

CURRÍCULOS DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA, FORMAÇÃO DOCENTE E ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA: O QUE DIZEM TESES E DISSERTAÇÕES BRASILEIRAS (2014-2024)?

Undergraduate Pedagogy Curricula, Teacher Education, and Science Teaching: What Do Brazilian Theses and Dissertations Say (2014–2024)?

Marcele Neutzling Rickes [marcele.rickes@ifrs.edu.br]

Carlos Ventura Fonseca [carlos.fonseca@ufrgs.br]

Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Desenvolvimento Profissional e Docência em Ciências (GEPEDDOC)

*Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências
Universidade Federal do Rio Grande do Sul*

Recebido em: 06/05/2025

Aceito em: 17/12/2025

Resumo

Este artigo apresenta uma revisão da produção acadêmica brasileira situada na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), entre 2014 e 2024, envolvendo a formação de pedagogas/os para o ensino de Ciências da Natureza e a relação deste com os currículos dos cursos de Licenciatura em Pedagogia. Foram obtidos 13 trabalhos, utilizando como base metodológica as sete etapas de revisão propostas por David Gough (2007): formulação da pergunta de pesquisa, construção do quadro conceitual, definição do protocolo de revisão, estabelecimento dos critérios de inclusão, elaboração da estratégia de busca, extração dos dados e síntese dos resultados. Através da análise de conteúdo, as produções foram classificadas em três categorias: “currículos e programas”, “formação de professores” e “visões dos sujeitos”. A diversidade formativa dos autores e orientadores evidencia múltiplas perspectivas na área de Educação em Ciências, sendo que a maior parte das pesquisas é proveniente de instituições públicas das regiões Sul e Sudeste. Os resultados também indicam que os cursos de Licenciatura em Pedagogia oferecem carga horária reduzida e abordagem superficial para os conteúdos de Ciências da Natureza, com ênfase nos aspectos metodológicos em detrimento dos conceituais, o que pode comprometer a formação crítica e científica dos sujeitos. Também foi constatada uma presença limitada de práticas pedagógicas voltadas à investigação e à experimentação, além da imprescindibilidade de formação continuada. Destaca-se a necessidade de aprofundamento do debate sobre inovações curriculares relacionadas ao ensino de Ciências da Natureza na formação de pedagogas/os, havendo possibilidade de práticas mais integradas e teoricamente fundamentadas.

Palavras-chave: Pedagogia; Revisão da literatura; Currículo; Formação Docente; Educação em Ciências.

Abstract

This article presents a review of Brazilian academic production available in the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD) from 2014 to 2024, focusing on the early childhood and elementary school teacher education for Natural Sciences and its relation to the curricula of Pedagogy degree programs. Thirteen works were selected, using as methodological basis the seven stages of review proposed by David Gough (2007): formulation of the research question, construction of the conceptual framework, definition of the review protocol, establishment of inclusion criteria, search strategy, data extraction, and synthesis of results. Through content analysis, the studies were categorized into three groups: “curricula and programs,” “teacher education,” and “subjects’

perspectives.” The varied academic backgrounds of authors and advisors reflect multiple perspectives within the field of Science Education, with most research originating from public institutions in the South and Southeast regions of Brazil. The findings also indicate that Pedagogy degree programs offer limited workload and a superficial approach to Natural Sciences content, emphasizing methodological aspects over conceptual understanding, which may hinder the scientific and critical formation of future educators. There was also a limited presence of investigative and experimental pedagogical practices, as well as a recognized need for continuing education. The study highlights the importance of deepening the debate on curricular innovations related to the teaching of Natural Sciences in teacher education, pointing to the potential for more integrated and theoretically grounded practices.

Keywords: Pedagogy; Literature Review; Curriculum; Teacher Education; Science Education.

INTRODUÇÃO

A partir da década de 1970, a temática do ensino de Ciências da Natureza nos anos iniciais do Ensino Fundamental passou a integrar de maneira significativa as pesquisas no Brasil (Delizoicov & Slongo, 2011). Ainda, segundo os autores, muitas pesquisas indicam que os docentes apresentam conhecimentos deficitários sobre os conteúdos de Ciências da Natureza que devem ser ministrados nas primeiras etapas da Educação Básica. Para Guisso & Coelho (2017), apesar de o professor dos anos iniciais ter de trabalhar com componentes curriculares que abordam conhecimentos específicos de áreas distintas, muitas vezes ele não se sente preparado para tal tarefa. De maneira geral, esses profissionais demonstram resistência e/ou inseguranças em trabalhar a área de Ciências da Natureza, devido à falta de domínio dos conteúdos, o que, por sua vez, pode comprometer a qualidade do ensino (Lima & Maués, 2006).

