

## Formação Inicial de Professores: Desafios e Possibilidades para o Ensino Interdisciplinar

Kharem Cristine dos Santos Silva <sup>1</sup>  
Deivide Telles da Lima <sup>2</sup>  
Luciano da Paz Santos <sup>3</sup>  
Ana Carolina Biscalquini Talamoni <sup>4</sup>

### RESUMO

A interdisciplinaridade tem sido objeto de pesquisas e debates nos mais diversos campos da Educação, assim, esse trabalho é produto da conclusão de uma disciplina de Doutorado no Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência, vinculado à Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP. A investigação tem por objetivo estabelecer um panorama das pesquisas sobre a interdisciplinaridade na formação inicial de professores. Para tanto, foi realizado um estudo do tipo estado da arte, por meio do mapeamento de publicações sobre o tema, entre os anos de 2020 e 2023, em periódicos da área de ensino, dos quais citamos a revista *Ciência & Educação* (Bauru); a *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, e o site da SciELO (Scientific Electronic Library Online). Foram encontrados 243 artigos, dos quais destacamos 11 que direcionaram suas discussões para a interdisciplinaridade e formação inicial de professores objetivo de nossa pesquisa, após leitura aprofundada e análise dos artigos os resultados reforçaram a polissemia do termo e a crença na sua capacidade de romper com a fragmentação do saber. Também consideram a complexidade dos processos de formação docente nas licenciaturas relativos às práticas interdisciplinares, destacam aspectos relacionados à estruturação dos currículos. Todavia, o conceito de interdisciplinaridade ainda é cercado de incompreensões e equívocos, ressaltando a necessidade de novos estudos sobre o tema.

**Palavras-chave:** Interdisciplinaridade, Formação Inicial de Professores, Ensino.

---

<sup>1</sup> Doutoranda em Educação para a Ciência da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP, [kharem.silva@unesp.br](mailto:kharem.silva@unesp.br);

<sup>2</sup> Doutorando em Educação para a Ciência da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP, [deivide-telles.lima@unesp.br](mailto:deivide-telles.lima@unesp.br);

<sup>3</sup> Doutorando em Educação para a Ciência da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP, [luciano.paz@unesp.br](mailto:luciano.paz@unesp.br);

<sup>4</sup> Doutora em Educação para a Ciência da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP, [ana.talamoni@unesp.br](mailto:ana.talamoni@unesp.br).

## INTRODUÇÃO

A formação inicial de professores constitui um campo de estudo de extrema relevância para a educação, dado seu impacto direto na qualidade do ensino e na preparação de futuros educadores. Em um contexto educacional cada vez mais complexo e dinâmico, a necessidade de uma abordagem interdisciplinar se torna evidente mediante as demandas educacionais da atualidade. Desse modo, pensar em possibilidades de ensino de forma interdisciplinar, é buscar uma abordagem que visa integrar diferentes áreas do conhecimento, oferecendo uma visão holística e conectada do saber, preparando os alunos para enfrentar desafios reais de maneira mais completa e criativa. Cabe ressaltar que a ideia de interdisciplinaridade não ser confundida como “somatório, superposição ou subordinação de conhecimentos uns aos outros, mas sim de sua integração na perspectiva da totalidade” alicerçada em pressupostos de uma visão totalizante da realidade, conforme apontado por (RAMOS, 2005, p. 20).

Nesse sentido, uma perspectiva interdisciplinar deve favorecer a “ressignificação do trabalho pedagógico em termos de currículo, de métodos, de conteúdos, de avaliação e nas formas de organização dos ambientes para a aprendizagem” (THIESEN, 2008, p. 553).

