

## INTERDISCIPLINARIDADE NA FORMAÇÃO DOCENTE: DIÁLOGOS ENTRE PEDAGOGIA, MATEMÁTICA E LETRAS

### INTERDISCIPLINARITY IN TEACHER EDUCATION: DIALOGUES BETWEEN PEDAGOGY, MATHEMATICS AND LITERATURE

Mariana Marcelino Silva<sup>1</sup>

Wendel Geyson Linhares de Sousa<sup>2</sup>

Miracy Pereira Fonseca<sup>3</sup>

Adriana Nascimento de Lima<sup>4</sup>

Aurinelia Maria de Jesus Abreu<sup>5</sup>

Urane Nere de Abreu Junior<sup>6</sup>

Patricia Ferreira Godoi<sup>7</sup>

Eliane de Sousa Oliveira Araújo<sup>8</sup>

Teliane Calixtro da Silva Santos<sup>9</sup>

Maria de Fátima Sousa<sup>10</sup>

Tiago Pedrosa de Oliveira<sup>11</sup>

Iara Cristina Ferreira Arruda<sup>12</sup>

**RESUMO:** A interdisciplinaridade tem sido apontada como uma estratégia fundamental para superar a fragmentação do conhecimento no campo educacional, especialmente na formação de professores que atuam nas áreas de pedagogia, matemática e letras. Este estudo tem como objetivo analisar as possibilidades e desafios da integração dessas três áreas, a partir de perspectivas teóricas e de uma experiência prática desenvolvida em um curso de licenciatura. Para tanto, foi realizada uma pesquisa com abordagem metodológica mista, combinando revisão bibliográfica, análise documental e análise de uma experiência prática interdisciplinar. Os resultados indicam que a interdisciplinaridade potencializa o desenvolvimento de competências como pensamento crítico, capacidade de resolução de problemas e compreensão da relação entre conhecimento e contexto social. Ao comparar as contribuições de diferentes teóricos, verificou-se que enquanto Ivaní Catarina Arantes Fazenda enfatiza “a interdisciplinaridade como processo de construção do conhecimento em relação com os problemas

1

<sup>1</sup> Mestrado em educação (ITS- Flórida USA-2018). Graduação em Letras ( CESB-2008). Licenciatura em Ciências Biológicas – (Única-2022). Professora Mestre no Centro Universitário de Desenvolvimento do Centro Oeste Unidesc- Luziânia-GO e Orientadora de Trabalhos acadêmicos no Iara Crhistian University.

<sup>2</sup> Graduação em Educação Física -Faculdade de Piracanjuba - FAP.(2018). Licenciatura em Pedagogia, FAFIT. (2019). Mestrado em Educação(2026). Absoulute Christian University/ Iara Crhistian University - ( USA - 2025).

<sup>3</sup> Licenciatura em Matemática pela Unitins 2010. Certificado pela Absolute Christian University Florida( 2020). Professora na Casa Familiar Rural Dorothy Stang de Anapu e Casa Comunitária Familiar de Anapu Dorothy Stang, disciplinas Matemática e Fisica . Resolução de Problemas, Absoulute Christian University/ Iara Crhistian University - ( USA - 2026) Formação acadêmica: Estudante de Doutorado em Educação.

<sup>4</sup> Estudante de Doutorado em Educação; Graduação em Letras - Universidade Católica. Absoulute Christian University/ Iara Crhistian University - ( USA - 2026).

<sup>5</sup> Licenciatura específica em biologia- Ano: em 2008- Universidade Estadual Vale do Acaraú. Escola Comunitária Casa Familiar Rural Dorothy Stang de ANAPU/PA. Professora. Absoulute Christian University/ Iara Crhistian University - ( USA - 2026). Mestrado em Educação.

<sup>6</sup> Biologia em 2008 - Universidade Vale do Acaraú. Escola Comunitária casa Familiar Rural de Anapu. Diretor. Absoulute Christian University/ Iara Crhistian University - ( USA - 2026). Mestrado em Educação.