Gatti & Nunes (2009) apontam que os componentes curriculares relacionados ao ensino de Ciências da Natureza nas matrizes curriculares dos cursos de Licenciatura em Pedagogia do país são insuficientes e apresentam desconexões entre as ementas dos planos de ensino e os conteúdos que devem ser abordados nos primeiros anos da escolarização. As autoras analisaram 71 cursos de Licenciatura em Pedagogia com o objetivo de obter uma visão mais clara sobre o que é proposto como formação inicial aos futuros professores nas instituições de Ensino Superior.

Por outro lado, segundo Delizoicov & Slongo (2011), o curso de Licenciatura em Pedagogia não tem, nem poderia ter, o compromisso de formar professores especialistas em diversas áreas do conhecimento, tampouco de abordar a complexidade dos conceitos de Ciências da Natureza. Estes concordam com o pensamento de Lima & Maués (2006), que afirmam que os docentes dos anos iniciais não são especialistas em cada uma das áreas do conhecimento, tendo em vista que o pleno domínio do conhecimento conceitual não é acessível a ninguém.

Em pesquisa recente, Lima et al. (2023) analisaram as percepções de profissionais que atuam no ensino de Ciências da Natureza nos anos iniciais do Ensino Fundamental, focalizando aspectos relacionados à sua formação acadêmica e às experiências docentes. Os relatos apontam que, durante a formação inicial, a maioria das aulas foi marcada por uma abordagem predominantemente teórica, com escassa inserção de atividades práticas. Ademais, os docentes destacaram que algumas disciplinas enfatizavam aspectos metodológicos, didáticos e pedagógicos voltados ao ensino de Ciências da Natureza, porém sem estabelecer uma articulação consistente com os conteúdos científicos. Os participantes também enfatizaram a relevância da formação continuada, tanto para o aprofundamento dos conhecimentos específicos da área, quanto para a ampliação das perspectivas pedagógicas sobre o ensino de Ciências da Natureza.

A revisão realizada por Ghiggi et al. (2023) analisou a produção acadêmica sobre o ensino de Ciências da Natureza nos anos iniciais, a partir de 89 teses defendidas entre os anos 2000 e 2020.

Os autores identificaram que as teses abordam temas como formação de professores; análise de práticas pedagógicas; intervenção didática; políticas públicas; análise de livros didáticos. De acordo com os autores, os resultados indicam a possibilidade de articular a alfabetização científica com o ensino por investigação como estratégia para o desenvolvimento dos conteúdos, nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Uma pesquisa importante relacionada ao tema em tela, conduzida por Sá et al. (2018), investigou o processo de aproximação de uma docente da Educação Infantil com a abordagem investigativa no ensino de Ciências da Natureza. Os resultados revelaram que, ao longo das aulas, a professora passou a adotar estratégias didáticas voltadas ao engajamento das crianças nas atividades propostas, demonstrando abertura às demandas emergentes do grupo. Tal postura possibilitou às crianças a expressão de curiosidades, a realização de observações sobre fenômenos, a condução de experimentos e o desenvolvimento da imaginação. Por meio das interações estabelecidas, a docente transitou gradualmente de uma prática mais tradicional para uma abordagem investigativa.

Segundo as autoras mencionadas, os conhecimentos científicos integram um conjunto de saberes socialmente valorizados, cujo acesso deve ser compreendido como um direito dos estudantes. Contudo, a mera apropriação desses conhecimentos não é suficiente. Torna-se imprescindível a criação de espaços de reflexão e debate coletivo sobre as práticas pedagógicas. Tais espaços precisam ser mais valorizados nas propostas de formação docente, uma vez que a reflexão constitui uma ferramenta essencial para lidar com os desafios cotidianos da profissão, permitindo a cada docente posicionar-se criticamente, enfrentar situações complexas e responder às demandas do processo educativo.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Licenciatura em Pedagogia (Brasil, 2006), a/o egressa/o do curso deverá estar apta/o a ensinar Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Artes, Educação Física, em caráter interdisciplinar e adequado às diferentes fases do desenvolvimento humano. Contudo, conforme a literatura citada nos parágrafos anteriores deste artigo, torna-se necessária uma formação docente consistente e contínua, que fortaleça o trabalho de educadores da etapa inicial de escolarização em relação ao ensino de Ciências da Natureza, reduzindo o sentimento de incapacidade ou insegurança deles perante os conteúdos curriculares (Longhini, 2008; Viecheneski & Carletto, 2013).

