisados demonstram que esses instrumentos ampliam possibilidades de comunicação, diversificam estratégias pedagógicas e favorecem a acessibilidade quando utilizados de forma articulada ao planejamento docente. Silva, López e Silva (2025) observam que as tecnologias digitais enriquecem os processos de aprendizagem na educação infantil, enquanto Araujo (2025) evidencia contribuições do e-learning para o desenvolvimento de crianças com TEA. Em complemento, Nascimento (2025) demonstra que as tecnologias assistivas reduzem barreiras à participação e fortalecem práticas pedagógicas mais inclusivas.

Os achados também evidenciam ampla convergência entre os estudos científicos e os documentos normativos nacionais e internacionais. A Declaração de Salamanca consolidou o princípio de que as escolas devem organizar-se para atender todos os estudantes, independentemente de suas características (UNESCO, 1994). Essa perspectiva permanece presente no Relatório Global de Monitoramento da Educação (UNESCO, 2020), na Lei Brasileira de Inclusão (Brasil, 2015) e nas recomendações da World Health Organization e UNICEF (2023), que defendem intervenções precoces, ambientes acessíveis e fortalecimento das políticas voltadas ao desenvolvimento infantil. De forma complementar, a OECD (2025) destaca que investimentos na educação da primeira infância produzem impactos positivos para a

redução das desigualdades educacionais e para a promoção de oportunidades de aprendizagem ao longo da vida.

Em conjunto, os resultados demonstram que a inclusão de crianças com Transtorno do Espectro Autista não depende de uma única intervenção, mas da integração entre políticas públicas, formação docente, organização dos espaços, experiências lúdicas e recursos pedagógicos acessíveis. Essa articulação fortalece ambientes educacionais capazes de reconhecer as singularidades das crianças, ampliar sua participação nas atividades escolares e favorecer um desenvolvimento compatível com os princípios de equidade, participação e aprendizagem defendidos pelas pesquisas e pelos documentos que fundamentam a educação infantil inclusiva.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo compreender como a formação docente, o brincar e a organização dos espaços educativos se articulam para favorecer o desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista na educação infantil. A partir da revisão integrativa realizada, verificou-se que a inclusão escolar depende da integração entre diferentes dimensões pedagógicas, institucionais e formativas, evidenciando que o atendimento às necessidades das crianças requer planejamento intencional, ambientes acolhedores e práticas educativas comprometidas com a participação de todos.

Os achados demonstraram que a formação dos professores constitui um dos principais elementos para a consolidação de práticas inclusivas na educação infantil. O desenvolvimento profissional favorece a elaboração de estratégias pedagógicas mais flexíveis, amplia a capacidade de reconhecer as singularidades de cada criança e fortalece a construção de experiências de aprendizagem compatíveis com diferentes formas de desenvolvimento. Da mesma forma, o brincar revelou-se um recurso pedagógico indispensável para estimular a comunicação, a interação social, a autonomia e o desenvolvimento global das crianças com TEA.

A pesquisa também evidenciou que a organização dos espaços educativos exerce influência direta sobre a qualidade das experiências vivenciadas na escola. Ambientes planejados para favorecer exploração, segurança, convivência e acessibilidade ampliam as possibilidades de participação das crianças e fortalecem práticas pedagógicas inclusivas. Nesse contexto, as tecnologias digitais e os recursos

de tecnologia assistiva representam instrumentos complementares capazes de diversificar estratégias de ensino, ampliar formas de comunicação e favorecer o acesso às atividades escolares quando integrados ao planejamento pedagógico.

As contribuições apresentadas reforçam a importância de políticas educacionais que priorizem a formação inicial e continuada dos professores, o investimento em ambientes escolares acessíveis, a disponibilidade de recursos pedagógicos adequados e o fortalecimento de práticas colaborativas entre escola, família e equipes de apoio. Esses elementos ampliam as condições para que a educação infantil cumpra seu papel de promover o desenvolvimento integral das crianças e assegurar oportunidades efetivas de aprendizagem desde os primeiros anos de escolarização.

Do ponto de vista prático, a implementação dessas ações requer investimento permanente na qualificação docente, planejamento pedagógico centrado nas necessidades das crianças, organização intencional dos espaços educativos e utilização de recursos didáticos e tecnológicos compatíveis com os objetivos da educação inclusiva. A articulação entre esses fatores favorece ambientes mais participativos, fortalece o trabalho pedagógico e amplia as possibilidades de desenvolvimento das crianças com Transtorno do Espectro Autista.

Por fim, espera-se que este estudo contribua para ampliar as reflexões sobre a educação infantil inclusiva, evidenciando que a construção de práticas pedagógicas acessíveis depende da atuação integrada entre professores, gestores, famílias e políticas públicas. Novas investigações poderão aprofundar a compreensão sobre estratégias pedagógicas inovadoras, experiências desenvolvidas em diferentes contextos educacionais e formas de potencializar a inclusão de crianças com TEA, fortalecendo continuamente a produção de conhecimentos voltados à garantia do direito à educação de qualidade para todos.

REFERÊNCIAS

AIMI, Daniela Ivana; NEUBAUER, Vanessa Steigleder. **Autismo e educação: práticas pedagógicas eficientes**. *Educação & Inovação*, [S. l.], v. 1, n. 12, 2025. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v1i12.136>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/136>. Acesso em: 23 jun. 2026.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5-TR**. 5th ed., text rev. Washington, DC: American Psychiatric Association Publishing, 2022.

ARAUJO, Ana Claudia Ivens de. **E-learning como estratégia pedagógica na educação de crianças com transtorno do espectro autista (TEA)**. *Educação & Inovação*, [S. l.], v. 1, n. 3, 2025. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v1i3.38>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/38>. Acesso em: 23 jun. 2026.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 23 jun. 2026.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB nº 5, de 17 de dezembro de 2009**. Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2009. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/pdf/resolucoes-do-cne/ceb/2009/rceb005_09.pdf. Acesso em: 23 jun. 2026.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília, DF: Ministério da Educação, 2019. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/pdf/resolucoes-do-cne/cp/2019/rcp002_19.pdf. Acesso em: 23 jun. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: https://cdn.mec.gov.br/basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_1105_18_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 23 jun. 2026.

CARVALHO, Ricardo Pacheco de. **Formação de professores: desafios e incertezas desde a universidade**. *Educação & Inovação*, [S. l.], v. 1, n. 5, 2025. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v1i5.60>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/60>. Acesso em: 23 jun. 2026.

FREDERICO, Rúbia Tatiana Santana de Souza; ANUNCIAÇÃO, Alice Maria da; ALTENBURG, Bianca dos Santos; ASSUNÇÃO, Queila Cristina de; CARDOSO, Andressa Sales; SANTOS, Alessandra Lazarini Silveira dos; ALVES, Josenilda Santana; RODRIGUES, Rita Geralda. **Os desafios da formação docente para a educação inclusiva**. *Educação & Inovação*, [S. l.], v. 2, n. 9, 2026. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v2i9.372>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/372>. Acesso em: 23 jun. 2026.

HORN, Maria da Graça Souza. **Sabores, cores, sons, aromas: a organização dos espaços na educação infantil**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida (org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

NASCIMENTO, Valmir dos Reis. **Incluir é transformar: práticas pedagógicas inovadoras na educação especial com uso de tecnologias assistivas**. *Educação & Inovação*, [S. l.], v. 1, n. 2, 2025. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v1i2.18>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/18>. Acesso em: 23 jun. 2026.

NÓVOA, António. **Escolas e professores: proteger, transformar, valorizar**. Colaboração de Yara Alvim. Salvador: SEC/IAT, 2022. Disponível em: <https://rosaurasoligo.wordpress.com/wp-content/uploads/2022/02/antonio-novoa-livro-em-versao-digital-fevereiro-2022.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2026.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Reducing inequalities by investing in early childhood education and care**. Paris: OECD Publishing, 2025. (Starting Strong). DOI: <https://doi.org/10.1787/b78f8b25-en>. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/b78f8b25-en>. Acesso em: 23 jun. 2026.

RONZANI, Shirlei Giusti; SILVA, Vânia Lúcia Amara Caldeira; PEIXOTO, Elisabet Alfonso; MACHADO, Gerson Samuel; ALMEIDA, Thaisa Maria Nascimento. **Formar para incluir: o trabalho docente na educação inclusiva e especial na escola atual: práticas, formação e perspectivas no ensino**. *Educação & Inovação*, [S. l.], v. 2, n. 4, 2026. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v2i4.287>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/287>. Acesso em: 23 jun. 2026.

SANTOS, Josiane Aparecida; ROCHA, Geneci Daiane da Silva; NEMETH, Vanessa Cristina Cardoso de Souza; WILLEMANN, Jéssica Galvão; MACETTI, Scheila Cristina Perego; DZIECINNY, Daniela. **Natureza e experiências na infância**. *Educação & Inovação*, [S. l.], v. 2, n. 11, 2026. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v2i11.430>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/430>. Acesso em: 23 jun. 2026.

SILVA, Tiago Costa; LÓPEZ, Enrique; SILVA, José Amauri Siqueira da. **A influência das tecnologias digitais no processo de alfabetização e letramento na educação infantil**. *Educação & Inovação*, [S. l.], v. 1, n. 11, 2025. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v1i11.132>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/132>. Acesso em: 23 jun. 2026.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

UNESCO. **Global education monitoring report 2020: inclusion and education: all means all**. Paris: UNESCO, 2020. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373724>. Acesso em: 23 jun. 2026.

UNESCO. **The Salamanca statement and framework for action on special needs education**. Paris: UNESCO, 1994. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000098427>. Acesso em: 23 jun. 2026.

WORLD HEALTH ORGANIZATION; UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND (UNICEF). **Global report on children with developmental disabilities: from the margins to the mainstream**. Geneva: World Health Organization, 2023. Disponível em: <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/db90adc9-e9cf-40d3-9eb6-d186e221793d/content>. Acesso em: 23 jun. 2026.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA À CONSTRUÇÃO CIVIL: PREDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DO CONCRETO



DOI: 10.5281/zenodo.21522433

Lucas Ramos Cardoso

*Graduando em Bacharelado em Ciência e Tecnologia (UFVJM),
lucas-ramos.lr@ufvjm.edu.br*

Matheus Matos Botelho da Silva

*Graduando em Bacharelado em Ciência e Tecnologia (UFVJM),
matos.matheus@ufvjm.edu.br*

Thiago Alcântara Luiz

*Doutor em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Ouro Preto
(UFOP), Docente da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
(UFVJM), thiagoalcantara@ufvjm.edu.br*

Gláucio Ferreira Loureiro

*Doutor em Recursos Hídricos pela Universidade Federal de Lavras, (UFLA). Docente
da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM),
glaucio.loureiro@ufvjm.edu.br*

Elton Santos Franco

*Doutor em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos pela Universidade
Federal de Minas Gerais (UFMG). Docente da Universidade Federal dos Vales do
Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), elton.santos@ufvjm.edu.br*

Núbia Aparecida de Aguiar

*Mestra em Tecnologia, Ambiente e Sociedade pela da Universidade Federal dos
Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), nubia.aparecida@ufvjm.edu.br*

RESUMO

A resistência à compressão do concreto é uma das principais propriedades utilizadas para avaliar sua qualidade, sendo tradicionalmente determinada por meio de ensaios laboratoriais. Esses ensaios demandam tempo, utilizam grandes volumes de material e geram resíduos. Nesse contexto, a aplicação de Inteligência Artificial (IA) surge como uma alternativa para prever o desempenho do concreto antes da realização dos ensaios, contribuindo para a redução de custos e, potencialmente, dos impactos ambientais. Este trabalho teve como objetivo desenvolver e avaliar modelos de aprendizado de máquina para prever a resistência à compressão do concreto (MPa) utilizando o conjunto de dados *Concrete Compressive Strength Testing*. Os dados originais foram empregados para treinar os modelos de regressão, sendo utilizada a técnica de validação cruzada para aumentar a confiabilidade e a capacidade de generalização dos resultados. Cinco modelos foram treinados e comparados, destacando-se o *Random Forest* como o algoritmo de melhor desempenho. A avaliação por meio da Raiz do Erro Quadrático Médio (RMSE) resultou em apenas 5,09 MPa. Os resultados indicam que a IA constitui uma abordagem viável e eficiente para a predição da resistência à compressão do concreto, podendo auxiliar na redução da necessidade de ensaios laboratoriais e, conseqüentemente, do consumo de materiais e da geração de resíduos.

Palavras-chave: Resistência a compressão do concreto. Aprendizado de Máquina. Random Forest. Predição. Regressão.

ABSTRACT

Concrete compressive strength is one of the most important properties used to evaluate concrete quality and is traditionally determined through laboratory testing. However, such tests are time-consuming, require significant amounts of material, and generate waste. In this context, the application of Artificial Intelligence (AI) emerges as a promising alternative to predict concrete performance prior to testing, contributing to cost reduction and, potentially, mitigating environmental impacts. This study aimed to develop and evaluate machine learning models for predicting concrete compressive strength (MPa) using the Concrete Compressive Strength Testing dataset. The original dataset was used to train regression models, and cross-validation was employed to improve the reliability and generalization of the results. Five machine learning algorithms were trained and compared, with Random Forest achieving the best predictive performance. Model performance was assessed using the Root Mean Squared Error (RMSE), yielding a value of 5.09 MPa. The findings suggest that AI provides an effective and practical approach for predicting concrete compressive strength, with the potential to reduce the reliance on laboratory testing, material consumption, and waste generation.

Keywords: Concrete compressive strength. Machine Learning. Prediction. Regression. Random Forest.