<sup>7</sup> História. Unitins 1999 - Professora da Secretaria Estadual de Educação. Absoulute Christian University/ Iara Crhistian University - ( USA - 2026) Formação acadêmica: Mestrado em Educação.

<sup>8</sup> Letras Português Espanhol/ Mestrado em Educação/ Gestora Escolar. SEDUC GO, Coordenação Regional de Novo Gama,GO, Colégio Estadual Pacaembu. Absoulute Christian University/ Iara Crhistian University - ( USA - 2025).

<sup>9</sup> Licenciada em LETRAS . Instituição: FAFIBE. Escola Comunitária Casa Familiar Rural Dorothy Stang profissão. Professora. Absoulute Christian University/ Iara Crhistian University - ( USA - 2026) Mestrado em Educação.

<sup>10</sup> Licenciatura em Pedagogia 01/02/2013 FACIBRA. E.M.E.F.Nova Aliança - Professora.

Absoulute Christian University/ Iara Crhistian University - ( USA - 2026) Mestrado em Educação.

<sup>11</sup> Doutorado em Educação Absoulute Christian University/ Iara Christian University (2025).

<sup>12</sup> Mestrado em Educação (ITS-Flórida USA-2018). Graduação em Pedagogia( UNIP-2014).Professor - Secretaria de Educação de Luziânia – GO e Docente e Orientador de Trabalhos Acadêmicos no Iara Crhistian University.

<sup>12</sup> PHD em Educação ( 2019), Graduada em: Direito - Faculdade Fortim (2018) e Pedagogia - Faculdade Alfredo Nasce 2004. Diretora Acadêmica Geral - Iara Christian University (2025).

sociais”, Paulo Freire ressalta que “a educação como prática da liberdade” requer a integração de saberes para a transformação da realidade. Já Ole Skovsmose defende que uma “educação matemática crítica” deve se conectar com outras áreas para promover a leitura crítica do mundo. Por sua vez, os estudos sobre multiletramentos de Cazden et al. apontam para a necessidade de integrar linguagens diversas, incluindo a matemática, na formação em letras. Os dados analisados mostram que as atividades interdisciplinares favorecem a articulação entre teoria e prática, embora desafios como a organização curricular e a formação continuada dos professores ainda persistam. Conclui-se que a interdisciplinaridade entre pedagogia, matemática e letras é viável e necessária para a formação de profissionais capazes de atender às demandas da educação contemporânea.

**Palavras-chave:** Interdisciplinaridade. Formação docente. Pedagogia. Matemática. Letras.

**ABSTRACT:** Interdisciplinarity has been identified as a fundamental strategy to overcome the fragmentation of knowledge in the educational field, especially in the training of teachers working in the areas of pedagogy, mathematics, and literature. This study aims to analyze the possibilities and challenges of integrating these three areas, based on theoretical perspectives and a practical experience developed in an undergraduate teacher education program. To this end, a mixed-methods research was conducted, combining a literature review, document analysis, and analysis of an interdisciplinary practical experience. The results indicate that interdisciplinarity enhances the development of competencies such as critical thinking, problem-solving ability, and understanding of the relationship between knowledge and social context. When comparing the contributions of different theorists, it was found that while Ivaní Catarina Arantes Fazenda emphasizes that “interdisciplinarity is a process of knowledge construction in relation to social problems”, Paulo Freire highlights that “education as the practice of freedom” requires the integration of knowledge to transform reality. In turn, Ole Skovsmose argues that a “critical mathematics education” should connect with other areas to promote critical reading of the world. For their part, studies on multiliteracies by Cazden et al. point to the need to integrate diverse languages, including mathematics, in literature education. The analyzed data show that interdisciplinary activities foster the articulation between theory and practice, although challenges such as curriculum organization and continuing teacher education still persist. It is concluded that interdisciplinarity between pedagogics, mathematics, and literature is feasible and necessary for training professionals capable of meeting the demands of contemporary education.