Nesse contexto, o presente trabalho, que compõe o desenvolvimento das ações do projeto de doutorado da primeira autora, objetiva revisar a produção acadêmica da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações – BDTD (Brasil, 2025), no recorte temporal de 2014 a 2024. Diante disso, objetiva-se identificar as características gerais das teses e dissertações que investigam a relação entre a Educação em Ciências e os currículos de Licenciatura em Pedagogia, além de aprofundar questões relacionadas à formação de pedagogas/os para o ensino de Ciências da Natureza na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

O período da revisão citada foi escolhido por abranger mudanças impactantes nas políticas educacionais, englobando a proposição de três resoluções sobre formação docente (Brasil, 2015, 2019, 2024), bem como a implementação da Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2017), exigindo debates sobre os currículos dos cursos de formação de professores e da Educação Básica como um todo. Nessa série histórica, ainda, observou-se uma crescente incorporação das tecnologias digitais no contexto escolar. Com a eclosão da pandemia de Covid-19, esse movimento foi intensificado, trazendo desafios adicionais à formação docente. Os professores foram compelidos a adaptar-se de forma acelerada ao uso de novas ferramentas de ensino remoto, bem como a desenvolver formas alternativas de interação com os estudantes, ressignificando práticas pedagógicas e enfrentando limitações estruturais e formativas impostas pela nova realidade educacional (Nóvoa, 2020).

METODOLOGIA

Compreende-se que uma revisão bibliográfica consiste em um procedimento investigativo voltado à identificação, análise crítica e síntese de produções científicas previamente desenvolvidas sobre um tema específico, com a finalidade de oferecer um panorama do estado atual do conhecimento, evidenciar lacunas existentes na área e subsidiar a consolidação de um referencial teórico consistente que oriente e direcione pesquisas futuras (Valle et al., 2025). Nesse sentido, a partir do exame dos trabalhos selecionados, o presente estudo objetiva mapear as principais características dessa produção, delimitada ao âmbito da BDTD, de modo a suscitar reflexões para o campo investigado. Para a realização do levantamento bibliográfico, foram adaptadas as sete etapas de revisão sistematizadas por Gough (2007), as quais são descritas na sequência.

1- Pergunta da pesquisa: O que as produções acadêmicas disponíveis na BDTD, publicadas entre 2014 e 2024, revelam sobre o ensino de Ciências da Natureza em sua relação com os currículos dos cursos de Licenciatura em Pedagogia e com a formação de pedagogas/os – professoras/es da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental?

2 - Quadro conceitual: São os fundamentos teóricos evocados através dos trabalhos citados na introdução deste artigo, acerca da formação de pedagogas/os para o ensino de Ciências da Natureza.

3 - Protocolo de revisão: Concentrou-se na definição das palavras-chave para buscas relacionadas à temática que se pretendia investigar, quais sejam: i. “formação de professores”, “pedagogia”, “currículo” e “ciências”; ii. “formação docente”, “pedagogia”, “currículo” e “ciências”. Os termos foram separados pelo descritor “AND”, sendo usado o recurso do operador lógico. A escolha das palavras-chave foi feita buscando incluir os trabalhos que discutem a Educação em Ciências no currículo dos cursos de Licenciatura em Pedagogia e os trabalhos que contemplam a formação de pedagogas/os para o ensino de Ciências da Natureza na Educação Infantil e/ou anos iniciais do Ensino Fundamental.

4 - Critérios para inclusão: A ocorrência das palavras-chave no título dos trabalhos encontrados e a confirmação da temática nos resumos dos trabalhos foram os primeiros critérios de inclusão. Os trabalhos que não abordavam Educação em Ciências no currículo dos cursos de Licenciatura em Pedagogia e a formação de pedagogas/os para o ensino de Ciências da Natureza na Educação Infantil e/ou anos iniciais do Ensino Fundamental não foram selecionados para o *corpus* da pesquisa.