INTRODUÇÃO

O concreto desempenha papel fundamental na construção civil brasileira, sendo amplamente empregado em edificações residenciais, comerciais e obras de

infraestrutura. De acordo com dados do Censo Demográfico de 2022 do IBGE, aproximadamente 95% da população brasileira reside em domicílios cujas paredes externas são predominantemente constituídas de alvenaria, com ou sem revestimento, evidenciando a ampla utilização de materiais cimentícios na construção habitacional do país. Essa forte presença reflete-se nos indicadores econômicos: em 2024, o Sindicato Nacional da Indústria do Cimento (SNIC) registrou um consumo de 64,8 milhões de toneladas, evidenciando não apenas uma necessidade social, mas um expressivo fluxo de capital no setor produtivo do país.

Entretanto, essa escala de produção impõe desafios ambientais, caracterizados por uma elevada geração de resíduos e taxas de reciclagem ainda insatisfatórias. Segundo dados da Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente (Abrema), o Brasil produz anualmente cerca de 48 milhões de toneladas de resíduos de construção e demolição, dos quais apenas 21% são efetivamente reciclados, conforme aponta levantamento da Embrapa. Este cenário também é presente nos métodos convencionais de controle tecnológico do concreto. A determinação da resistência à compressão, essencial para garantir a vida útil e a segurança das estruturas, depende de ensaios laboratoriais em corpos de prova que apresentam gargalos significativos: demandam longos períodos de cura, geram resíduos frequentemente descartados de forma irregular e são suscetíveis a erros operacionais humanos.

A ineficiência do método tradicional de resistência à compressão foi evidenciada por Gidrão e Santos (2015), cujo estudo em doze laboratórios distintos revelou que o processo experimental pode ultrapassar os 60 dias, não oferecendo margem para correções imediatas em obra. Além da demora, o desperdício de material é crítico; no estudo citado, utilizou-se 0,22m³ de concreto para os ensaios, enquanto 0,60 m³ foram descartados, demonstrando uma gestão de resíduos ineficiente e um alto custo ambiental para resultados que, em muitos casos, mostraram-se estatisticamente insatisfatórios. Portanto, perante a necessidade de métodos mais ágeis e sustentáveis, a Inteligência Artificial (IA) surge como uma alternativa eficiente e rápida.

A aplicação de técnicas baseadas em aprendizagem de máquina (do inglês, *machine learning*), especificamente algoritmos de regressão, permite a predição da resistência à compressão a partir da análise de padrões em conjuntos de dados históricos de ensaios bem-sucedidos. Ao processar variáveis como o traço do

concreto, o tempo de cura e a qualidade dos agregados, estas ferramentas de IA podem fornecer estimativas rápidas da resistência à compressão, apresentando potencial para auxiliar na redução da dependência de ensaios laboratoriais físicos. Dessa forma, a integração de técnicas de aprendizagem de máquina à construção civil apresenta potencial para auxiliar processos de tomada de decisão e controle tecnológico.

Diante desse contexto, este trabalho teve como objetivo desenvolver e avaliar modelos de aprendizado de máquina para prever a resistência à compressão do concreto a partir de dados de composição e idade de cura, comparando diferentes algoritmos de regressão e identificando aquele com melhor desempenho preditivo.

REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com a NBR 12655 e a literatura técnica, o concreto é definido como um material constituído por um aglomerante (cimento), agregados e água, podendo conter aditivos químicos ou adições minerais para modificar suas propriedades plásticas ou endurecidas. Além de ser o material mais utilizado na construção civil mundial, o concreto é objeto de estudo e aperfeiçoamento há mais de meio século (MORETTI, 2010). Para a manutenção da qualidade estrutural, as normas NBR 5739 e NBR 5738 estabelecem regras rigorosas para os ensaios de resistência à compressão, determinando procedimentos que abrangem desde a aparelhagem até a execução, a fim de garantir que o material utilizado em obra atenda aos requisitos de projeto.

A solução para problemas complexos na engenharia civil, que envolvem múltiplos fatores correlacionados, encontra suporte na aprendizagem de máquina, uma subárea da Inteligência Artificial. Conforme definido por Monard e Baranauskas (2003), um sistema de aprendizagem de máquina consiste em um algoritmo capaz de tomar decisões baseadas em experiências acumuladas através da solução de problemas anteriores. A aprendizagem de máquina é subdividida em tarefas de classificação, voltadas à atribuição de categorias predefinidas, e tarefas de regressão, cujo objetivo é prever o valor de uma variável numérica contínua a partir de atributos de entrada. Dado que o presente estudo visa prever a resistência à compressão do concreto (MPa), o foco reside nos modelos de regressão. Para avaliar a eficácia destes modelos, a literatura aponta como crucial o uso de métricas estatísticas,

destacando-se a Raiz do Erro Quadrático Médio (RMSE). O RMSE é a raiz quadrada da média das diferenças quadráticas entre os valores reais e previstos, sendo essencial para penalizar erros de maior impacto e garantir a precisão da estimativa estrutural.

A viabilidade da integração de aprendizagem de máquina na área da engenharia civil é verificada por estudos diversos. Santos, Gonçalves e Gomes (2023) utilizaram ferramentas de AM para a detecção de danos estruturais, empregando uma rede VGG16 de forma modular para processar dados sensoriais. Complementarmente, Cerri e Carvalho (2017) destacam que a aprendizagem de máquina permite a extração de conhecimento de grandes bases de dados para predição em diversos setores industriais. Outro estudo relevante, conduzido por Barzotto e Miloca (2023), utilizou modelos para prever faixas de resistência do concreto, demonstrando resultados positivos que confirmam a eficácia do uso de algoritmos em suporte aos ensaios físicos tradicionais. Assim, o uso de regressão linear e outras técnicas de aprendizagem de máquina consolidam-se como ferramentas indispensáveis para a modernização do controle tecnológico na construção civil.

METODOLOGIA

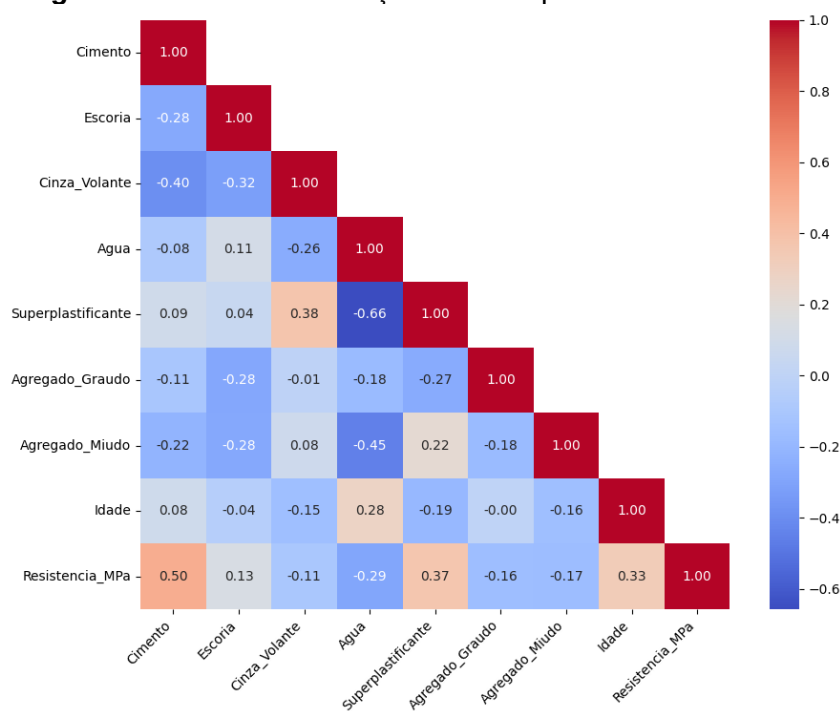
No desenvolvimento de projetos de IA, a procedência da base de dados é determinante para a relevância estatística. Em cenários que utilizam dados sintéticos gerados por funções matemáticas simplificadas e sem critérios físicos, é comum observar métricas de erro, como o RMSE, extremamente baixas. Isso ocorre porque esses dados frequentemente carecem de imprevisibilidades e da complexidade que são característicos dos fenômenos reais. Sem o ruído característico da realidade, o modelo atinge um ajuste perfeito aos padrões determinísticos dos dados artificiais, resultando em estimativas excessivamente otimistas e em uma falsa percepção de precisão que não se sustenta diante de dados reais.

Neste estudo, foram utilizados dados experimentais secundários disponibilizados por Yeh (1998). O conjunto de dados é composto por 1030 observações obtidas a partir de ensaios laboratoriais de resistência à compressão de concretos de alto desempenho. A estrutura da base contém oito variáveis independentes relacionadas à composição do concreto e às condições de cura:

cimento, cinza volante, escória de alto-forno, água, superplastificante, agregado graúdo, agregado miúdo, expressos em quilogramas por metro cúbico (kg/m^3), e a idade do concreto, expressa em dias. A variável dependente, correspondente ao alvo da predição, é a resistência à compressão, expressa em megapascals (MPa). Os valores de resistência à compressão foram obtidos a partir de ensaios realizados em corpos de prova cilíndricos de 15 cm de diâmetro, conforme descrito pelo autor.

Conforme ilustrado na matriz de correlação (Figura 1), as variáveis de entrada apresentam diferentes níveis de associação com a variável alvo, evidenciando a natureza multifatorial do problema de predição da resistência do concreto.

Figura 1- Matriz de correlação dos componentes do concreto



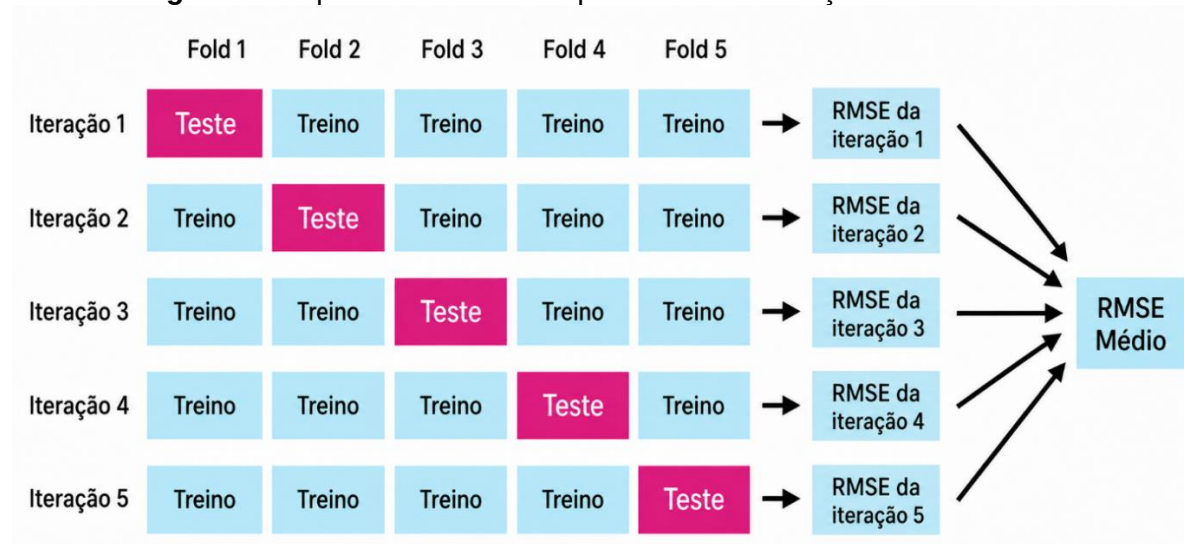
Fonte: Próprio autor (2026)

A análise da matriz de correlação indica que as variáveis de entrada apresentam diferentes níveis de associação com a resistência à compressão do concreto. Esses resultados sugerem que o fenômeno estudado é influenciado simultaneamente por múltiplos fatores relacionados à composição do concreto e à idade de cura, justificando a utilização de técnicas de aprendizado de máquina para modelar as relações entre as variáveis de entrada e a resistência à compressão.

Após o pré-processamento dos dados, optou-se pela utilização da validação cruzada k-fold ($k = 5$), conforme ilustrado na Figura 2, em substituição à estratégia de divisão única entre treinamento e teste empregada por Yeh (1998). Essa abordagem

reduz a dependência de uma única partição dos dados e proporciona uma estimativa mais robusta do desempenho dos modelos. Para isso, o conjunto de dados foi dividido em cinco subconjuntos de tamanho semelhante. Em cada iteração, 4 subconjuntos foram utilizados para treinamento e o subconjunto restante para avaliação, até que todos os dados fossem utilizados uma vez como conjunto de teste. Ao final do processo, as métricas de desempenho foram calculadas a partir da média dos resultados obtidos nas cinco iterações, proporcionando uma avaliação mais confiável da capacidade de generalização dos modelos.

Figura 2- Esquema ilustrativo do processo de validação cruzada *k-fold*.