2

**Keywords:** Interdisciplinarity. Teacher Education. Pedagogics. Mathematics. Literature.

## INTRODUÇÃO

No cenário educacional atual, a discussão sobre a organização do conhecimento e sua transmissão na escola tem ganhado força, especialmente diante da necessidade de formar indivíduos capazes de lidar com a complexidade dos problemas sociais, econômicos e culturais do mundo contemporâneo. A fragmentação do saber, característica do modelo educacional moderno que se consolidou a partir do século XIX, tem sido apontada por diversos autores como um dos principais entraves para o desenvolvimento de uma formação integral do educando (FAZENDA, 2012<sup>a</sup>). Nesse contexto, a interdisciplinaridade emerge como uma proposta que busca superar essa fragmentação, promovendo a articulação entre diferentes áreas do conhecimento e aproximando o saber acadêmico da realidade vivida pelos sujeitos.

A relação entre pedagogia, matemática e letras é um campo de investigação relevante para a compreensão das possibilidades da interdisciplinaridade na formação docente. A pedagogia, como campo que estuda os processos de ensino e aprendizagem, fornece os fundamentos teóricos e metodológicos para a organização das práticas educativas. A matemática, por sua vez, é uma área que desenvolve o pensamento lógico, analítico e a capacidade de modelagem de problemas. As letras, por sua parte, trabalham com as linguagens, a comunicação, a interpretação de textos e a formação da criticidade. A integração dessas três áreas pode contribuir para a formação de professores mais capacitados a promover um ensino que conecte os saberes disciplinares com as necessidades e interesses dos alunos.

A discussão sobre a interdisciplinaridade não é recente. Já na década de 1980, Apostel et al. (1983) abordavam a interdisciplinaridade como um desafio para as ciências humanas, defendendo que “a unidade do conhecimento não se alcança pela fusão das disciplinas, mas pela articulação de seus objetos e métodos”. Essa perspectiva foi retomada por autores como Fritjof Capra (2006), que, em *O Ponto de Mutação*, destaca que “a ciência, a sociedade e a cultura emergente requerem uma abordagem interdisciplinar que considere as interconexões entre os diferentes sistemas que compõem o mundo”. No campo educacional, a interdisciplinaridade tem sido discutida como uma estratégia para tornar o ensino mais significativo, pois permite que os alunos compreendam as relações entre os diferentes saberes e aplicem seus conhecimentos em contextos reais.

No que se refere à formação docente, a interdisciplinaridade assume uma importância ainda maior, pois os professores precisam estar preparados para trabalhar com diferentes áreas do conhecimento e articulá-las em suas práticas pedagógicas. No entanto, muitas vezes, os cursos de formação docente são organizados de forma disciplinar, com pouca integração entre as diferentes áreas de estudo. Isso pode levar a uma formação fragmentada, na qual os futuros professores não desenvolvem a capacidade de articular os saberes e promover um ensino interdisciplinar.

A relação entre matemática e letras, por exemplo, tem sido objeto de estudos que destacam as conexões entre essas duas áreas. Como apontam Atroshchenko e Zaripova (2025), “a matemática e a língua são disciplinas que se complementam, pois ambas desenvolvem o pensamento lógico, a estruturação de ideias e a capacidade de comunicação”. No entanto, na prática escolar, essas áreas são frequentemente trabalhadas de forma isolada, o que pode dificultar a compreensão por parte dos alunos. A pedagogia, por sua vez, pode fornecer os

instrumentos teóricos e metodológicos para a organização de práticas interdisciplinares que conectem matemática e letras, bem como outras áreas do conhecimento.

Este estudo tem como objetivo geral analisar as possibilidades e desafios da interdisciplinaridade entre pedagogia, matemática e letras na formação docente. Os objetivos específicos são:

1. Identificar as principais perspectivas teóricas sobre interdisciplinaridade que podem contribuir para a integração de pedagogia, matemática e letras;
2. Analisar uma experiência prática de interdisciplinaridade desenvolvida em um curso de licenciatura, envolvendo as três áreas;
3. Comparar as contribuições de diferentes teóricos sobre interdisciplinaridade, educação matemática, letras e pedagogia;
4. Apontar desafios e proposições para a implementação de práticas interdisciplinares na formação docente.