5 - Estratégia de busca: Optou-se primeiramente por analisar as teses e, na sequência, as dissertações obtidas, compreendendo os anos de 2014 a 2024. A estratégia de busca considerou as ferramentas disponíveis no sítio eletrônico da BDTD, aplicando-se os filtros “Busca avançada”; “Todos os campos”; “Idioma”; “Tipo de documento” e “Ano da publicação”.

6 - Extração de dados: Produziu-se um conjunto de dados sobre cada uma das teses e dissertações, a fim de qualificar a pesquisa, sistematizando informações sobre: o ano da publicação; o título dos trabalhos; nomes dos autores; formação inicial dos autores; nome do/a orientador/a; a formação acadêmica dos orientadores e suas produções sobre o ensino de Ciências da Natureza na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental; os referenciais teóricos e suas obras citadas; o objetivo geral; a instituição e o programa de Pós-graduação vinculados aos autores; a natureza dos trabalhos; o tipo de coleta e análise de dados; os resultados. Todos os trabalhos incluídos na planilha tiveram seus textos salvos no formato “pdf”. Esse movimento apresentou algumas características gerais sobre a produção acadêmica acerca da formação de pedagogas/os para o ensino de Ciências da Natureza e a Educação em Ciências nos currículos de Licenciatura em Pedagogia de todo o país. Por meio

da leitura dos resumos dos trabalhos selecionados, foi possível realizar uma categorização dos mesmos, buscando identificar o principal objeto de estudo de cada um. As categorias atribuídas foram inspiradas no trabalho de Fonseca & Hesse (2021), quais sejam: “currículos e programas”, integrando os trabalhos que aprofundam estruturas ou programas curriculares determinados; “formação de professores”, apresentando os trabalhos que centram a atenção sobre a formação inicial ou continuada de docentes, e por fim, a categoria “visões dos sujeitos”, explorando o pensamento dos sujeitos envolvidos sobre temáticas educacionais. Foi utilizada a análise de conteúdo (Bardin, 2010) como estratégia interpretativa dos textos selecionados, sendo definida como “um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos para descrever o conteúdo das mensagens”, que possibilita “a interferência de conhecimentos relativos às condições de produção (ou, eventualmente, de recepção), recorrendo a indicadores quantitativos ou não (Bardin, 2010, p. 40). Ao realizar a categorização dos dados, acontece “uma operação de classificação dos elementos constitutivos de um conjunto, diferenciando-os e reagrupando-os com base em analogias, a partir de critérios definidos” (Franco, 2008, p. 59). Fragmentos de texto (frases, parágrafos, segmentos variados...) foram utilizados como unidades de análise.

7 - Síntese: Foi realizada com base em todas as etapas anteriores e na leitura integral dos 13 trabalhos selecionados na BDTD, de acordo com os critérios determinados para o objetivo deste artigo, sendo organizados em: i. trabalhos que discutem a Educação em Ciências, com foco específico nos currículos de cursos de Pedagogia do país; ii. trabalhos que discutem a formação inicial de pedagogas/os para o ensino de Ciências da Natureza na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Na próxima seção deste artigo, apresenta-se a síntese dos resultados que decorrem das sete etapas que foram explicadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No primeiro momento da investigação, em 13 de janeiro de 2025, havia 779 teses disponíveis para a consulta com as palavras-chave determinadas para busca: “formação docente”, “pedagogia”, “currículo” e “ciências”. Aplicando-se os filtros citados no percurso metodológico, a busca manual resultou em apenas seis teses que estavam diretamente relacionadas ao tema investigado.

No dia 15 de janeiro de 2025, optou-se por realizar novamente a busca, porém utilizando as palavras-chave: “formação de professores”, “pedagogia”, “currículo” e “ciências”, e sendo aplicados os filtros mencionados, obteve-se um total de 1.030 teses. Contudo, nenhum desses trabalhos foi incluído no *corpus* da pesquisa, não atendendo aos pré-requisitos estipulados na Etapa 4, descrita na seção anterior deste artigo. Como o volume de teses relacionadas ao objeto de estudo foi relativamente menor do que o esperado, optou-se por incluir dissertações no *corpus* da presente revisão. Em 17 de janeiro de 2025, na BDTD, havia 2.907 dissertações disponíveis de acordo com as palavras-chave determinadas para a busca: “formação de professores”, “pedagogia”, “currículo” e “ciências”. Nesse movimento, foram selecionadas apenas três dissertações que atendiam aos critérios estabelecidos para este estudo.