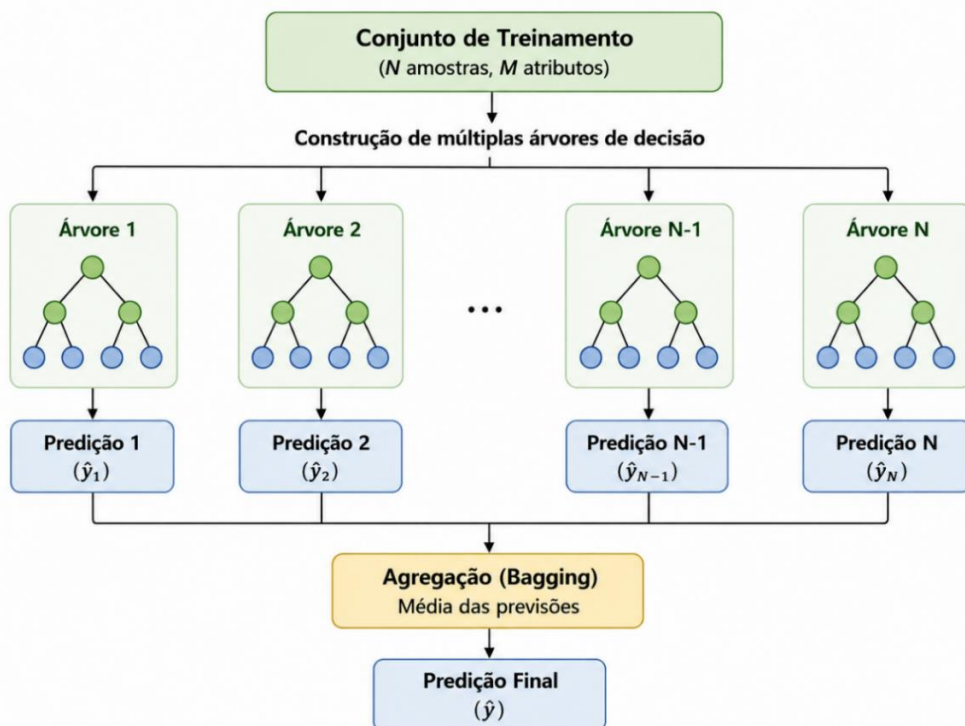
Fonte: Adaptado de pythonshot (2024)

Cinco algoritmos de regressão foram avaliados neste estudo: Ridge (HOERL; KENNARD, 1970), Lasso (TIBSHIRANI, 1996), Regressão Linear (MONTGOMERY; PECK; VINING, 2012, cap. 3), SVR (DRUCKER et al., 1997) e *Random Forest* (BREIMAN, 2001). Todos os modelos foram implementados utilizando a biblioteca scikit-learn, amplamente empregada em aplicações de aprendizado de máquina em Python (PEDREGOSA et al., 2011). Entretanto, este último receberá maior destaque nesta seção devido à sua reconhecida capacidade de representar relações não lineares e interações complexas entre variáveis. Ressalta-se, contudo, que a escolha do modelo de melhor desempenho foi realizada apenas após a etapa experimental, sendo os resultados comparativos apresentados na seção de resultados.

A Figura 3 apresenta o processo de construção e utilização de um modelo *Random Forest*. Diversas árvores de decisão são geradas a partir do conjunto de

treinamento, cada uma utilizando amostras e subconjuntos de atributos selecionados aleatoriamente. Durante a predição, todas as árvores produzem uma resposta, e o resultado final é obtido pela agregação dessas respostas, reduzindo a variância e aumentando a capacidade de generalização do modelo.

Figura 3- Esquema de funcionamento do modelo *Random Forest* aplicado à regressão



Fonte: Próprio autor (2026)

Em problemas de regressão, cada árvore gera uma estimativa individual da variável de interesse, e a predição final é obtida pela média das previsões produzidas pelas árvores que compõem a floresta. Essa estratégia reduz a variabilidade associada a árvores individuais e contribui para a obtenção de modelos mais robustos e com maior capacidade de generalização.

A performance dos modelos foi avaliada por meio do RMSE. Essa métrica foi escolhida por expressar o erro na mesma unidade da variável alvo (MPa) e por atribuir maior penalização a erros de maior magnitude. Dessa forma, o RMSE permite avaliar adequadamente a precisão das previsões obtidas pelos diferentes modelos de regressão.

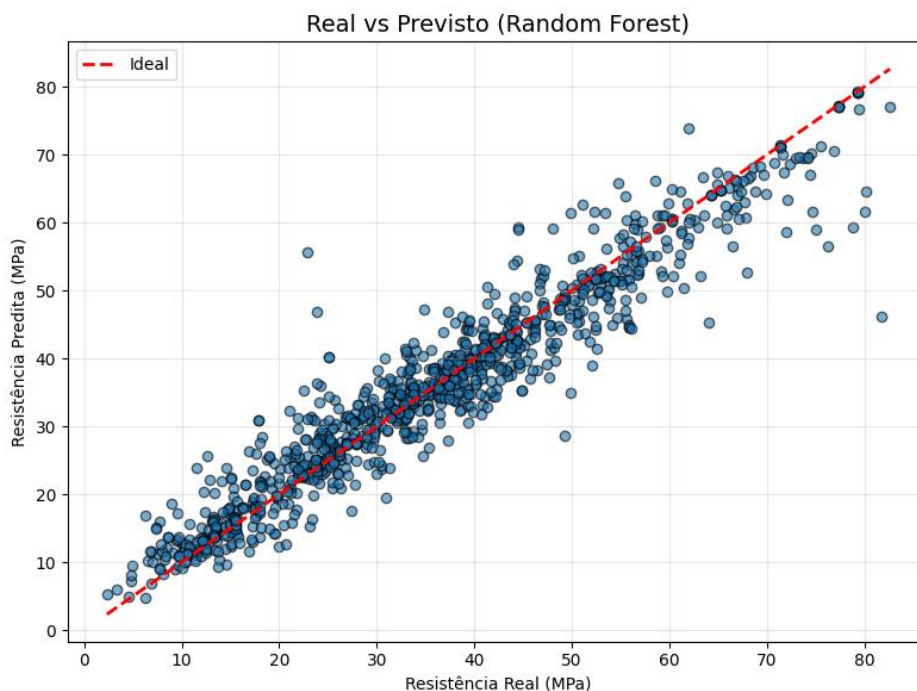
RESULTADOS

Entre os cinco modelos avaliados, o *Random Forest* apresentou o melhor desempenho preditivo, obtendo um RMSE de 5,09 MPa. Considerando que a resistência média observada na base de dados foi de 35,82 MPa, esse valor corresponde a aproximadamente 14,2% da média da variável alvo. O melhor desempenho do *Random Forest* pode estar associado à sua capacidade de modelar relações não lineares e interações entre as variáveis que influenciam a resistência à compressão do concreto. O modelo SVR apresentou o segundo melhor desempenho, com RMSE de 5,91 MPa. Por outro lado, os modelos lineares (Ridge, Lasso e Regressão Linear) apresentaram RMSE entre 10,51 MPa e 11,84 MPa. Esses resultados indicam que modelos capazes de representar padrões mais complexos nos dados tendem a ser mais adequados para a predição da resistência à compressão do concreto. Visando à reprodutibilidade científica e ao apoio a pesquisas futuras, o código-fonte completo e as instâncias do problema foram disponibilizados publicamente em um repositório¹.

A Figura 4 apresenta o gráfico de dispersão entre os valores reais e previstos pelo modelo *Random Forest*. Observa-se que, para resistências de até aproximadamente 55 MPa, as previsões permanecem próximas da linha ideal, indicando boa concordância entre os valores observados e estimados. Para resistências mais elevadas, verifica-se aumento da dispersão dos pontos e tendência de subestimação dos valores reais. Uma possível explicação para esse comportamento é a menor quantidade de amostras de alta resistência presentes no conjunto de dados, o que pode dificultar o aprendizado do modelo nessa faixa de valores.

¹ Disponível em: <https://github.com/LucasDev-CD/predicao-resistencia-concreto>. Acesso em: 8 jun. 2026.

Figura 4- Gráfico de dispersão do modelo *Random Forest*



Fonte: Autores (2026)

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos sugerem que a aplicação de técnicas de aprendizado de máquina constitui uma alternativa viável para a predição da resistência à compressão do concreto. Entre os modelos avaliados, o *Random Forest* apresentou o melhor desempenho, alcançando RMSE de 5,09 MPa e superando os demais algoritmos analisados. Os resultados sugerem que modelos capazes de representar relações mais complexas entre as variáveis podem ser mais adequados para esse tipo de problema. Além de contribuir para a redução da dependência de ensaios laboratoriais, a utilização de modelos preditivos pode auxiliar na diminuição do consumo de materiais e da geração de resíduos associados aos testes físicos. Contudo, o desempenho desses modelos permanece fortemente relacionado à qualidade e à representatividade dos dados utilizados no treinamento.

Como trabalhos futuros, recomenda-se a avaliação de outros algoritmos de aprendizado de máquina, a otimização de hiperparâmetros e a utilização de bases de dados mais abrangentes, contendo diferentes composições e condições de cura do

concreto. Tais avanços podem contribuir para o desenvolvimento de modelos ainda mais precisos e robustos para aplicações na engenharia civil.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12655: Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação - Procedimento**. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5738: Concreto - Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova**. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5739: Concreto - Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

BARZOTTO, David Hapner; MILOCA, Simone Aparecida. O uso de Machine Learning para a classificação da resistência à compressão do concreto. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA OPERACIONAL (SBPO), 55., 2023. **Anais [...]**. [S. l.]: SOBRAPO, 2023.

BREIMAN, L. Random forests. **Machine Learning**, v. 45, n. 1, p. 5-32, 2001.

CERRI, Ricardo; CARVALHO, André Carlos Ponce de Leon Ferreira de. Aprendizado de máquina: breve introdução e aplicações. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 34, n. 3, p. 297-313, set./dez. 2017.

DRUCKER, H. et al. Support vector regression machines. **Advances in Neural Information Processing Systems**, v. 9, p. 155-161, 1997.

GIDRÃO, Salmen Saleme; DOS SANTOS, Antônio Carlos. Ensaio à compressão do concreto—Dispersão de resultados laboratoriais. **Revista Brasileira de Engenharia Biomédica**, n. 51, p. 63-77, 2015.

HOERL, A. E.; KENNARD, R. W. Ridge regression: biased estimation for nonorthogonal problems. **Technometrics**, v. 12, n. 1, p. 55-67, 1970.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Panorama do Censo Demográfico 2022: Indicadores**. Rio de Janeiro: IBGE, 2025. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/?localidade=BR>. Acesso em: 23 abr. 2026.

MONARD, Maria Carolina; BARANAUSKAS, José Augusto. **Conceitos sobre aprendizado de máquina**. Sistemas inteligentes-Fundamentos e aplicações, v. 1, n. 1, p. 32, 2003.

MONTGOMERY, D. C.; PECK, E. A.; VINING, G. G. **Introduction to linear regression analysis**. 5. ed. New York: John Wiley & Sons, 2012.

MORETTI, J. F. **Sistema inteligente baseado nas redes neurais artificiais para dosagem do concreto**. 2010. 95 f. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) – Faculdade de Engenharia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Ilha Solteira, 2010.

SANTOS, Filipe; GONÇALVES, Eduardo; GOMES, Abel J. P. **Aplicação de Machine Learning e Inteligência Artificial para detecção de danos estruturais**. In: XIV CONGRESSO DE CONSTRUÇÃO METÁLICA E MISTA, 2023, Portugal. Anais [...]. Portugal: CMM, 2023. p. 423-432.

SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DO CIMENTO. **Relatório anual 2024**. São Paulo: SNIC, 2024. 47 p. Disponível em: <https://snic.org.br/>. Acesso em: 23 abr. 2026.

TIBSHIRANI, R. Regression shrinkage and selection via the lasso. **Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)**, v. 58, n. 1, p. 267-288, 1996.

YEH, I.-C. Modeling of strength of high-performance concrete using artificial neural networks. **Cement and Concrete research**, v. 28, n. 12, p. 1797-1808, 1998.

BRINCAR, CONVIVER E RESPEITAR: ESTRATÉGIAS LÚDICOPEDAGÓGICAS NA EDUCAÇÃO SEXUAL INFANTIL COMO INSTRUMENTO DE SOCIALIZAÇÃO E PROTEÇÃO DE DIREITOS



DOI: 10.5281/zenodo.21522476

Kathia Susana Almeida

Doutoranda em Sociologia pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), Mestre em Educação pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba Paraná. E-mail: learning.and.business@gmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3681210983655702>.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-6487-274X>

RESUMO

A educação sexual na primeira infância constitui-se como uma temática de grande relevância no contexto educacional contemporâneo, especialmente diante dos desafios relacionados à proteção integral da criança e à formação de sujeitos conscientes de seus direitos. Este artigo tem como objetivo analisar o papel das estratégias lúdico-pedagógicas no desenvolvimento da educação sexual infantil, considerando sua contribuição para a socialização, construção da autonomia e prevenção de violências. A pesquisa fundamenta-se em uma abordagem qualitativa, de natureza bibliográfica, ancorada em autores da sociologia da infância, da educação e das políticas públicas de proteção à criança. Parte-se do pressuposto de que a educação sexual, quando desenvolvida de forma adequada à faixa etária, ultrapassa a dimensão biológica e incorpora aspectos emocionais, sociais e culturais, promovendo o respeito ao próprio corpo e ao outro. Nesse sentido, o brincar emerge como ferramenta pedagógica essencial, possibilitando a construção de conhecimentos de forma significativa e acessível às crianças. Além disso, a articulação entre educação sexual e defesa de direitos revela-se fundamental no enfrentamento da violência sexual infantil, sobretudo em contextos em que o abuso ocorre no ambiente familiar. O estudo também dialoga com conceitos da sociologia da infância, que compreende a criança como sujeito ativo, e com a noção de habitus, proposta por Pierre Bourdieu, para explicar como disposições sociais influenciam práticas e percepções desde a infância. Os resultados apontam que a inserção de práticas lúdicas no ensino da sexualidade contribui para o desenvolvimento emocional, para o fortalecimento de vínculos e para a construção de uma cultura de proteção. Conclui-se que a educação sexual infantil, mediada por abordagens pedagógicas sensíveis e estruturadas, é uma ferramenta indispensável para a formação integral da criança e para a promoção de uma sociedade mais justa e consciente.

Palavras-chave: Educação sexual infantil. Ludicidade. Sociologia da infância. Habitus. Direitos da criança.