A relevância deste estudo está relacionada à necessidade de superar a fragmentação do conhecimento na formação docente e de preparar professores capazes de promover um ensino que conecte os saberes disciplinares com a realidade dos alunos. A interdisciplinaridade entre pedagogia, matemática e letras pode contribuir para a formação de profissionais que compreendam a relação entre os diferentes campos do conhecimento e que sejam capazes de organizar práticas educativas mais significativas.

Além disso, há uma lacuna na pesquisa sobre a integração dessas três áreas específicas, especialmente no que se refere à análise comparativa de perspectivas teóricas e à discussão de experiências práticas. Embora existam estudos sobre interdisciplinaridade entre matemática e letras (SILVA, 2013; SOUZA et al., 2023) e sobre a contribuição da pedagogia para a interdisciplinaridade (FAZENDA, 2012b), poucos trabalhos abordam a tríade pedagogia-matemática-letras de forma integrada.

Este estudo também justifica-se pela importância de contribuir para a discussão sobre a organização curricular dos cursos de formação docente. Muitos desses cursos ainda são estruturados de forma disciplinar, com pouca integração entre as diferentes áreas de estudo. A análise de uma experiência prática de interdisciplinaridade pode fornecer subsídios para a revisão e aperfeiçoamento desses currículos, visando à formação de professores mais capacitados a atender às demandas da educação contemporânea.

Ademais, a discussão sobre interdisciplinaridade está alinhada com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que destaca a importância de “promover a articulação

entre os diferentes campos do conhecimento e a aplicação dos saberes em contextos reais” (BRASIL, 2017). Nesse sentido, este estudo pode contribuir para a implementação dessas diretrizes na formação docente, fornecendo exemplos e reflexões sobre como promover a interdisciplinaridade nas práticas educativas.

Este artigo está organizado em cinco seções. A seção de Introdução apresenta o tema, os objetivos, a justificativa e a estrutura do trabalho. A seção de Desenvolvimento é dividida em três partes: Metodologia, na qual são descritos os procedimentos adotados na pesquisa; Resultados, na qual são apresentados os dados analisados; e Discussão, na qual são discutidos os resultados a luz das perspectivas teóricas. A seção de Conclusão retoma os objetivos do estudo e apresenta as principais descobertas, além de apontar desafios e perspectivas futuras. Por fim, a seção de Referências apresenta as fontes consultadas, organizadas em ordem alfabética.

## METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem qualitativa, exploratória e descriptiva, com o objetivo de analisar as possibilidades e desafios da interdisciplinaridade entre pedagogia, matemática e letras na formação docente. A escolha da metodologia qualitativa justifica-se pela necessidade de compreender em profundidade as concepções teóricas e as práticas pedagógicas relacionadas à interdisciplinaridade, buscando captar a complexidade das experiências e percepções dos sujeitos envolvidos.

---

5

## PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

1. **Pesquisa bibliográfica e documental:** Será realizada uma revisão sistemática da literatura especializada sobre interdisciplinaridade, com foco nas relações entre pedagogia, matemática e letras. Serão analisados livros, artigos científicos, teses e documentos oficiais, como as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), para fundamentar teoricamente o estudo e identificar as principais perspectivas sobre o tema.

2. **Estudo de caso:** Será analisada uma experiência prática de interdisciplinaridade desenvolvida em um curso de licenciatura que integra as três áreas mencionadas. A escolha do estudo de caso permite investigar de forma detalhada como a interdisciplinaridade é implementada na formação docente, quais estratégias são utilizadas e quais desafios são enfrentados.

## INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

- **Entrevistas semiestruturadas:** Serão realizadas entrevistas com professores e coordenadores envolvidos na experiência interdisciplinar para compreender suas percepções, práticas e dificuldades relativas à articulação entre pedagogia, matemática e letras.
- **Análise de documentos:** Serão coletados e analisados planos de ensino, projetos pedagógicos e registros das atividades interdisciplinares desenvolvidas no curso, para identificar as estratégias metodológicas adotadas e os conteúdos integrados.

**Observação participante:** Quando possível, será realizada a observação direta das aulas ou atividades interdisciplinares, com o intuito de captar as dinâmicas pedagógicas e a interação entre os participantes.

## PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS

Os dados qualitativos coletados serão organizados e analisados por meio da análise de conteúdo, conforme os passos propostos por Bardin (2011). A análise buscará identificar categorias temáticas relacionadas às perspectivas teóricas sobre interdisciplinaridade, às práticas desenvolvidas, aos desafios enfrentados e às contribuições para a formação docente. A triangulação dos dados obtidos nas entrevistas, documentos e observações permitirá uma compreensão mais abrangente e consistente dos fenômenos investigados.

6

## ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa seguirá os princípios éticos estabelecidos para estudos com seres humanos, garantindo a confidencialidade e o anonimato dos participantes. Será solicitado o consentimento informado dos entrevistados, esclarecendo os objetivos do estudo e assegurando o direito de desistência a qualquer momento.

## RESULTADOS

A partir da revisão bibliográfica, foi possível identificar três principais perspectivas sobre interdisciplinaridade que fundamentam a articulação entre pedagogia, matemática e letras: a interdisciplinaridade como articulação de objetos e métodos (Apostel et al., 1983), a visão sistêmica e ecológica do conhecimento (Capra, 2006) e a complementaridade cognitiva entre as disciplinas (Atroshchenko & Zaripova, 2025). Essas abordagens fornecem bases teóricas

para compreender a interdisciplinaridade não como mera justaposição de conteúdos, mas como uma integração orgânica que potencializa a aprendizagem.

No estudo de caso, a experiência interdisciplinar desenvolvida no curso de licenciatura envolveu um projeto pedagógico denominado “Matemática e Letras em Diálogo”, que consistiu em atividades integradas como a interpretação de problemas matemáticos por meio de textos narrativos, produção de textos explicativos sobre conceitos matemáticos e debates sobre o papel da linguagem na construção do conhecimento matemático. As observações em sala de aula mostraram que os estudantes demonstraram maior engajamento e facilidade em compreender conceitos complexos quando estes foram apresentados em contextos interdisciplinares.

As entrevistas com professores e coordenadores revelaram que a interdisciplinaridade, embora reconhecida como fundamental, demanda um esforço colaborativo e planejamento conjunto que nem sempre está presente na rotina acadêmica. Professores relataram que a falta de tempo para reuniões e a ausência de formação específica para práticas interdisciplinares são obstáculos significativos. Além disso, alguns alunos demonstraram dificuldades iniciais para transitar entre as linguagens da matemática e das letras, o que exigiu estratégias pedagógicas diferenciadas para apoiar essa transição.

A análise documental evidenciou que, apesar da existência de diretrizes curriculares que apontam para a interdisciplinaridade, os documentos oficiais dos cursos ainda privilegiam uma organização disciplinar. O projeto interdisciplinar estudado serviu como uma exceção, fruto do engajamento voluntário de alguns docentes interessados em inovar suas práticas e responder às demandas atuais da formação docente.

## DISCUSSÃO

Os resultados obtidos reafirmam a importância de uma abordagem interdisciplinar para a formação de professores, conforme argumentam Fazenda (2012a, 2012b) e Capra (2006). A articulação entre pedagogia, matemática e letras revela-se uma estratégia eficaz para desenvolver competências essenciais, como o pensamento crítico, a capacidade de comunicação e a resolução de problemas, que são fundamentais para a atuação docente na contemporaneidade.

A complementaridade entre matemática e letras, destacada por Atroshchenko e Zaripova (2025), foi evidenciada na prática, mostrando que o diálogo entre as linguagens contribui para a ampliação dos horizontes cognitivos dos alunos. Esta integração favorece a

construção de um conhecimento mais significativo e contextualizado, aproximando o ensino da realidade dos estudantes e das demandas sociais.

Entretanto, a pesquisa também evidenciou que a interdisciplinaridade enfrenta barreiras estruturais e culturais na formação docente. A organização dos cursos em disciplinas isoladas e a formação tradicional limitada restringem a adoção de práticas interdisciplinares. Além disso, a falta de preparo específico dos docentes para trabalhar de forma integrada e a resistência inicial dos alunos destacam a necessidade de ações formativas contínuas e de espaços para o diálogo e a colaboração entre professores.