Em seguida, fez-se uma nova busca por dissertações que tivessem consonância com o objetivo desta pesquisa, em 22 de janeiro de 2025, sendo obtidas 2.183 dissertações, a partir das palavras-chave: “formação docente”, “pedagogia”, “currículo” e “ciências”. Nessa nova busca, foram selecionadas quatro dissertações que passaram a compor o *corpus* da pesquisa, resultando em uma amostra final corrigida de apenas 13 trabalhos. Os textos em duplicidade de todos os levantamentos foram contabilizados uma única vez. No Quadro 1, apresentam-se as teses e dissertações selecionadas.

Quadro 1 – Teses e dissertações que compõem o *corpus* da pesquisa

T/D ¹	Título	Autor(a)	Ano	Instituição
T1	O ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: ressignificando a formação de professores	Sônia Maria de Souza Bonelli	2014	UFRGS
T2	Educação em Ciências Naturais no currículo de cursos de Pedagogia de universidades públicas federais na Amazônia Legal Brasileira	Eliane Regina Martins Batista	2017	UFMT
T3	O Ensino de Ciências no contexto dos Anos Iniciais da Escola Fundamental: A Formação Docente e as práticas pedagógicas	Leonardo Salvalaio Muline	2018	Fundação Oswaldo Cruz
T4	Educação ambiental institucional: uma análise do currículo ambiental do curso de pedagogia em uma instituição de educação superior do Paraná	Hélio Jacob Hennrich Junior	2020	UEM
T5	Formação de pedagogos que lecionam Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental	Paulo Roberto Lima Souza	2020	UFRN
T6	Atividades práticas na formação inicial em pedagogia: novas perspectivas para o ensino de ciências	Leonan Guerra	2022	UFRGS
D1	O ensino de ciências naturais na educação infantil: um olhar para currículos do curso de licenciatura em pedagogia	Raquel de Abreu Fochesato	2019	UFPR
D2	O ensino de ciências da natureza na formação inicial em pedagogia- desafios e necessidades	Andreia Carvalho de Souza	2023	UNIFESP
D3	O processo de ensino e aprendizagem de conceitos científicos nos anos iniciais do Ensino Fundamental na perspectiva vigotskiana e a formação do pedagogo para o ensino de Ciências	Rafael Botelho	2017	UNESP

¹ T = Teses/D = Dissertações.

D4	A formação de pedagogos para o ensino de ciências nos anos iniciais	Vantielen da Silva Silva	2014	UNIOESTE
D5	O Ensino de Ciências na formação dos professores: limites, desafios e possibilidades no curso de Pedagogia	Cintia Cavalcante Rodrigues	2017	UEA
D6	A formação do professor/pedagogo e o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: estratégias pedagógicas com foco na abordagem sobre microrganismos	Wilker Rodrigues de Oliveira	2018	UEG
D7	A formação de professores para os anos iniciais e a Base Nacional Comum Curricular: o olhar para o Ensino de Ciências	Tayse Raquel dos Santos Souza	2021	UEPB

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

A análise da formação inicial (curso de graduação) dos autores das teses e dissertações revelou uma diversidade de áreas de estudo, abrangendo seis cursos de graduação distintos: Pedagogia (T1, T2, T4, T5, D1, D3, D4, D5 e D6), Ciências (T1 e D2), Ciências Biológicas (T3 e T6), Filosofia (D3), Física (D7) e Química (D1). Considera-se relevante, nesta amostra, a proporção de pedagogas/os que, em seus cursos de formação continuada *stricto sensu*, têm se dedicado à pesquisa de temáticas vinculadas à Educação em Ciências. Esse achado é consonante com os resultados apresentados por Ghiggi et al. (2023), cuja investigação evidenciou que o ensino de Ciências da Natureza nos anos iniciais do Ensino Fundamental tem sido majoritariamente pesquisado por pedagogas/os, sendo seguidas/os por biólogas/os. Ademais, observa-se que, entre os 13 autores analisados, quatro possuem mais de uma graduação (T1, T4, D1 e D3), o que indica uma formação complementar em diferentes áreas do conhecimento.

Em relação à orientação acadêmica dos 13 trabalhos que compõem a amostra, identificaram-se 13 diferentes sujeitos, sendo que 11 trabalhos foram orientados por mulheres e apenas dois trabalhos por homens. Segundo Ghiggi et al. (2023), esse tipo de constatação evidencia a predominância do papel feminino e sua relevância nas pesquisas relacionadas ao ensino de Ciências da Natureza voltadas aos primeiros anos de escolarização da Educação Básica.