ABSTRACT

Sex education in early childhood has become a highly relevant topic in contemporary educational contexts, especially in light of challenges related to child protection and the development of individuals aware of their rights. This article aims to analyze the role of playful pedagogical strategies in the development of early childhood sex education, considering their contribution to socialization, autonomy building, and violence prevention. The study adopts a qualitative, bibliographic approach, grounded in theoretical frameworks from the sociology of childhood, education, and public policies for child protection. It is based on the assumption that sex education, when properly adapted to children's developmental stages, goes beyond biological aspects and encompasses emotional, social, and cultural dimensions, fostering respect for one's own body and for others. In this context, play emerges as an essential pedagogical tool, enabling meaningful and accessible learning processes for children. Furthermore, the articulation between sex education and the defense of children's rights proves to be crucial in addressing child sexual abuse, particularly in cases where violence occurs within the family environment. The study also engages with concepts from the sociology of childhood, which recognizes children as active social agents, and with Pierre Bourdieu's notion of habitus, explaining how social dispositions shape behaviors and perceptions from early life. The findings indicate that the integration of playful methodologies into sex education enhances emotional development, strengthens social bonds, and promotes a culture of protection. It is concluded that early childhood sex education, when guided by sensitive and well-structured pedagogical approaches, is an indispensable tool for the comprehensive development of children and for the promotion of a more just and conscious society.

Keywords: Early childhood sex education. Playfulness. Sociology of childhood. Habitus. Children's rights.

1. INTRODUÇÃO

A educação sexual na primeira infância tem ganhado destaque nos debates acadêmicos e educacionais contemporâneos, sobretudo diante da necessidade de promover o desenvolvimento integral da criança em suas múltiplas dimensões. Longe de se restringir aos aspectos biológicos, a educação sexual envolve questões emocionais, sociais e culturais, contribuindo para a formação de indivíduos mais conscientes de si e do outro. Nesse sentido, abordar essa temática desde os primeiros anos de vida torna-se fundamental para a construção de relações baseadas no respeito, na autonomia e na dignidade humana.

Historicamente, a sexualidade infantil foi marcada por silenciamentos e tabus, sendo frequentemente negligenciada no contexto familiar e escolar. Tal cenário contribuiu para a perpetuação de desinformações e para a vulnerabilidade das crianças diante de situações de violência e abuso. Atualmente, no entanto, observa-

se um movimento de ressignificação desse campo, reconhecendo-se a importância de tratar o tema de forma adequada à idade, com linguagem acessível e abordagem pedagógica sensível.

A escola, nesse contexto, assume papel central como espaço de socialização e construção de conhecimentos. É nesse ambiente que a criança amplia suas experiências e estabelece relações com diferentes sujeitos, sendo também um local privilegiado para o desenvolvimento de práticas educativas voltadas à educação sexual. Assim, cabe à instituição escolar não apenas transmitir conteúdos, mas também promover valores como respeito, empatia e reconhecimento dos próprios limites.

Paralelamente, a família desempenha função essencial nesse processo, sendo o primeiro núcleo de socialização da criança. A articulação entre escola e família é, portanto, indispensável para que a educação sexual ocorra de maneira contínua, coerente e eficaz. Quando há diálogo e alinhamento entre esses espaços, aumenta-se significativamente a capacidade de proteção e orientação das crianças.

Um dos principais desafios na abordagem da educação sexual infantil reside na resistência de educadores e responsáveis, muitas vezes influenciados por crenças culturais, religiosas ou pela falta de formação adequada. Essa resistência pode resultar na omissão do tema ou em abordagens inadequadas, comprometendo o potencial educativo e preventivo dessa prática.

Nesse sentido, as estratégias lúdico-pedagógicas apresentam-se como alternativas eficazes para a abordagem da sexualidade na infância. O brincar, enquanto linguagem própria da criança, possibilita a construção de conhecimentos de forma natural, significativa e contextualizada. Por meio de jogos, histórias e atividades interativas, é possível trabalhar conceitos como corpo, limites, consentimento e respeito.

Além disso, o uso do lúdico contribui para o desenvolvimento emocional e social das crianças, favorecendo a expressão de sentimentos e a construção de vínculos. Esse aspecto é especialmente relevante quando se considera que muitas situações de violência não são verbalizadas diretamente pelas crianças, mas podem ser expressas por meio de comportamentos e brincadeiras.

A educação sexual também se relaciona diretamente com a defesa dos direitos da criança, especialmente no que diz respeito à proteção contra a violência. Ao conhecer seu corpo e compreender seus direitos, a criança tornase mais capaz de

identificar situações de risco e buscar ajuda. Dessa forma, a educação sexual configura-se como importante instrumento de prevenção e promoção da cidadania.

Do ponto de vista teórico, este estudo dialoga com a sociologia da infância, que reconhece a criança como sujeito ativo e produtor de cultura, rompendo com visões adultocêntricas. Além disso, utiliza-se o conceito de *habitus*, de Pierre Bourdieu, para compreender como as experiências sociais influenciam a formação de disposições e práticas desde a infância.

Diante desse cenário, o presente artigo tem como objetivo analisar o papel das estratégias lúdico-pedagógicas na educação sexual infantil, considerando sua contribuição para o desenvolvimento integral da criança e para a promoção de uma cultura de respeito e proteção. Busca-se, assim, contribuir para o avanço das discussões acadêmicas e para a qualificação das práticas educativas nesse campo.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A EDUCAÇÃO SEXUAL NA PRIMEIRA INFÂNCIA E SEU PAPEL FORMATIVO

A educação sexual na primeira infância deve ser compreendida como um processo formativo essencial para o desenvolvimento integral da criança, envolvendo dimensões biológicas, emocionais, sociais e culturais. Estudos recentes destacam que a abordagem adequada da sexualidade desde os primeiros anos de vida contribui para a construção da identidade, da autonomia e da consciência corporal. Nesse sentido, a educação sexual não deve ser tratada como um conteúdo isolado, mas como parte integrante das práticas pedagógicas que visam à formação de sujeitos críticos e conscientes de seus direitos. Além disso, ao ser trabalhada de forma contínua e contextualizada, ela favorece a construção de relações mais saudáveis e respeitadas desde a infância (Brasil, 2017).

A ausência de diálogo sobre sexualidade ainda é um dos principais entraves para o desenvolvimento saudável das crianças, especialmente em contextos marcados por tabus e desinformação. Pesquisas recentes apontam que o silêncio em torno do tema pode gerar insegurança, medo e dificuldade de expressão, comprometendo o desenvolvimento emocional e social. Dessa forma, a inserção da educação sexual no ambiente escolar torna-se fundamental para romper com essas barreiras e promover um espaço de aprendizagem acolhedor e informativo. Essa

abordagem contribui também para a naturalização do tema, reduzindo preconceitos e ampliando o acesso ao conhecimento (UNESCO, 2018).

Outro aspecto relevante diz respeito ao papel da educação sexual na prevenção de violências, especialmente o abuso sexual infantil. Dados recentes evidenciam que crianças que recebem orientação adequada sobre o corpo e seus limites possuem maior capacidade de identificar situações de risco e buscar ajuda. Nesse contexto, a educação sexual atua como uma ferramenta de proteção, fortalecendo a autonomia e a segurança emocional da criança. Além disso, contribui para o desenvolvimento de habilidades comunicativas que permitem expressar desconfortos e denunciar situações de violência (OMS, 2020).

A implementação da educação sexual no contexto escolar encontra respaldo em diretrizes educacionais contemporâneas que valorizam o desenvolvimento integral do aluno. A Base Nacional Comum Curricular, por exemplo, enfatiza competências relacionadas ao autocuidado, à empatia e ao respeito, que dialogam diretamente com os objetivos da educação sexual. Embora não trate o tema de forma explícita como disciplina, a BNCC abre espaço para abordagens interdisciplinares que integrem a temática ao cotidiano escolar, promovendo uma formação mais ampla e significativa (Brasil, 2017).

Por fim, a educação sexual na infância deve ser entendida como um direito fundamental da criança, diretamente relacionado à sua dignidade e ao seu desenvolvimento saudável. A literatura recente reforça que garantir o acesso a informações adequadas sobre o corpo, emoções e relações sociais é uma forma de promover a cidadania desde os primeiros anos de vida. Dessa forma, a responsabilidade pela sua efetivação deve ser compartilhada entre escola, família e sociedade, em uma perspectiva de proteção integral e desenvolvimento humano (UNICEF, 2021).

2.2 ABORDAGENS LÚDICO-PEDAGÓGICAS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO E PREVENÇÃO

As abordagens lúdico-pedagógicas desempenham um papel fundamental no processo de ensino-aprendizagem na educação infantil, especialmente quando se trata de conteúdos complexos como a educação sexual. O brincar é reconhecido como a principal forma de expressão da criança, sendo por meio dele que ela interpreta o

mundo, constrói significados e desenvolve habilidades cognitivas e sociais. Nesse contexto, o lúdico se apresenta como uma estratégia eficaz para mediar o conhecimento, tornando o aprendizado mais significativo e acessível às crianças (Kishimoto, 2020).

No âmbito da educação sexual, o uso de atividades lúdicas permite abordar temas como corpo, limites e respeito de forma natural e adequada à faixa etária. Estudos recentes indicam que metodologias baseadas em jogos, histórias e dinâmicas favorecem a participação ativa das crianças, criando um ambiente seguro para o diálogo e a construção do conhecimento. Essa abordagem contribui para reduzir o constrangimento associado ao tema e possibilita uma aprendizagem mais efetiva, baseada na experiência e na interação (Silva; Souza, 2021).

Além disso, o brincar exerce um papel importante no desenvolvimento emocional das crianças, funcionando como um meio de expressão de sentimentos e vivências. Pesquisas contemporâneas apontam que, por meio das brincadeiras, as crianças conseguem externalizar situações que muitas vezes não conseguem verbalizar, o que pode auxiliar educadores na identificação de sinais de vulnerabilidade ou violência. Dessa forma, o lúdico também se configura como uma ferramenta de escuta sensível e acolhimento no ambiente escolar (Oliveira; Costa, 2022).

Outro aspecto relevante é a relação entre ludicidade e prevenção de violências. A literatura recente evidencia que práticas pedagógicas lúdicas contribuem para o ensino de conceitos fundamentais como consentimento, privacidade e respeito ao corpo. Esses conteúdos, quando trabalhados de forma integrada ao cotidiano das crianças, fortalecem sua capacidade de reconhecer situações inadequadas e agir de forma segura. Assim, o lúdico não apenas ensina, mas também protege (Santos; Silva; Souza, 2020).

Por fim, destaca-se que a efetividade das estratégias lúdicas está diretamente relacionada à formação dos educadores. Estudos recentes ressaltam a importância da capacitação docente para o uso consciente e intencional do lúdico como ferramenta pedagógica. É fundamental que os professores compreendam o potencial dessas metodologias e saibam aplicá-las de forma adequada, garantindo que o brincar seja utilizado como instrumento de aprendizagem e desenvolvimento, e não apenas como atividade recreativa (Rodrigues; Almeida, 2023).

2.3 INFÂNCIA, HABITUS E CONSTRUÇÃO SOCIAL DA CRIANÇA

A sociologia da infância contemporânea propõe uma compreensão da criança como sujeito ativo na construção de sua realidade social, rompendo com visões tradicionais que a colocavam apenas como receptora passiva de normas e valores. Essa perspectiva reconhece que as crianças interpretam, ressignificam e transformam o mundo ao seu redor, produzindo cultura e estabelecendo relações sociais próprias. Dessa forma, a infância deixa de ser vista como uma fase meramente preparatória e passa a ser compreendida como uma categoria social com características próprias (Sarmiento, 2020).

A infância, nesse contexto, é entendida como uma construção social e histórica, que varia de acordo com fatores culturais, econômicos e políticos. Estudos recentes reforçam que não existe uma única forma de vivenciar a infância, mas múltiplas experiências que refletem as condições sociais em que as crianças estão inseridas. Essa compreensão amplia o olhar sobre a criança e contribui para o desenvolvimento de práticas educativas mais inclusivas e sensíveis às diferentes realidades (Qvortrup, 2021).

O conceito de habitus, desenvolvido por Pierre Bourdieu, também contribui para a compreensão da formação social da criança, ao explicar como disposições, valores e comportamentos são incorporados desde a infância. O habitus é formado a partir das experiências vividas nos diferentes espaços de socialização, como família e escola, influenciando a forma como os indivíduos percebem e agem no mundo. Esse processo ocorre de maneira muitas vezes inconsciente, mas tem impacto significativo na trajetória social do indivíduo (Bourdieu, 2020).

No campo educacional, o habitus pode contribuir tanto para a reprodução quanto para a transformação das desigualdades sociais. Estudos recentes apontam que a escola, ao valorizar determinados padrões culturais, pode reforçar desigualdades já existentes. No entanto, também possui potencial para promover mudanças, desde que adote práticas pedagógicas inclusivas e críticas, capazes de reconhecer e valorizar a diversidade de experiências dos alunos (Nogueira; Nogueira 2021).

Por fim, a articulação entre sociologia da infância, habitus e educação sexual permite compreender a criança como sujeito de direitos e protagonista do processo educativo. Ao reconhecer sua capacidade de participação e construção de

conhecimento, torna-se possível desenvolver práticas pedagógicas mais eficazes e humanizadas. Essa abordagem contribui para a formação de indivíduos mais conscientes, críticos e preparados para atuar na sociedade de forma ativa e responsável (Corsaro, 2022).

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

O presente estudo adota o método de pesquisa explicativa, por se tratar de uma investigação que busca compreender e explicar as causas, os fatores estruturais e as implicações da violência sexual contra crianças e adolescentes. Conforme proferem Lakatos e Marconi (2003), a pesquisa explicativa tem por finalidade registrar, analisar e interpretar os fatos, identificando suas causas, de modo a ampliar generalizações, estruturar modelos teóricos e gerar hipóteses a partir de deduções lógicas. Tal abordagem exige maior aprofundamento teórico, síntese e reflexão crítica sobre o objeto de estudo, o que se mostra adequado diante da complexidade do fenômeno da violência sexual infantil. Abordar-se-á a pesquisa de método explicativo:

A pesquisa explicativa registra fatos, analisa-os, interpreta-os e identifica suas causas. Essa prática visa ampliar generalizações, definir leis mais amplas, estruturar e definir modelos teóricos, relacionar hipóteses em uma visão mais unitária do universo ou âmbito produtivo em geral e gerar hipóteses ou ideias por força de dedução lógica (Lakatos e Marconi, 2003, p. 25).