Ao pensar nas possibilidades do ensino interdisciplinar descritas em documentos norteadores da Educação Básica, observa-se que na Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018), aponta para os desafios de uma “educação integral”, para a construção de competências e habilidades do século XXI e as demandas da sociedade cada vez mais digital e tecnológica. No entanto, a palavra interdisciplinar aparece apenas três vezes no documento, sendo que em apenas uma, o conceito está relacionado ao papel do currículo.

decidir sobre formas de organização interdisciplinar dos componentes curriculares e fortalecer a competência pedagógica das equipes escolares para adotar estratégias mais dinâmicas, interativas e colaborativas em relação à gestão do ensino e da aprendizagem (BNCC, 2018, p.16)

O parecer (atualizado em 18/09/19), das Diretrizes Curriculares Nacionais e Base Nacional Comum para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica, aponta para a ideia de interdisciplinaridade na formação de professores, ressaltando uma perspectiva de “formação inicial mais coerente, integrada e interdisciplinar”, tendo o como fundamento o,

Compromisso com metodologias inovadoras e outras dinâmicas formativas que propiciem ao futuro professor aprendizagens significativas e contextualizadas numa abordagem didático-metodológica alinhada com a BNCC, visando ao desenvolvimento da

autonomia, da capacidade de resolução de problemas, da pesquisa, do exercício do trabalho coletivo e interdisciplinar (BRASIL, 2019, p.27)

Posto isso, este artigo tem como objetivo investigar os principais desafios e possibilidades encontrados na formação inicial de professores para um ensino interdisciplinar. Visto que a literatura existente revela que, embora uma abordagem interdisciplinar possa favorecer o processo de ensino e aprendizagem, Fazenda (2008); Machado (2005) e (Pombo (2008), sua implementação enfrenta diversas barreiras, tanto institucionais quanto práticas. Entre os desafios mais frequentemente citados estão a fragmentação curricular, a falta de formação específica dos docentes para trabalhar de forma interdisciplinar e a resistência a mudanças no paradigma educacional tradicional.

A interdisciplinaridade tem sido objeto de pesquisas e debates nos mais diversos campos da Educação, e mais recentemente, tem pautado as discussões a respeito de novas estratégias de ensino, sobretudo no campo do Ensino de Ciências e Matemática, constituindo-se em desafio para a formação de professores. Para Fazenda (2011, p.22-23) a interdisciplinaridade “favorece novas formas de aproximação da realidade social e novas leituras das dimensões socioculturais das comunidades humanas”.

## **METODOLOGIA**

Em função do objetivo supramencionado, trata-se de Pesquisa Qualitativa em Educação do tipo “estado da arte”. A abordagem metodológica de natureza qualitativa adotada, visa compreender as práticas, dificuldades e potencialidades identificadas na literatura sobre o tema, ou seja, buscou-se “compreender e aprofundar os fenômenos, que são explorados a partir da perspectiva dos participantes em um ambiente natural e em relação ao contexto” SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013, p. 376). Desenvolvida a partir de uma revisão bibliográfica sistemática e análise de artigos científicos publicados em periódicos e revistas especializadas.

Teve como foco a análise dos conteúdos dos artigos selecionados, permitindo explorar profundamente as nuances e complexidades associadas à formação inicial de professores para o ensino interdisciplinar.

Foram considerados artigos publicados entre 2020 e 2023, em periódicos e revistas científicas indexados em bases de dados reconhecidas, como SciELO, a Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC) e a Revista Ciência &

Educação (Bauru). Os critérios de inclusão envolveram a presença de termos como "formação inicial de professores" e "ensino interdisciplinar". Artigos que não abordavam diretamente a temática proposta ou que não apresentavam estudos empíricos foram excluídos.

A tabela a seguir apresenta a quantidade de artigos encontrados em diferentes periódicos e revistas científicas, organizados por base de dados.

	SciELO (Scientific Electronic Library Online)				Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências - RBPEC				Ciência & Educação (Bauru)				Total
	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023	
<u>Interdisciplinaridade</u> em pesquisas diversas, em contextos diferentes do proposto para o estudo	27	13	24	26	0	0	1	0	1	0	0	1	93
<u>Formação inicial de Professores</u> em pesquisas diversas, em contextos diferentes do proposto para o estudo	29	47	29	27	2	3	0	0	1	0	1	0	139
Interdisciplinaridade e Formação inicial de Professores	4	3	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	11

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 1. Análise dos Artigos Selecionados: Interdisciplinaridade e Formação Inicial de Professores

Com base no mapeamento realizado, tendo como fonte de coleta de dados os artigos publicados entre 2020 e 2023, nos periódicos SciELO, Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC) e a Revista Ciência & Educação (Bauru), adotou-se como técnica a análise de conteúdo, pois, “(...)é uma técnica de investigação que tem por finalidade a descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto da comunicação” (BARDIN, 2016, p. 19).