A titulação dos orientadores também foi analisada e está apresentada no Quadro 2. Observam-se distintas áreas de formação, o que é compatível com a diversidade de conhecimentos atrelada ao campo da Educação em Ciências (Fernandes, 2015).

Quadro 2 – Titulação de orientadores das teses e dissertações

Orientador/a	Formação acadêmica
Elizabeth Diefenthaler Krahe - T1	Licenciatura em Letras Mestrado e Doutorado em Educação
Tânia Maria de Lima - T2	Licenciatura em Biologia Mestrado e Doutorado em Educação

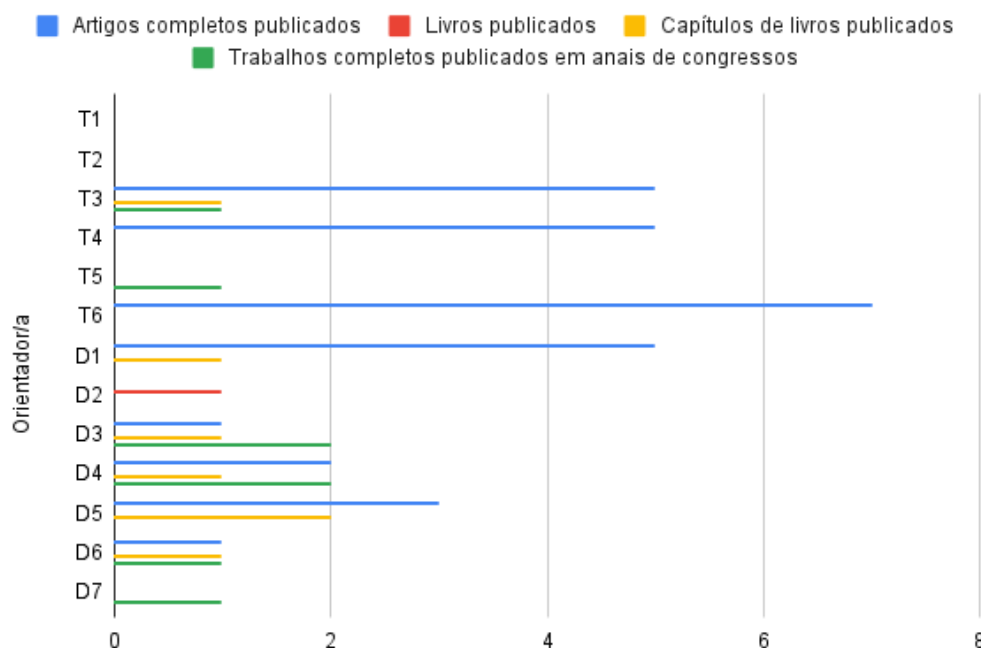
Isabela Cabral Félix de Sousa - T3	Graduação em Psicologia Doutorado em Educação
Ana Lúcia Olivo Rosas Moreira - T4	Licenciatura em Ciências Biológicas Mestrado em Botânica Doutorado em Ciências
Josivania Marisa Dantas - T5	Graduação e Mestrado em Química Doutorado em Ciências
Rosa Maria Chitolina Schetinger - T6	Licenciatura e Mestrado em Ciências Biológicas Doutorado em Ciências
Sérgio Camargo - D1	Licenciatura em Física Mestrado e Doutorado em Educação para a Ciência
Lígia Ajaimé Azzalis - D2	Licenciatura, Mestrado e Doutorado em Ciências Biológicas
Marcelo Carbone Carneiro - D3	Licenciatura em Filosofia Graduação em Direito Mestrado e Doutorado em Educação
Fernanda Aparecida Meghioratti - D4	Licenciatura em Ciências Biológicas Mestrado e Doutorado em Educação para a Ciência
Lucinete Gadelha da Costa - D5	Licenciatura em Pedagogia Graduação em Teologia Mestrado e Doutorado em Educação
Solange Xavier dos Santos - D6	Licenciatura e Doutorado em Ciências Biológicas Mestrado em Criptógamos
Ana Raquel Pereira de Ataíde - D7	Licenciatura em Física Mestrado em Engenharia Mecânica Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Dos 13 orientadores presentes na amostra, apenas uma possui formação em Pedagogia, de modo que se pode inferir, pelo menos no âmbito dos trabalhos obtidos, que a orientação de teses e dissertações sobre ensino de Ciências da Natureza e formação de pedagogas/os tem sido realizada por docentes com formação em outras áreas, como Ciências Biológicas, Física e Química. Esse resultado concorda com o estudo de Ghiggi et al. (2023), que revela que o ensino de Ciências da Natureza na etapa de escolarização dos anos iniciais do Ensino Fundamental tem sido problematizado, de forma predominante, nas pesquisas da área de Educação em Ciências.