A pesquisa explicativa exige maior investimento em síntese, teorização e reflexão a partir do objeto de estudo.

Este estudo utiliza como método de abordagem o método dedutivo, partindo-se do princípio de que se todas as premissas são verdadeiras, em consequência a conclusão deve ser verdadeira. Segundo Lakatos e Marconi (2003), toda a informação ou conteúdo fático da conclusão já deve estar, pelo menos implicitamente nas premissas. Os argumentos dedutivos ou estão certos ou errados, ou as premissas sustentam completamente as conclusões ou não a sustentam, se a lógica for inversa.

No que tange aos aspectos metodológicos, o presente artigo utilizou a pesquisa bibliográfica. Dessa forma, ela se caracteriza por ser;

[...] Elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de: livros, revistas, publicações em periódicos e artigos científicos, jornais, boletins, monografias, dissertações, teses, material

cartográfico, internet, com o objetivo de colocar o pesquisador em contato direto com todo material já escrito sobre o assunto da pesquisa. Na pesquisa bibliográfica, é importante que o pesquisador verifique a veracidade dos dados obtidos, observando as possíveis incoerências ou contradições que as obras possam apresentar (Prodanov; Freitas, 2013, p. 54).

Ademais, considerando os sujeitos em seus próprios termos, há que se falar em uma contextualização cultural, um estudo dialético, pois:

[...] para a dialética, as coisas não são analisadas na qualidade de objetos fixos, mas em movimento: nenhuma coisa está encontrando-se sempre em vias de se transformar, desenvolver; o fim de um processo é sempre o começo de outro” (Lakatos e Marconi, 1991, p. 75).

Para tanto, considerando esta como uma investigação cuidadosa com a aplicação de avaliação crítica e síntese de informações selecionadas, foram sintetizadas evidências relacionadas ao tema específico abordado nesse trabalho. Assim, a pesquisa para referido estudo consistiu na utilização de livros, artigos acadêmicos e dados secundários relativos ao tema, possuindo uma abordagem teórica e de natureza qualitativa.

Gil (2002) salienta que a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Como testificam Lakatos e Marconi (2003), a pesquisa bibliográfica é um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância, por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados com o tema.

Também foi usada a pesquisa documental que, como alicerça Gil (2002), vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa. É também uma pesquisa descritiva que tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis.

Dessa forma, a presente pesquisa qualifica-se como de natureza qualitativa, teórica e explicativa, fundamentada na análise crítica e na síntese de evidências selecionadas sobre a violência sexual contra crianças e adolescentes. O estudo baseou-se na utilização de livros, artigos acadêmicos e dados secundários relacionados ao tema, buscando contribuir para a compreensão aprofundada do

fenômeno e para o fortalecimento de estratégias de prevenção, proteção e enfrentamento da violência sexual infantil.

4. ANÁLISE DE DADOS

A análise dos dados teóricos evidencia que a educação sexual na primeira infância, quando aplicada de forma estruturada e adequada, apresenta impactos significativos no desenvolvimento integral da criança. Estudos recentes apontam que crianças que têm acesso a informações sobre o próprio corpo e limites desde cedo demonstram maior autonomia, segurança emocional e capacidade de comunicação em situações de desconforto. Esse resultado reforça a ideia de que a educação sexual não se limita ao campo informativo, mas atua diretamente na formação de sujeitos mais conscientes e preparados para interações sociais saudáveis (UNESCO, 2018).

Observa-se também que a utilização de estratégias lúdico-pedagógicas potencializa significativamente a eficácia da educação sexual infantil. O brincar, enquanto ferramenta de aprendizagem, facilita a assimilação de conteúdos considerados sensíveis, permitindo que a criança compreenda conceitos como respeito, privacidade e consentimento de maneira natural. A literatura recente demonstra que ambientes pedagógicos que incorporam o lúdico apresentam maior engajamento dos alunos e melhores resultados no processo de aprendizagem, especialmente na educação infantil (Kishmoto, 2020).

Outro ponto relevante identificado na análise é a relação direta entre educação sexual e prevenção de violências, especialmente o abuso sexual infantil. Dados recentes indicam que a maioria dos casos de violência ocorre em ambientes familiares ou próximos à criança, o que reforça a importância de mecanismos educativos que fortaleçam sua capacidade de identificação e reação. Nesse sentido, a educação sexual atua como uma estratégia preventiva essencial, contribuindo para a redução da vulnerabilidade infantil (WHO, 2020).

Além disso, os estudos analisados evidenciam que o desenvolvimento emocional das crianças é diretamente influenciado pelas práticas educativas adotadas no ambiente escolar. A abordagem lúdica da sexualidade contribui para a expressão de sentimentos, fortalecimento da autoestima e construção de vínculos de confiança com educadores. Esses fatores são fundamentais para que a criança se sinta segura

para compartilhar experiências e dúvidas, criando um ambiente propício para o aprendizado e a proteção (Oliveira; Costa, 2022).

A discussão também revela que a formação dos professores é um dos principais desafios para a efetivação da educação sexual na infância. Muitos educadores ainda se sentem inseguros ou despreparados para abordar o tema, o que pode comprometer a qualidade das práticas pedagógicas. Estudos recentes destacam a necessidade de formação continuada, com foco em metodologias adequadas e no desenvolvimento de competências socioemocionais, garantindo que o educador atue de forma segura e consciente (Rodrigues; Almeida, 2023).

Outro aspecto importante refere-se à influência do contexto sociocultural na forma como a educação sexual é compreendida e aplicada. O conceito de *habitus* permite entender como valores e crenças internalizados influenciam tanto as práticas educativas quanto a receptividade das famílias em relação ao tema. Isso demonstra que a implementação da educação sexual exige não apenas mudanças pedagógicas, mas também transformações culturais mais amplas (Bourdieu, 2020).

A análise evidencia ainda que a participação da família é um fator determinante para o sucesso da educação sexual infantil. Quando há alinhamento entre escola e família, a criança recebe orientações mais consistentes e seguras, fortalecendo o processo de aprendizagem. Por outro lado, a ausência desse diálogo pode gerar conflitos e dificultar a consolidação dos conhecimentos adquiridos no ambiente escolar, evidenciando a necessidade de ações integradas (UNICEF, 2021).

Por fim, os resultados apontam que a educação sexual mediada por práticas lúdicas e fundamentada em abordagens sociológicas contribui para a formação de uma cultura de respeito e proteção na infância. Ao reconhecer a criança como sujeito ativo e promover sua participação no processo educativo, amplia-se o potencial transformador da educação. Dessa forma, a articulação entre teoria e prática revela-se essencial para a construção de políticas educacionais mais eficazes e alinhadas às necessidades contemporâneas (Corsaro, 2022).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação sexual na primeira infância revela-se, ao longo deste estudo, como um elemento essencial para a formação integral da criança, ultrapassando concepções reducionistas que a limitam ao campo biológico. Ao considerar dimensões

emocionais, sociais e culturais, observa-se que sua abordagem contribui significativamente para o desenvolvimento da autonomia, da consciência corporal e da capacidade de estabelecer relações baseadas no respeito mútuo. Dessa forma, a educação sexual deve ser compreendida como parte estruturante do processo educativo, especialmente nos primeiros anos de vida.

A análise desenvolvida ao longo do artigo evidenciou que as estratégias lúdico-pedagógicas desempenham papel central na efetivação desse processo. O brincar, enquanto linguagem própria da infância, possibilita a construção de conhecimentos de forma significativa, facilitando a abordagem de temas considerados sensíveis. Além disso, o lúdico contribui para o desenvolvimento emocional e social das crianças, fortalecendo vínculos e promovendo um ambiente seguro para a expressão de sentimentos e dúvidas.

Outro ponto relevante refere-se ao potencial da educação sexual como instrumento de prevenção de violências, especialmente o abuso sexual infantil. Ao conhecer o próprio corpo, compreender limites e desenvolver habilidades de comunicação, a criança torna-se mais capaz de identificar situações de risco e buscar ajuda. Nesse sentido, a educação sexual se consolida como uma ferramenta de proteção, alinhada ao princípio da garantia de direitos e à promoção da dignidade da criança.

A discussão também permitiu compreender a importância da sociologia da infância e do conceito de *habitus* na análise das práticas educativas. Ao reconhecer a criança como sujeito ativo e produtor de cultura, amplia-se a compreensão sobre seu papel no processo de aprendizagem. Da mesma forma, o *habitus* evidencia como disposições sociais influenciam comportamentos e percepções desde a infância, reforçando a necessidade de práticas pedagógicas críticas e inclusivas.

Entretanto, ainda existem desafios significativos para a implementação efetiva da educação sexual na infância, especialmente no que diz respeito à formação de professores e à resistência sociocultural. A falta de preparo dos educadores e os tabus presentes na sociedade podem comprometer o desenvolvimento de práticas pedagógicas adequadas. Assim, torna-se fundamental investir em formação continuada e em políticas públicas que incentivem o debate e a inclusão do tema no ambiente escolar.

Por fim, conclui-se que a educação sexual infantil, quando mediada por abordagens lúdicas e fundamentada em bases teóricas sólidas, constitui-se como um

instrumento indispensável para a formação de indivíduos mais conscientes, autônomos e preparados para a vida em sociedade. Sua efetivação depende da articulação entre escola, família e políticas públicas, sendo um caminho essencial para a construção de uma sociedade mais justa, segura e respeitosa.

REFERÊNCIAS

BOURDIEU, P. **O Senso Prático**. Petrópolis: Vozes, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Linha de Cuidado para Atenção Integral à Saúde de Crianças, Adolescentes e suas Famílias em Situação de Violências: orientação para gestores e profissionais da saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

CORSARO, W.A. **The Sociology of Childhood**. 5. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2022.

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA (UNICEF). **Situação Mundial da Infância 2021: na minha mente; promovendo, protegendo e cuidando da saúde mental das crianças**. Nova Iorque: UNICEF, 2021.

GIL, A.C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

KISHIMOTO, T.M. **Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2020.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 1991.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

NOGUEIRA, M.A.; NOGUEIRA, C.M.M. **Bourdieu e a Educação**. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2021.

OLIVEIRA, M.K.; COSTA, S.H. **Desenvolvimento Infantil e Práticas Pedagógicas**. São Paulo: Cortez, 2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). **International Technical Guidance on Sexuality Education: an evidence-informed approach**. Revised edition. Paris: UNESCO, 2018.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Global Status Report on Preventing Violence against Children**. Geneva: World Health Organization, 2020.

PRODANOV, C.C.; FREITAS, E.C. **Metodologia do Trabalho Científico**. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

QVORTRUP, J. **Childhood Studies: foundations and future directions**. London: Palgrave Macmillan, 2021.

RODRIGUES, A.P.; ALMEIDA, C.H. Formação Docente e Educação Infantil: desafios contemporâneos. **Revista Brasileira de Educação**, v. 28, n.p., 2023.

SARMENTO, M.J. **Sociologia da Infância: correntes e perspectivas**. 2. ed. Porto: Edições Afrontamento, 2020.

SANTOS, M.A.; SILVA, J.; SOUZA, R. Educação Sexual e Práticas Pedagógicas na Infância. **Revista Educação em Foco**, v. 25, n. 3, n.p., 2020.

SILVA, J.; SOUZA, R. Ludicidade e Aprendizagem na Educação Infantil. **Revista Brasileira de Educação Infantil**, v. 16, n. 2, n.p., 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **INSPIRE: seven strategies for ending violence against children**. Geneva: WHO, 2020.

ABORDAGEM DE TEMAS TRANSVERSAIS NO CURRÍCULO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DO ENSINO BÁSICO: UMA ANÁLISE CENTRADA NAS PERCEPÇÕES DE FORMADORES DE UM INSTITUTO PÚBLICO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES



DOI: 10.5281/zenodo.21522532

Matilde Pedro Luís Chaves Leal

Psicóloga/psicopedagoga e professora. Formou-se em Psicologia Escolar e concluiu mestrado em Psicopedagogia. Trabalhou em escolas de Nampula, com experiência também em formação e educação moral e cívica. Paralelamente, atuou como activista, com trabalho de aconselhamento e sensibilização nas áreas de HIV/SIDA, planeamento familiar e saúde para mulheres e adolescentes. Participou ainda em funções cívicas em processos eleitorais.

RESUMO

Temas transversais são de grande importância nas escolas pois permitem aos alunos desenvolverem uma compreensão mais profunda da realidade e se tornarem cidadãos mais conscientes e participativos, que abordam questões sociais relevantes como ética, meio ambiente, saúde, diversidades culturais e direitos humanos promovendo a formação. Este trabalho visa analisar a abordagem de Temas Transversais no Currículo de Formação dos Professores do Ensino básico à luz dos formadores. Contou-se com a participação de 20 formadores de um Instituto de Formação de Professores, localizado na Cidade de Nampula, os quais responderam a uma entrevista semi-estruturada. As informações obtidas foram tratadas pela técnica de análise de conteúdo temática. Os resultados da pesquisa revelam que os formadores não têm uma base sólida que lhes permita mediar os conteúdos relacionados aos temas transversais, pois existem dificuldades nas estratégias de abordagem e avaliação dos temas transversais. Conclui-se ser relevante o uso de temas transversais na formação de professores, pois os mesmos visam auxiliar os conteúdos ministrados pelo formador.

Palavras-chave: Competências, Currículo, Formação de Professores, Temas Transversais.

ABSTRACT

Cross-cutting themes are of great importance in schools because they allow students to develop a deeper understanding of reality and become more conscious and participatory citizens, who address relevant social issues such as ethics, environment, health, cultural diversity and human rights promoting training.