Após análise inicial dos 243 artigos, foram selecionados 11 artigos que contemplavam nossa categoria de análise e apresentavam discussões sobre a interdisciplinaridade na formação inicial de professores, excluindo-se, os demais artigos que estivessem fora desse escopo. Definiu-se, como critérios de exclusão, além do corte temporal (2020-2023), artigos que não tratavam da interdisciplinaridade na formação inicial de professores.

O método de análise utilizado nos artigos selecionados se deu por meio da leitura. Com uma leitura dinâmica e sistematizada, buscando intencionalmente obter as informações no conteúdo dos artigos para compreender nosso objeto de estudo. Para Bardin (2016), esse momento pode ser caracterizado como “leitura flutuante”, um primeiro contato com os documento que serão analisados “deixando-se invadir por impressões e orientações” (BARDIN, 2016, p. 126).

Desse modo, ao analisar os artigos selecionados, destaca-se inicialmente que a questão entre interdisciplinaridade e formação inicial está presente na preocupação em relação aos fundamentos teóricos da interdisciplinaridade na prática acadêmica universitária, na integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão (OLIVEIRA, et. Al, 2021). Também sobre a interdisciplinaridade no ensino superior, Reis, Gomes e Oliveira (2020) apontam que o conceito de interdisciplinaridade ainda é limitado entre os discentes do curso de Educação Física, porém, aponta para o diálogo com outras áreas e conclui que o estágio interdisciplinar da instituição investigada possui um caminho promissor a percorrer. Em um curso superior de Química, Fernandes, Freitas-Reis e Souza (2023), afirmam que é imprescindível “ecologizar” as disciplinas por meio da contextualização e da interdisciplinaridade, incluindo as vertentes da questão animal em suas disciplinas, sendo a interdisciplinaridade um meio para essa inclusão.

Para Oliveira e Pereira (2022), as possibilidades de um trabalho interdisciplinar tem sido cada vez mais aceita por docentes. Para esses autores, é viável pensar em propostas de trabalho interdisciplinares entre matemática e física a partir do uso de um

aparato denominado instrumento jacente no plano. Nesse sentido, uma interação pode, além de favorecer a superação da fragmentação dos saberes, contribuir para a construção de conhecimentos interdisciplinares. Ao investigar as práticas interdisciplinares na formação inicial de professores das Ciências da Natureza nos relatórios e roteiros dos estágios supervisionados produzidos pelos discentes de um curso de licenciatura, Moura, Rosa e Massena (2021), mostraram que apesar de indicarem possibilidades de se trabalhar interdisciplinarmente, o estabelecimento de tais práticas não é trivial e sinalizam a importância das negociações e do trabalho coletivo para o engendramento dessas práticas.

Para Ramos (2020) em seu artigo sobre a práxis interdisciplinar, propõe o levantamento de novas possibilidades para o debate teórico-metodológico sobre a interdisciplinaridade; no cerne de suas discussões oferece uma proposição conceitual sobre a práxis interdisciplinar que busca superar abordagens que privilegiam dimensões epistemológicas. Com relação a formação inicial de professores Ramos (2020) não traz nenhuma reflexão, suas discussões e reflexões ao longo do artigo estão voltadas para o que vai denominar de práxis interdisciplinar.

No artigo de Luppi (2022) intitulado os saberes da complexidade e as práticas pedagógicas, é apresentada uma perspectiva mais voltada para a formação inicial de professores, quando busca a partir de uma pesquisa realizada com docentes brasileiros e portugueses constituída por um curso on-line, cuja finalidade era oferecer uma proposta de formação continuada, que integrasse os professores da educação básica, do ensino superior e da pós-graduação, embasando-se nos “Sete saberes necessários à educação do futuro” (MORIN, 2000). A interdisciplinaridade apareceu como um dos pontos nos resultados, já que esses, indicaram a incidência de reflexões sobre a necessidade de se considerar uma proposta de reforma do pensamento, no campo da educação, que supere a fragmentação do conhecimento. Sobre o engajamento dos alunos nas atividades propostas pelo professor em aula, foi percebida a valorização da interdisciplinaridade, da colaboração, da cooperação, do trabalho coletivo, do papel da mediação e a influência dos aspectos psicológicos com relação ao interesse e à motivação para aprender.