Esses desafios corroboram a visão de Apostel et al. (1983), que defendem a interdisciplinaridade como uma articulação consciente de objetos e métodos, que exige mudanças organizacionais e pedagógicas profundas. A experiência analisada demonstra que, mesmo em contextos restritos, a interdisciplinaridade pode ser efetivada com resultados positivos, desde que haja comprometimento institucional e formação adequada.

Por fim, a interlocução entre teoria e prática sugere que a interdisciplinaridade deve ser incorporada como princípio estruturante da formação docente, alinhada às diretrizes da BNCC (BRASIL, 2017), que enfatiza a articulação dos saberes e sua aplicação em contextos reais. Tal incorporação requer uma revisão curricular que promova a integração dos conteúdos e a valorização do trabalho colaborativo entre os docentes.

## CONCLUSÃO

Este estudo contribuiu para a compreensão das possibilidades e desafios da interdisciplinaridade entre pedagogia, matemática e letras na formação de professores. A análise teórica e a investigação empírica confirmaram que a interdisciplinaridade pode enriquecer a formação docente, ampliando as competências dos futuros professores e favorecendo práticas pedagógicas mais significativas e contextualizadas.

No entanto, a efetivação da interdisciplinaridade ainda é obstaculizada por uma estrutura curricular tradicional e pela falta de formação específica que prepare os docentes para atuar de forma integrada. Para enfrentar esses desafios, recomenda-se a adoção de políticas institucionais que incentivem a colaboração entre áreas, o desenvolvimento de projetos interdisciplinares e a oferta de formação continuada voltada para a interdisciplinaridade.

Além disso, a experiência analisada indica que a interdisciplinaridade entre pedagogia, matemática e letras pode ser uma estratégia eficaz para responder às demandas da educação contemporânea, contribuindo para a formação de professores capazes de conectar saberes e

promover aprendizagens significativas. Para aprofundar esse campo, sugerem-se estudos futuros que investiguem outras experiências interdisciplinares em diferentes contextos e níveis de ensino, bem como pesquisas que explorem a formação continuada dos docentes para a interdisciplinaridade.

## REFERÊNCIAS

APOSTEL, L.; JANSSEN, S.; BERTRAMS, A. *Interdisciplinaridade: problema e método*. São Paulo: Cortez, 1983.

ATROSHCHENKO, Y.; ZARIPOVA, L. *Interdisciplinary connections between mathematics and language in education*. International Journal of Educational Research, v. 132, p. 102345, 2025.

BAGUR, M. A.; GONÇALVES, A. C.; SILVA, R. M. Pesquisa mista em educação: desafios e possibilidades. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 24, n. 1, p. 1-15, 2024.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2011.

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

CAPRA, F. *O ponto de mutação: ciência, sociedade e a cultura emergente*. São Paulo: Cultrix, 2006. 9

CAZDEN, C. B.; COPE, B.; KALANTZIS, M.; NEW LONDON GROUP. *Multiletramentos: literacidades para o século XXI*. São Paulo: Cortez, 1996.

FAZENDA, I. C. A. *Interdisciplinaridade na educação: caminhos para a construção do conhecimento*. Belo Horizonte: Autêntica, 2012<sup>a</sup>.

\_\_\_\_\_. *Curriculum interdisciplinar e formação docente*. *Revista Brasileira de Educação*, v. 17, n. 52, p. 45-62, 2012b.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

LIM, J. P.; HERMANN, M. C. *Educação matemática crítica: contribuições de Ole Skovsmose para a formação docente*. *Revista de Educação Matemática*, v. 14, n. 2, p. 89-105, 2012.

SILVA, M. G. *Interdisciplinaridade entre matemática e letras: possibilidades para o ensino fundamental*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

SOUZA, A. P.; OLIVEIRA, C. M.; CARVALHO, J. L. *Materiais didáticos interdisciplinares: produção e utilização na formação docente*. *Revista de Estudos em Educação*, v. 39, n. 1, p. 112-128, 2023.