This work aims to analyze the Transversal Themes approach in the Basic Education Teachers Curriculum in the light of the trainers. There were 20 trainers from a Teacher Training Institute, located in the city of Nampula, who responded to a semi-structured interview. The information obtained was treated using the thematic content analysis technique. The results of the research reveal that the trainers do not have a solid base that allows them to mediate the contents related to the transversal themes, because there are difficulties in the strategies of approach and evaluation of the transversal themes. It is concluded that the use of transversal themes in the training of teachers is relevant, as they aim to help the contents taught by the trainer.

Keywords: Competencies, Curriculum, Teacher Training, Cross-cutting Themes.

1. Introdução

Esta pesquisa foi realizada no Instituto de Formação de Professores de Nampula, com objectivo de compreender a forma como se abordam os temas transversais no currículo de formação de professores para o ensino básico.

Partindo deste pressuposto, surge a necessidade de tornar clara a questão de investigação nesta pesquisa, sob forma de pergunta. Com esta pergunta, a investigadora tenta exprimir o mais exatamente possível aquilo que procura saber, elucidar, compreender melhor, como os Formadores do Instituto de Formação de Professores de Nampula abordam os temas Transversais na sala de aulas?

➤ Objectivos da pesquisa

➤ Objectivo geral da pesquisa:

- O objectivo geral da pesquisa é analisar os procedimentos usados pelos formadores na abordagem dos temas transversais no currículo de formação de professores para o ensino básico.

➤ Objectivo específicos:

Em função do objectivo geral, tem-se como objectivos específicos:

- Identificar estratégias que permitem a fácil abordagem dos temas transversais nas Instituições de formação de professores de Moçambique.
- Descrever os critérios de selecção dos temas transversais usados pelos formadores, no contexto do processo de ensino e aprendizagem.
- Propor estratégias que visam melhorar a abordagem de temas transversais ministrados pelos formadores no currículo de formação de professores.

Por um lado, este trabalho surge no âmbito da indagação em volta dos problemas actuais que precisam de ser equacionados e resolvidos pelo cidadão devidamente preparado para o efeito. Percebe-se que o tratamento dos temas, que contêm uma carga valorativa de natureza ética, deve contribuir para formar pessoas capazes de fazer escolhas responsáveis e intervir na realidade. É de salientar que os temas transversais tratam de assuntos que são vividos pela sociedade, pelas comunidades, pelos alunos e professores em seu quotidiano, em busca de soluções e alternativas e, muitas vezes, confrontam posicionamentos contrários tanto em relação ao âmbito social quanto à actuação pessoal.

Na verdade, o projecto inicial surgiu das observações feitas a partir das mudanças curriculares ocorridas nas escolas como das inquietações que a pesquisadora vem acompanhando, enquanto profissional da educação, ao constatar que em cada modelo de formação concebido nesta área incluía-se temáticas emergentes no contexto social a serem ministrados de forma transversal. A política nacional de educação em Moçambique preconiza uma educação com um conteúdo apropriado a um processo de Ensino-Aprendizagem que promova a evolução contínua dos conhecimentos, habilidades, atitudes e valores, de modo a satisfazer os anseios da sociedade (MINED, 2009).

Os temas transversais previstos para o sector da Educação em Moçambique são abordados no desenvolvimento curricular, na formação dos professores bem como na abordagem de matérias ligadas ao processo de ensino e aprendizagem. É assim que o Plano Estratégico da Educação (2012-2016) faz menção do Programa Quinquenal do Governo (2010-2014) e chama atenção aos sectores da Educação, sobretudo para os subsistemas do ensino básico, secundário, formação de professores e universitário, para a observação e integração dos temas transversais nas políticas e programa sectoriais. Na tentativa de responder a este apelo, no plano curricular de formação dos professores de 2012, foram definidos temas transversais a serem abordados em todos os módulos de formação. Dos temas previstos na altura, consta a educação para a cidadania, género e equidade, saúde sexual e reprodutiva, saúde escolar e nutrição, segurança rodoviária e educação ambiental. Porém, esse desejo deve ser adequado à realidade actual, marcada por uma grande mudança económica e social, como consequência da globalização, do desenvolvimento de novas tecnologias e o seu reflexo para o mundo de trabalho. Fazem parte do Tema Transversal, as temáticas que perpassam os diferentes campos de conhecimentos, e

estão directamente ligados à melhoria da sociedade e da humanidade e, por isso, devem abarcar os temas e os conflitos vividos pelo sujeito da aprendizagem (Busquets, 1997, p. 12). Conforme o autor, os temas transversais estão voltados para a compreensão e para a construção da realidade social e dos direitos e responsabilidades relacionados com a vida pessoal e colectiva, e com afirmação do princípio da participação política. Isso significa que devem ser trabalhados, de forma transversal, nas áreas ou disciplinas já existentes. Os temas transversais, nesse sentido, correspondem a questões importantes, urgentes e presentes sob várias formas na vida quotidiana.

➤ **Estrutura do trabalho**

Este trabalho compreende três capítulos. No capítulo I, são desenvolvidos os conceitos relacionados com a questão de temas ligados a transversalidade e são discutidos principais teóricos que fundamentam o estudo, trazendo abordagens bem como as concepções de natureza política em vigor sobre os temas transversais. No capítulo II, descreve-se os procedimentos metodológicos usados no decurso do estudo, procurando identificar e caracterizar a metodologia do presente estudo, com enfoque para aspectos como: tipo de pesquisa vista quanto aos objectivos, quanto à abordagem e ainda quanto aos procedimentos; participantes da pesquisa; técnicas de recolha de dados; técnicas de análise de dados. O capítulo III é dedicado à apresentação e discussão de resultados. Introduce e analisa os dados da pesquisa, tendo como base as entrevistas e o referencial teórico sobre os diferentes eixos examinados. Apresenta, ainda, a discussão dos dados, as conclusões e recomendações, onde foram dadas respostas concernentes à abordagem de temas transversais no currículo de formação dos Professores do ensino básico. Para terminar, seguem-se as conclusões e sugestões do estudo, assim como as referências bibliográficas usadas para sustentar o estudo.

2. Matriz de abordagem dos temas transversais

Os temas transversais, de acordo com (Hamze, 2015), são constituídos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) e compreendem seis áreas: Ética, Orientação Sexual, Meio Ambiente, Saúde, Pluralidade Cultural, Trabalho e Consumo.

Podemos também trabalhar temas locais como: Trabalho, Orientação para o Trânsito, etc.

Os temas transversais, neste contexto, expressam conceitos e valores básicos à democracia e à cidadania, obedecem a questões importantes e urgentes para a sociedade contemporânea. A ética, o meio ambiente, a saúde, o trabalho e o consumo, a orientação sexual e a pluralidade cultural não são disciplinas autônomas, mas temas que permeiam todas as áreas do conhecimento, e estão sendo intensamente vividos pela sociedade, pelas comunidades, pelas famílias, pelos alunos e educadores em seu cotidiano.

Os Temas Transversais caracterizam-se por um conjunto de assuntos que aparecem transversalizados em áreas determinadas do currículo, que se constituem na necessidade de um trabalho mais significativo e expressivo de temáticas sociais na escola.

Alguns critérios utilizados para a sua constituição se relacionam à urgência social, a abrangência nacional, à possibilidade de ensino e aprendizagem na Educação Básica e no favorecimento à compreensão do ensino/aprendizagem, assim como da realidade e da participação social.

2.1. Pontos de actuação dos temas transversais

Os temas transversais actuam como eixo unificador, em torno do qual organizam-se as disciplinas, devendo ser trabalhados de modo coordenado e não como um assunto descontextualizado nas aulas. O que importa é que os alunos possam construir significados e conferir sentido àquilo que aprendem. Quando enfocamos o tema transversal “Trabalho e Consumo”, por exemplo, poderemos enfatizar a informação das relações de trabalho em várias épocas e a sua dimensão histórica, assim como comparar diversas modalidades de trabalho, como o comunitário, a escravidão, a exploração, o trabalho livre, o assalariado. Poderemos também analisar a influência da publicidade na vida das pessoas, enfocando a Indústria Cultural. Reflectir como a propaganda dissemina atitudes de vida, padrões de beleza e condutas que manifestam valores e expectativas. Analisar criticamente o anseio de consumo e a autêntica necessidade de adquirir produtos e serviços. A transversalidade é um princípio teórico do qual decorrem várias consequências práticas, tanto nas metodologias de ensino como na proposta curricular e pedagógica.

A transversalidade aparece hoje como um princípio inovador nos sistemas de ensino de vários países. Este princípio tem como objectivo transpor as barreiras da educação tradicional, convencional, procurando ensinar sobre a realidade, visto que a sua premissa é clarificar a realidade social.

Por não ser uma disciplina independente, deve-se inserir nas diferentes disciplinas escolares e, por isso mesmo, os mais diferentes temas tidos como transversais podem ser discutidos de acordo com a necessidade social, assim como devem garantir a possibilidade de planeamento escolar e, por conseguinte, o planeamento docente (Viegas; 2011).

A palavra transversal tem ganhado espaço na elaboração dos programas de ensino presentes nos currículos do contexto actual. Em relação ao seu conceito, Marcedo (1998, p. 24) observa que, “a transversalidade diz respeito à possibilidade de estabelecer, na prática educativa, uma relação entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) e as questões da vida real e de sua transformação (aprender na realidade) ”.

Logo, a transversalidade diz respeito a assuntos que premeiam o conteúdo disciplinar, possibilitando a referência a sistemas construídos na realidade dos alunos. Teoricamente, ela reflecte “uma prática pedagógica que consiste na abordagem de conteúdos, perpassando as áreas de aprendizagem convencionais” (Araújo, 2014, p.236).

Em uma outra perspectiva, o conceito é associado à construção de habilidades. Assim sendo, a “transversalidade não é uma abordagem genérica de conhecimento, mas um campo nocional que prepara o indivíduo para incluir, em sua bagagem cognitiva, capacidade de trabalhar com informação e conhecimentos, e ainda de produzir actos parcialmente ou totalmente apropriados a certas situações e circunstâncias” (Senai, 2000).

Nesta perspectiva, e de acordo com Araújo (2014, p. 235), tema transversal “é assim chamado por não estar presente exclusivamente no programa de uma disciplina nem de uma série em particular.” A proposta de transversalidade pode acarretar algumas discussões do ponto de vista conceitual, como, por exemplo, a da sua relação com a concepção de interdisciplinaridade, bastante difundida no campo da pedagogia. Essa discussão é pertinente e cabe analisar como estão sendo consideradas nos Parâmetros Curriculares Nacionais as diferenças entre os dois conceitos, bem como suas implicações mútuas.

2.2. Transversalidade vs interdisciplinaridade

A transversalidade e a interdisciplinaridade se fundamentam na crítica de uma concepção de conhecimento que toma a realidade como um conjunto de dados estáveis, sujeitos a um acto de conhecer isento e distanciado. Ambas apontam a complexidade do real e a necessidade de se considerar a teia de relações entre os seus diferentes e contraditórios aspectos. Mas diferem uma da outra, uma vez que a interdisciplinaridade refere-se a uma abordagem epistemológica dos objectos de conhecimento, enquanto a transversalidade diz respeito principalmente à dimensão da didáctica.

A interdisciplinaridade questiona a segmentação entre os diferentes campos de conhecimento produzida por uma abordagem que não leva em conta a inter-relação e a influência entre eles questiona a visão compartimentada (disciplinar) da realidade sobre a qual a escola, tal como é conhecida, historicamente se constituiu. Refere-se, portanto, a uma relação entre disciplinas.

A transversalidade diz respeito à possibilidade de se estabelecer, na prática educativa, uma relação entre aprender na realidade e da realidade de conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) e as questões da vida real (aprender na realidade e da realidade).

Na prática pedagógica, interdisciplinaridade e transversalidade alimentam-se mutuamente, pois o tratamento das questões trazidas pelos temas transversais expõe as inter-relações entre os objectos de conhecimento, de forma que não é possível fazer um trabalho pautado na transversalidade, tomando-se uma perspectiva disciplinar rígida.

A transversalidade não é uma abordagem genética de conhecimento, mas um campo nacional que prepara o indivíduo para incluir, em sua bagagem cognitiva, capacidade de trabalhar com informações e conhecimentos e, ainda, de produzir actos parciais ou totalmente apropriados a certas situações e circunstâncias (Gavidia, 2002, p.11). Segundo o autor acima citado, a transversalidade inclui o conceito de competências, funções genericamente entendidas como uma gama de actos e comportamentos eleitos em um repertório seleccionado e cuja organização busca alcançar uma finalidade com significados técnicos e social.

Para falar da génese do estudo sobre temas transversais, requer necessariamente fazer um recuo para as últimas décadas, em que muitos autores

dedicaram-se a descrever, analisar e criticar as consequências, para a ciência e para a educação, do modelo cartesiano, fundamentado nas ideias do filósofo francês René Descartes (Santomé, 2010, p. 27).

Na retrospectiva que se faz no chamado modelo cartesiano, há clareza que a génese dos temas transversais está ligada à noção de interdisciplinaridade. Na obra sobre temas transversais e a estratégia de projectos escritos por Araújo (2000), faz-se um reconhecimento histórico de como surgiu a divisão da natureza e do ser humano em pequenas partes mais fáceis de estudar (modelos cartesianos), donde surge as divisões disciplinares e de como se organizam em suas especificidades.

Na verdade, olhando pelo carácter disciplinar e linear como os currículos escolares estão organizados, fica evidente que há uma excessiva fragmentação do conhecimento, o que, de certa forma, pode dificultar a compreensão do conhecimento como um todo pelo aluno.

Nessa perspectiva, Morin (2001, p. 93), admite que:

Os desenvolvimentos disciplinares das ciências tiveram pontos positivos como a divisão do trabalho, mas, em contrapartida, provocam o despedaçamento do saber e a suprema especialização que, diante de realidade ou problemas cada vez mais globais, transversais, multidimensionais, tornam-se incapaz de solucioná-los adequadamente, e alguns sistemas de ensino, além de não corrigirem esses desenvolvimentos, obedecem a eles.