Dalmolin (2021) discorre sobre a educação no campo e sua relação com as ciências da natureza, fala sobre a formação inicial de professores, baseado em sua problemática de pesquisa, ou seja, como a educação do Campo dialoga com as Ciências da Natureza, na formação em nível de licenciatura, de educadores e educadoras? Partindo dessa pergunta ele traz discussões e reflexões sobre a formação inicial dos docentes em

um contexto de educação do campo. Com relação à interdisciplinaridade, a mesma aparece como uma categoria em seu quadro de análise, e é apontada como estratégia voltada a compreender o mundo vivido; segundo o autor, é o elemento central que articula o diálogo entre a Educação do Campo e as Ciências da Natureza, na formação de educadoras e educadores do/no campo.

Para Sául (2020) existem especificidades para as licenciaturas em Educação do Campo presentes nos documentos oficiais, que vem sendo seguidas como a Formação por Área do Conhecimento, a Pedagogia da Alternância e, a Agroecologia, a Sustentabilidade e o Território, as quais colaboram para que a interdisciplinaridade aconteça. No artigo de Cachapuz (2020) voltado para a formação inicial de professores, há um destaque para a reflexão crítica sobre singularidades, similaridades e diferenças dos modelos de formação inicial de professores de Física no Brasil e em Portugal, investindo na sua compreensão com um sentido não normativo e não prescritivo.

Para Guimarães (2023) em suas pesquisas mais voltadas para o bacharelado interdisciplinar do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia – BC&T – de uma universidade federal localizada no estado de Minas Gerais, coloca o centro de suas discussões aspectos relacionados ao curso; não trata especificamente da formação inicial de professores, e em suas pesquisa a interdisciplinaridade é apresentada como uma proposta metodológica, que em determinados contextos do curso não é adotada conforme previsto em documentos norteadores do curso analisado.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A formação inicial de professores para um ensino interdisciplinar apresenta-se como um campo repleto de desafios e possibilidades, conforme evidenciado pela revisão sistemática da literatura realizada neste estudo. A análise dos artigos publicados entre 2020 e 2023, encontrados em bases de dados como SciELO, a Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC) e a Revista Ciência & Educação (Bauru), proporcionou um panorama abrangente das dificuldades enfrentadas e das estratégias promissoras para a implementação eficaz de práticas interdisciplinares na educação.

Os principais desafios identificados incluem a fragmentação curricular, que impede a integração de diferentes áreas do conhecimento, e a falta de formação específica para que os docentes possam trabalhar de maneira interdisciplinar. Visto que a

proximidade com os fundamentos da interdisciplinaridade, é buscar a superação da fragmentação do conhecimento, conforme alerta Fazenda (2008).

Além disso, a resistência a mudanças no paradigma educacional tradicional e a escassez de programas de formação continuada voltados para a interdisciplinaridade foram destacados como barreiras significativas. Essas questões revelam a necessidade de um esforço coordenado entre instituições de ensino, gestores educacionais e formuladores de políticas para superar tais obstáculos e promover uma educação mais integrada.

Os resultados deste estudo favorecem no âmbito educacional a discussão para a formulação de estratégias pedagógicas e políticas educacionais que possam enfrentar os desafios identificados na atualidade e explorar as possibilidades apontadas. Nessa direção, entender o conceito de interdisciplinaridade no contexto educacional é essencial. Pois, como afirma Fazenda (2011, p.154), para compreender a interdisciplinaridade educacional “[...], não podemos permanecer apenas na prática empírica; é imperioso proceder a uma análise detalhada dos porquês dessa prática histórica e culturalmente contextualizados”.

Assim, mediante uma compreensão clara em relação às possibilidades da interdisciplinaridade na formação inicial de professores para um ensino interdisciplinar, quando bem conduzida, pode ter o potencial de transformar a prática educativa, preparando os alunos para os complexos desafios do mundo contemporâneo e promovendo uma educação mais relevante e significativa.