Isto significa que as áreas disciplinares surgem como consequência da divisão do trabalho e especialização, sob o ponto de vista técnico isto facilitou de certas formas a realização de determinadas tarefas de forma empenhada e eficaz, mas ao mesmo tempo dificulta a compreensão da realidade que se apresenta de forma globalizada, devido a esta fragmentação do conhecimento e deficiente interdisciplinaridade.

Santomé (1998, p. 47) observa que as consequências da industrialização e do modelo capitalista sobre o conhecimento diz respeito "às necessidades da industrialização promovida a partir de modelos económicos e capitalistas, as revoluções industriais e os processos de transformação das sociedades agrárias da época abriram o caminho para maiores parcelas da disciplinaridade do conhecimento".

O sistema educacional vigente, no que concerne ao modo de ministrar os conhecimentos, recebeu influência do sistema capitalista de produção, tal como explica Enguita (1989) fica evidente nos sistemas de ensino através do controle do tempo, administração do tempo de forma rigorosa pela sequenciação de actividades,

previsão, precisão do tempo gasto, divisão em aulas, séries, créditos e organização curricular fragmentada, isto é, compartimentação e habilidades em matérias.

Morin (2001, p. 88) observa que "*é preciso substituir um pensamento que separa e isola por um pensamento que distingue e une*". O fenómeno de globalização actual talvez seja um intento de reunificar a fragmentação do conhecimento. No campo das ciências, de acordo com Capra (2000, p. 37), aparece o enfoque sistémico que inicialmente questiona a objectividade da ciência e vê o mundo em termos de relações e integrações. Assim, o pensamento sistemático é contextual, por isso, se opõe ao pensamento analítico, uma vez que a análise significa isolar alguma coisa para entendê-la, o pensamento sistemático significa colocá-lo no contexto de um todo.

O enfoque sistemático aparece justamente para lançar as bases da necessidade de educação e rever a sua estrutura, e modificar de acordo com a forma de perceber a realidade.

A perspectiva transversal requer uma transformação da prática pedagógica, pois exige do educador um rompimento de actuação de actividades pedagogicamente formalizados e aumenta o compromisso com relação à formação dos educandos de forma integrada.

O tratamento desses temas, que contêm uma carga valorativa de natureza ética, deve contribuir para formar pessoas capazes de fazer escolhas responsáveis e intervir na realidade.

3. Metodologia

Este estudo é de natureza exploratória e de abordagem qualitativa. O estudo envolveu 20 formadores de um Instituto de Formação de Professores. O projecto teve anuência da Academia Militar Marechal Samora Machel e, posteriormente foi solicitada a autorização para a realização da pesquisa, por meio de uma carta de que constavam os objectivos, a metodologia e a relevância social e científica da pesquisa, e que foi respondida favoravelmente. Seguiu-se a colecta de dados a qual foi realizada pela autora deste trabalho.

A colecta de dados deu-se por meio da técnica de entrevista semi-estruturada elaborada pela autora. As entrevistas decorreram em quatro departamentos com a duração mínima de 30 minutos e consistiu numa relação de perguntas abertas que foram respondidas pelos entrevistados e gravadas com autorização dos próprios

entrevistados. Terminado essa etapa foram escutadas, transcritas e codificadas para manter a confidencialidade e anonimato.

O método utilizado na análise de dados desta pesquisa foi a análise de conteúdo categorial, compreendido como um conjunto de técnicas cujo objectivo é busca do sentido ou dos sentidos de um documento. Fez-se a leitura para organizar as ideias encontradas durante as entrevistas, posteriormente, foram analisados os elementos e as regras que as determinam. Pela natureza científica, aconselha-se que a análise de conteúdo deve ser eficaz, rigorosa e precisa. Trata-se de compreender melhor um discurso, de aprofundar as suas características (gramaticais, fonológicas, cognitivas, ideológicas) e extrair os momentos mais importantes (Richardson, 1999, p. 224).

Terminando a entrevista, seguiu o processo das transcrições das respostas dadas, os dados foram tratados por meio das categorias. De acordo com Bardin (1977, p. 92), “o processo de categorização deve ser entendido em sua essência como um processo de redução de dados. As categorias representam o resultado de um esforço de síntese de uma comunicação e os seus aspectos mais importantes”.

Para se efectuar o processo de categorização, procedeu-se a codificação dos materiais, neste sentido foram definidas as unidades de análise, também denominadas unidade de registo que é o elemento unitário de conteúdo a ser submetido posteriormente a classificação, para uma questão de precisão na interpretação de dados, toda a categorização ou classificação necessita definir o elemento ou individuo unitário a ser classificado.

Segundo Bardin (1977) a “amplitude e precisão das categorias estão ligadas directamente aos números de categorias, em geral, quanto mais subdivididos forem os dados, quanto maior será o número de categorias e, também, maior será a precisão da classificação”.

Em relação as entrevistas dirigidas aos formadores, explicou-se as intensões do estudo e como seria a participação de cada um, caso consentissem, e foi salvaguardado o direito a privacidade, garantindo, igualmente, o anonimato e confidencialidade. A cada participante foi-lhe atribuído um código com intuito de preservar a identidade dos respondentes, foram referenciados como: E1, E2, E3....E20 para todos eles, quer sejam homens ou mulheres. A letra “E” significa Entrevistado e o número que aparece depois da letra representa a posição que o entrevistado ocupa na categorização. Emergiram seis categorias de análise: a)

Conceitos de temas transversais na óptica dos formadores, b) Avaliação dos temas transversais, c) Responsabilidade de elaboração de temas transversais, d) Administração dos temas transversais, e) Propostas de temas transversais a serem abordados no currículo, f) Constrangimento na abordagem de temas transversais.

4. Resultados e discussão

Essa parte destina-se a apresentação e discussão dos resultados da pesquisa obtidos. Inicialmente é caracterizado o perfil sociodemográfico dos participantes e seguidamente são apresentados os resultados em função das categorias de análise, nomeadamente: conceito de temas transversais, avaliação, responsabilidade de elaboração, administração, propostas de temas a serem abordados e constrangimentos na abordagem.

4.1. Perfil dos Participantes

Participaram da pesquisa 20 formadores, dos quais 12 homens e 8 mulheres, com idade que varia entre 35 a 50 anos. Destes, (5) cinco do Departamento de Ciências de Educação, (5) cinco do Departamento de Comunicação e Ciências Sociais, (5) cinco do Departamento de Ciências Naturais e Matemática e (5) cinco do Departamento de Actividades Práticas e Tecnológicas. Em termo de estado civil todos eram casados.

4.2. Conceito de temas transversais na óptica dos formadores

Inicialmente, os formadores responderam a uma pergunta que solicitava que relatassem, de forma livre, sobre o conceito de temas transversais. Para essa pergunta, as respostas dos entrevistados foram agrupados em quatro subcategorias, conforme a Tabela 1 - Conceitos de temas transversais na óptica dos formadores.

Tabela 1 - Conceitos de temas transversais na óptica dos formadores (n = 20)

Conceito de temas transversais	n
Conteúdo relevante que não consta no programa do ensino	5
Conteúdo de integração pública ou de carácter cívico	4
Conteúdos ministrados na sala de aula	6
Conteúdos que trazem mudanças no comportamento	5

A Tabela 1 permite observar que emergiram quatro subcategorias relativas ao conceito de temas transversais. Os temas transversais são definidos como “conteúdo que não consta no programa de ensino”, resposta dada por 5 formadores; “conteúdo de integração pública ou de carácter cívico”, apontada por cerca de 4 formadores; “conteúdos ministrados na sala de aula”, responderam 6 formadores e, “conteúdo que trazem mudanças no comportamento”, com 5 respondentes.

No geral, pode-se concluir que os temas transversais são definidos como conteúdo ministrados na sala de aula, pois foi mencionada por 5 formadores entrevistados. De facto, constatou-se que os temas transversais podem ser abordados em qualquer ciclo, variando apenas o grau de profundidade e abrangência com que serão trabalhados. O que servirá para diferenciar os conteúdos e sequenciá-los serão as questões particulares de cada realidade, a capacidade cognitiva dos alunos e o próprio tratamento didáctico dado aos conteúdos das diferentes áreas.

Segundo Sant’Anna (1995, p. 105), “os conteúdos a serem trabalhados devem estar actualizados de acordo com as necessidades vitais de quem aprende.

A transversalidade possibilita, ao professor, desenvolver o trabalho com uma abordagem mais dinâmica e menos formalista. Os temas transversais devem perpassar os conteúdos curriculares. Assim “As áreas convencionais devem acolher as questões dos Temas Transversais de forma que seus conteúdos as explicitem e que seus objectivos sejam contemplados” (Macedo, 1998, p. 27).

Pode-se notar que os temas transversais ainda estão como proposta no programa de ensino. De modo a ilustrar as falas dos entrevistados, apresenta-se alguns depoimentos relativos aos conceitos de temas transversais conforme um destes informantes:

Temas transversais são uma abordagem que, pela sua pertinência, não pertence a uma única área curricular e está virada ao tratamento prático de conteúdos, visando suscitar mudanças no comportamento dos indivíduos e aplicar para a resolução de problemas concretos. (E2).

Por sua vez, E5 disse que Temas transversais são conteúdos relevantes que não constam no programa de ensino, mas são temas importantes na formação do indivíduo e ajuda a adquirir habilidades, competências. Portanto, são conteúdos de todo interesse público, mas que não constam no plano curricular.

4.3. Avaliação de temas transversais

Para apurar a avaliação dos temas transversais nos formadores, foi formulada a seguinte questão: como é feita avaliação dos temas transversais? Para essa questão as respostas dos entrevistados foram agrupadas em cinco subcategorias e constam na Tabela 2 - Avaliação dos temas transversais.

Tabela 2 - Avaliação dos temas transversais (n = 20)

Avaliação de temas transversais	n
Trabalho individuais	3
Questões teóricas	5
Testes escritos e orais	3
Palestras e debates	5
Leitura e interpretação	4

Através da análise dos resultados da Tabela 2, pode-se verificar que na subcategoria "a avaliação dos temas transversais é feita por trabalhos individuais", encontram-se 3 formadores afirmando ser essa a modalidade de avaliação; na subcategoria "avaliação dos temas transversais é feita por questões teóricas", afirmam 5 formadores como sendo a modalidade de avaliação; na subcategoria "avaliação dos temas transversais é feita através de testes escritos e orais", são 3 formadores que disseram que é a modalidade da avaliação dos temas transversais; na subcategoria "avaliação dos temas transversais é feita por palestras e debates", foi confirmada por cerca de 5 entrevistados e; finalmente, na subcategoria "avaliação dos temas transversais é feita a partir da leitura e interpretação", foi eleita por 4 formadores.

Os resultados apresentados na Tabela evidenciam que a avaliação dos temas transversais é feita por meio de actividades diversas e procedimentos adequados a cada situação, contudo, fica-se ciente de que, de acordo com Marcedo (1998), "os temas transversais, por não ser uma disciplina independente, pretendem ser inseridos nas diferentes disciplinas escolares, e, por isso mesmo, os mais diferentes temas ditos como transversais podem ser discutidos de acordo com a necessidade social e possibilidade de planeamento escolar. Nesse sentido, um papel essencial da avaliação será responder: "O que está sendo produzido com essa intervenção? Em que medida as situações de ensino construídas favoreceram a aprendizagem das atitudes desejadas?"

Em função disso, deve-se ter presente que a finalidade principal das avaliações é ajudar os formadores a planejar a continuidade de seu trabalho, ajustando-os ao processo de seus formandos, buscando oferecer-lhes condições de superar obstáculos e desenvolver o autoconhecimento e a autonomia e nunca de qualificar os formandos. Segundo Pilleti (2004, p. 190), "avaliação é um processo contínuo de pesquisa que visa interpretar os conhecimentos, habilidades e atitudes dos alunos, tendo em vista mudanças esperadas no comportamento, propostas nos objectivos, a fim de que haja condições de decidir sobre alternativas do planeamento do trabalho do professor e da escola como um todo".

A partir dessa definição, pode-se concluir que a avaliação não é um fim, mas um meio que permite verificar até que ponto os objectivos estão sendo alcançados, identificando os alunos que necessitam de atenção individual e reformulando o trabalho com a adopção de procedimentos que possibilitem sanar as deficiências identificadas na abordagem de conteúdos relacionados aos temas transversais.

Nesse sentido, o formador deve informá-lo como será feita a sua avaliação perante o conteúdo a leccionar. Conforme o entrevistado E11: a avaliação dos temas transversais é feita através de questões teóricas, trabalhos individuais para a resolução dos problemas que se propõem a resolver ou em cada conteúdo a leccionar.

4.4. Responsabilidade de elaboração de temas transversais

A outra pergunta procurou saber a quem recai a responsabilidade de elaboração de temas transversais. Os resultados encontrados foram agrupados em cinco subcategorias tabela 3 - Responsabilidade de elaboração de temas transversais.

Tabela 3 - Responsabilidade de elaboração de temas transversais (n = 20)

Responsabilidade de elaboração de temas transversais	n
Departamento	4
Qualquer formador	5
Grupo de formadores	3
Grupo de disciplinas	5
A instituição	3

Na Tabela 3, apresenta-se a visão dos entrevistados em relação à responsabilidade de elaboração dos temas transversais tratados no instituto de formação dos professores, em termos do seu alinhamento com o dia-a-dia dos

entrevistados. De acordo com a tabela mencionada, observa-se que os entrevistados responsabilizam o papel de elaboração dos temas transversais a várias entidades ou instituições, como podemos ver nos depoimentos a seguir.

E5: Os temas transversais são elaborados por quaisquer formadores, grupos de disciplinas, grupos de formadores, ao nível dos programas de ensino que, por sua vez, são seleccionados localmente com base na planificação dos conteúdos ou planos diários dos formadores.

E12: Os temas transversais são elaborados dentro da proposta pedagógica de cada departamento ou instituição de ensino, tendo como objectivo incutir competências nos formandos de todo o país que tenham acesso a uma formação integral.

Estes depoimentos mostram claramente a importância de os actores do Processo de Ensino e Aprendizagem, a qualquer nível, se envolverem na produção ou selecção do que se pode abordar de forma transversal, tendo em conta os contextos espaciais.

4.5. Administração dos temas transversais

Na categoria 4, *administração dos temas transversais*, pretendíamos saber como têm sido administrados os temas transversais, ou seja, que estratégias são usadas na aplicação de conteúdos referentes a temas transversais. A Tabela 4 - Administração dos temas transversais.

Tabela 4 - Administração dos temas transversais (n = 20)

Administração dos temas transversais	n
No plano diário dos formadores	5
Transmitindo cada conteúdo a leccionar	3
Incorporando a abordagens compatíveis	1
Formulando os objectivos	3
Reservando tempo da sua aula	2
Simplificando a linguagem oral e escrita	2
Preparar aula	2
Fazendo resumo do tema	2

A Tabela 4 ilustra os resultados da pesquisa obtidos por 20 entrevistados em relação às estratégias usadas pelos formadores ao administrar os temas transversais.

As respostas mostraram que 20 formadores escolheram a subcategoria a "administração dos temas transversais é feita no plano diário dos formadores".

Segundo Nérici (1991), *"o plano de aula é uma previsão de actividades convenientemente estruturadas e distribuídas que se devem desenvolver em etapas sucessivas e interligadas, em função dos objectivos previstos e do tempo disponível"*. Os formadores, ao elaborarem o seu plano, devem fazer constar objectivos especificados de maneira operacional, isto é, identificando o comportamento final do aluno, descrevendo as condições sob as quais esse comportamento ocorrerá, e indicando o critério que determinará se o comportamento demonstrado pelo aluno é aceitável ou não.

Segundo Gillet (1999, p. 80) "a transversalidade pode-se desenvolver por meio de aquisição de competências próprias a determinadas disciplinas, áreas de conhecimentos ou de processos de formação profissional". Pode-se também dizer, então, que a transversalidade não está vinculada a uma disciplina específica e nem a uma situação profissional particular, mas nos remete a uma percepção reflexiva daquilo que faz a diferença na moldura do interesse moral, político, social e de cidadania. Como forma de ilustrar as falas dos entrevistados, apresentam-se alguns depoimentos relativos à administração dos temas transversais:

E1: os temas transversais são administrados no plano diário dos formadores, transmitindo cada conteúdo leccionado aos formandos e reservando tempo da sua aula.

E2: os temas transversais são administrados no plano diário dos formadores através das áreas ou disciplinas existentes, nesse sentido, respondem a questões importantes, incorporando as abordagens urgentes e presentes sob várias formas da vida quotidiano.

4.6. Proposta de temas transversais a serem abordados no currículo

Constam, na Tabela 5, informações obtidas a partir das respostas provenientes dos entrevistados, em termos de número e percentagens dos temas propostos para a leccionação a nível local.

Tabela 5 - Propostas de temas transversais a serem abordados no currículo (n = 20)

Propostas de temas transversais a serem abordados no currículo	n
Questões ambientais	3
Educação para saúde	5
Respeito pelos símbolos nacionais	5
Direitos e deveres dos cidadãos	2
Auto-emprego	2
Preservação e postura	3

A análise da Tabela 5 permite observar a existência de propostas variadas sobre temas transversais a serem abordados no currículo de formação de professores para o ensino básico, que se distribuem em: "questões ambientais", com 3 formadores a apontarem a tal subcategoria; "educação para saúde", com 5 formadores que a elegeram; "respeito pelos símbolos nacionais", referenciada por 5 formadores; "direitos e deveres dos cidadãos", apontada por todos informantes 2; "auto-emprego", apontado por 2 formadores e "preservação e postura", indicada por 3 formadores.

Nota-se, a partir da análise da Tabela 5, a preferência dos formadores na abordagem de direitos e deveres dos cidadãos. Pela natureza que lhe foi conferida, estes temas deviam ter o seu espaço de realização fora da sala de aula.

Se for, por exemplo, um tema relacionado com questões ambientais, a turma, para além de discutir e aprofundar os conceitos que lhe são inerentes, deve realizar uma acção concreta que visasse minimizar este problema. Porque a maioria dos alunos, independentemente do meio em que se encontram (zona urbana ou rural), possuem conhecimento sobre problemas ambientais.

Outras sugestões preferenciais pelos nossos entrevistados estão expressas nos depoimentos que se seguem, provavelmente por causa da prevalência deste mal na sociedade nampulense.

E7: Deviam ser ensinados HIV/SIDA, gravidez precoce, doenças de transmissão sexual, empreendedorismo, corte e costura, produção de hortas escolares, violência baseada no género, boas maneiras e educação patriótica.

E8: Na formação de professor deviam ser ensinados os temas transversais como: locais históricos da comunidade, meio ambiente, ritos de iniciação, calamidades naturais e desastres, boas maneiras, retenção da rapariga na escola, assistência social a pessoas vivendo com HIV/SIDA, planeamento familiar, gravidez precoce, valores sociais e morais, respeito pelo uso e costumes socioculturais, prevenção de DTS e educação sexual e reprodutiva, HIV/SIDA.

4.7. Constrangimento na abordagem de temas transversais

Na categoria 6, constrangimento na abordagem dos temas transversais, foram definidas 6 subcategorias as quais são apresentadas na Tabela 6 - Constrangimento na abordagem de temas transversais.

Tabela 6 - Constrangimento na abordagem de temas transversais (n = 20)

Constrangimento na abordagem de temas transversais	n
Falta de material didático	6
Excesso de alunos nas turmas	8
Falta de apoio pedagógico	1
Insuficiência do tempo	1
Escassez de recursos pedagógicos	3
Falta de articulação de actividades entre o instituto, comunidade e a família	1

Como se pode verificar pela análise da Tabela 6 a subcategoria "falta de material didático", foi referenciada por 6 dos formadores.

Para Nérici (1991, p. 324), "o material didático é uma exigência daquilo que está sendo estudado por meio de palavras, a fim de torná-lo concreto e intuitivo, e tem um papel destacável no ensino de todas as disciplinas, quadro negro, giz e apagador são elementos indispensáveis e básicos em qualquer aula, principalmente, nas nossas escolas que transcorrem, todas elas, com um professor em frente de alunos. Nenhuma aula deveria dispensar, também, o concurso retratos, mapas, gravuras, gráficos, livros, noticiários de jornais, revistas, aparelhos de projecção, gravadores etc.". Pior isso, o material didático facilita a percepção e compreensão dos factos e conceitos, motiva a aula, aproxima o aluno da realidade do que se quer ensinar, dando-lhe noção mais exacta dos factos ou fenómenos estudados, da oportunidade de manifestação de aptidões e desenvolvimento de habilidades específicas com o manuseio ou construção de aparelhos por parte dos alunos.

Segundo Piletti (2004, p. 152), "a utilização dos recursos da comunidade contribui para diminuir a distância entre a ilha, na qual está a escola, e a terra firme da vida" porque estes recursos apresentam vantagens que trazem o valor da vida real à aprendizagem que se realiza na escola, reduzem o nível de abstracção, indica o trabalho funcional da escola, abrem dupla via de comunicação entre a escola e a

comunidade no sentido de ajudar o aluno a avaliar o que o mundo espera dele, constituindo novas e ricas fontes de motivação.

As restantes subcategorias, nomeadamente falta de apoio pedagógico, insuficiência do tempo, escassez de recursos pedagógicos, desarticulação entre as actividades do instituto e, a comunidade e a família, também foram apontadas por 6 formadores para cada. Apenas a subcategoria excesso de alunos por turma foi mencionada por 8. Fazendo uma leitura da Tabela 6, observa-se que os 20 sujeitos entrevistados afirmaram que enfrentam várias dificuldades ao ministrar os temas transversais. Convém criar, no instituto, uma unidade de conhecimento de tal forma que o formador e toda a equipa técnica possam partilhar soluções criativas em torno das dificuldades listadas.

Segundo Maria (2000, p. 15), "convém lembrar que nos indivíduos em todo o agrupamento humano e em toda instituição há conhecimentos tácito e conhecimentos explícitos, porque o ciclo de conhecimento contribui para preencher lacunas de conhecimentos e novas capacidades. Só para ilustrar os constrangimentos dos nossos entrevistados, trazemos, a seguir, alguns depoimentos.

E13: o constrangimento que o formador encontra ao ministrar o tema transversal é a falta de apoio pedagógico, insuficiência do tempo, escassez de recursos pedagógicos, por falta de material didáctico, e excesso de alunos por turma que desvia a atenção do tema em estudo.

E14: O constrangimento que o formador encontra ao ministrar os temas transversais geralmente não tendo uma avaliação específica e a curto prazo dificultando assim a percepção do nível de assimilar cada matéria ao transmitir é por falta de material didáctico ou manuais.

5. Conclusão

Este trabalho teve como objectivo geral analisar os procedimentos usados na abordagem dos temas transversais no currículo de formação de professores para o ensino básico. Os resultados encontrados permitem considerar que os formadores inquiridos enfrentam dificuldades relacionadas com as estratégias de abordagem de temas transversais no Currículo de Formação de Professores para o ensino básico, pois estes não têm uma base sólida na mediação dos conteúdos relacionados com os temas transversais.

Na menção da forma de abordagem, os nossos informantes restringem-na ao nível simplesmente teórico, e nunca são desenvolvidos num âmbito fora do contexto de sala de aulas. Tendo em conta que a preocupação da transversalidade não é a de ensinar somente uma ideia para ser colocada em prática futuramente, mais sim a de aprender para agir sobre a realidade que se delineia naquele momento, o que exige um ensino pelas atitudes, isto coloca questionamento ao currículo em vigor, apostado na formação de competências, e em que o Instituto de Formação pode não estar a dar resposta efectiva às demandas no dia-a-dia relacionadas aos temas transversais.

Quer dizer, os temas transversais são abordados, maioritariamente, na sala de aulas. Sendo assim, colocamos o desafio de “tirar o tema transversal da clausura da sala de aulas” e fazer com que a abordagem destes temas seja inovada com outras iniciativas e estratégias que ajudem a fazer crescer a consciência individual sobre as realidades actuais, veiculadas por esses temas.

A principal limitação desta pesquisa foi o de envolver formadores de um único instituto de formação de professores, mas os resultados permitiram a generalização dos resultados para todos os formadores dos institutos de formação de professores em Nampula e no país.

Referências

Araújo, Ulisses Ferreira. (2000). *Temas Transversais, Pedagogia de Projectos e Mudanças na Educação*. São Paulo: Summuns.

Bardin, Lourence. (1977). *Análise de Conteúdo* (70 ed.). Lisboa.

Capra, Frank. (1996). *Ateia da Vida*. São Paulo: Cultrix.

Enguita, Mariano Fernandez. (1989). *A fase oculta da escola*. Porto Alegre: Artes Medicas.

Gillet. (1999). *Utilisation des objectifs en formation: contexte et evolution*. *Éducation Permanente* (85 ed.). DCT.

Gravidia, Vallentim. *A construção do conceito de transversalidade*. In Alvarez, Maria.

Hamze, Amelia. (2015). *A transversalidade na escola brasileira*, FISO/ISEB-Barretos, São Paulo.

Macedo, Elizabeth. (1998). *Os Temas Transversais nos Parâmetros Curriculares Nacionais*, Química Nova na Escola, nº 8.

Moreno, Monteserrat. *Temas Transversais: um ensino voltado para o futuro*. In: Busquets, Maria Dolors. et al. (2000). *Temas Transversais em Educação: Bases para uma formação Integral*. 6ª ed. São Paulo: Editora Ática.

Morin, Edgar. (2001). *A cabeça bem Feita: Repensar a Reforma, Reformar o Pensamento*. 3ªed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

Nerici, Imideo Giuseppe. (1991). *Introdução a didática geral*, (16 ed.). São Paulo: Atlas S. A.

Piaget, Jean. (1970). *O nascimento da inteligência da criança*. Trad. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zannar.

Piletti, Claudino. (2004). *A didática geral* (23 ed.). Ática.

Plano Estratégico da Educação e Cultura (2010-2016), 12 de Junho, MINED, 2010.

Plano Estratégico da Educação e Cultura, Ministério de Educação e Cultura (2006-2010/11), Maputo 2006.

Richardson, Roberto Jarry. (1999). *Pesquisa Social: Métodos e Técnicas* (3ªed.). São Paulo: Editora Atlas S. A.

Sant'Anna, Ilza Martins. et al (1995). *Planejamento de ensino e avaliação*. (11ª ed). Porto Alegre.

Santomé, Torres. (1998). *Globalização e interdisciplinaridade: O currículo Integrado*. Porto Alegre.

Senai. (2000). *Metodologia para o estabelecimento de perfis profissionais: Fase 2*. Brasília.

Viegas, Mário Alberto e Chihulene Zefanias A. *Manual de ética e Deontologia profissional*. Editora educar, coleções Temas transversais, Maputo, 2011.



Em um mundo cada vez mais complexo, os conhecimentos se entrelaçam e se complementam, revelando novas formas de compreender a realidade e transformá-la.

Mosaico de Saberes: Estudos e Reflexões Interdisciplinares reúne contribuições de diferentes áreas do conhecimento que dialogam entre si, promovendo conexões inovadoras e ampliando horizontes de compreensão.

Esta obra é um convite à reflexão crítica, à troca de ideias e à construção coletiva de saberes, valorizando a diversidade de perspectivas e o potencial transformador da interdisciplinaridade na ciência, na sociedade e na vida cotidiana.

EDITORA
UNION

ISBN 978-658488558-5



9

786584

885585