Por fim, é imperativo que as instituições de formação de professores, juntamente com os responsáveis pela elaboração de políticas educacionais, trabalhem de forma colaborativa para superar as barreiras à interdisciplinaridade. A continuidade das pesquisas neste campo é crucial para aprimorar as práticas educativas e garantir que a formação inicial de professores evolua de maneira a atender às demandas de um mundo em constante transformação.

## **REFERÊNCIAS**

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL, Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

BRASIL, Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais e Base Nacional Comum para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica. Brasília, 2019.

CACHAPUZ, António Francisco; SHIGUNOV, Alexandre; SILVA, André Coelho da. Formação inicial de professores de Física no Brasil e em Portugal: uma análise comparativa de modelos de formação. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 101, n. 257, p. 146-163, 2020.

DALMOLIN, Antonio Marcos Teixeira; GARCIA, Rosane Nunes. O canto dos pássaros egressos da licenciatura em educação do campo em ciências da natureza da UFRGS. **Educação em Revista**, v. 37, p. e20715, 2021.

FAZENDA, I. C. A. **Didática e Interdisciplinaridade**. 13ª ed. São Paulo: Papiros, 2008.

FAZENDA, I. C. A. **Integração e Interdisciplinaridade no ensino brasileiro - Efetividade ou ideologia**. 6ª ed. São Paulo: Loyola: 2011. 176 p.

FERNANDES, K. G.; FREITAS-REIS, I.; SOUSA, R. A. A Interdisciplinaridade e a Contextualização no Curso Superior de Química: Uma Investigação Atenta ao Viés da Questão Animal. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Volume 23, 1–25, 2023.

GUIMARÃES, Patricia Baldow; MAGALHÃES, ANTÔNIO DE PÁDUA; OLIVEIRA, ALTAMIR FERNANDES DE. Do projeto pedagógico à sala de aula: a interdisciplinaridade no contexto do curso BC&T. **Educação em Revista**, v. 39, p. e39599, 2023.

LUPPI, Mônica Aparecida Rodrigues; BEHRENS, Marilda Aparecida; PRIGOL, Edna Liz. Os saberes da complexidade e as práticas pedagógicas. **Educação e Pesquisa**, v. 48, p. e245243, 2022.

MOURA, J. H. C.; ROSA, M. I. P.; MASSENA, E. P. Práticas Interdisciplinares na Formação Inicial de professores de ciências da natureza: contextos distintos, indagações similares. **Ensaio Pesquisa em Educação e Ciências**, Belo Horizonte, Volume 23, 2021.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.

OLIVEIRA, F. W. S.; PEREIRA, A. C. C. Interdisciplinaridade entre Matemática e Física na Licenciatura a partir do instrumento jacente no plano. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 36, n.73, p.801-821, ago. 2022

OLIVEIRA, R. E.; FIGUEIREDO, R. A.; MAKISHI, F.; SAIS, A. C.; OLIVAL, A. A.; ALCÂNTARA, L. C. S.; MORAIS, J. P. G.; VEIGA, J. P. C. A interdisciplinaridade na

prática acadêmica universitária: conquistas e desafios a partir de um projeto de pesquisa-ação. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 26, n. 02, p. 377-400, jul. 2021.

RAMOS, Luiza Olivia Lacerda; FERREIRA, Rosilda Arruda. Sobre uma práxis interdisciplinar: aproximações e proposições conceituais. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 101, n. 257, p. 197-216, 2020.

RAMOS, M. Possibilidades e desafios na organização do currículo integrado. In: FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (Orgs.). **Ensino Médio integrado: Concepções e mudanças**. São Paulo: Cortez, 2005.

REIS, W. B.; GOMES, R. J.; OLIVEIRA, R. C. A interdisciplinaridade no estágio supervisionado de um curso de Educação Física. **Pro-Posições**, Campinas, SP, V. 31, 2020.

SAMPIERI, R. E; COLLADO, C. F; LUCIO, M. P. B. **Metodologia de pesquisa**. 5. Ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SÁUL, TAMINE SANTOS; MUENCHEN, CRISTIANE. Licenciaturas em Educação do Campo nas Ciências da Natureza: um olhar para suas especificidades. **Educação em Revista**, v. 36, p. e223382, 2020.

THIENSEN, J. S. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação** v. 13 n. 39 set./dez. 2008.