Adicionalmente, busca-se apresentar as produções científicas produzidas por cada orientador/a, relacionadas ao ensino de Ciências da Natureza na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, bem como à Educação em Ciências na formação de pedagogas/os (Gráfico 1). As informações foram coletadas por meio da Plataforma Lattes² e foram categorizadas em: artigos completos publicados em periódicos; capítulos de livros; livros publicados e, por fim, trabalhos completos publicados em anais de congressos.

² Disponível em: <https://lattes.cnpq.br/>. Acesso em: 23 abr. 2025.

Gráfico 1 – Quantidade de produções relacionadas ao tema de interesse da revisão por orientador/a.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

As publicações com as características referidas abrangeram o total de 29 artigos, um livro, sete capítulos de livros e oito trabalhos completos publicados em anais de congressos. Ainda que seja considerável essa quantidade de produções, constata-se que nem todos os orientadores possuem produção acadêmica sistemática voltada especificamente à formação de pedagogas/os para o ensino de Ciências da Natureza na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, havendo casos em que não se observa nenhuma produção com esse enfoque. Isso demonstra que a orientação das teses e dissertações dessa amostra transita entre docentes de Pós-graduação que possuem graus de experiência acadêmica distintos em relação ao tema mencionado.

Quanto às instituições de origem das 13 produções obtidas na amostra, observa-se que seis são oriundas de programas de Pós-graduação de Universidades Federais, seis de Universidades Estaduais e uma da Fundação Oswaldo Cruz. Verifica-se que a temática da Educação em Ciências associada à formação de pedagogas/os para o ensino de Ciências da Natureza na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental vem sendo estudada principalmente em instituições públicas de ensino. De acordo com Shigunov Neto & Megid Neto (2025), os programas de Pós-graduação das instituições públicas são os que mais produzem em Educação em Ciências na Área de Ensino (Área 46), demonstrando exercer um papel importante no cenário acadêmico brasileiro.

Os dados da amostra analisada indicam que os trabalhos estão distribuídos entre diversos programas de Pós-graduação, ainda que estes possuam semelhanças: T1, T5 e D4 em Educação; T2 e D1 em Educação em Ciências e Matemática; T3 em Ensino em Biociências e Saúde; T4 em Educação para a Ciência e a Matemática; D2 em Ensino de Ciências e Matemática; D3 em Educação para a Ciência; D5 em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia; D6 em Ensino de Ciências; D7 em Ensino de Ciências e Educação Matemática; e T6 em Educação em Ciências. Os dados arrolados

sugerem que os programas de Pós-graduação em Educação em Ciências desenvolvem pesquisas aplicadas ao contexto da sala de aula e ao contexto educacional como um todo. Ao se formarem nesses cursos, os docentes têm a oportunidade de compartilhar suas experiências e os resultados de suas pesquisas com outros professores, ampliando assim o impacto positivo no processo de ensino e aprendizagem de Ciências da Natureza nas escolas e/ou espaços diversos.

Ademais, verifica-se que a maioria dos trabalhos que compõem a amostra em análise tem origem em instituições localizadas nas regiões Sul e Sudeste do país. Para Shigunov Neto & Megid Neto (2025), essas regiões continuam sendo os principais centros de oferta de cursos de Pós-graduação em Educação em Ciências, e, conseqüentemente, as regiões com maior número de defesas de dissertações e teses. Segundo Ghiggi et al. (2023), um dos prováveis motivos para esse fato seja o alto índice populacional dessas regiões.

Outro ponto relevante desta pesquisa foi identificar as formas de coleta de dados utilizadas pelos pesquisadores da amostra. Entre os métodos encontrados, destacam-se: observações (T3 e D5); análise curricular (T3, T4, D1, D2, D3, D4 e D6); entrevistas semiestruturadas (T1, T4, D4 e D5); rodas de conversa e diário de campo (T6); grupo focal (T5 e D5) e questionários semiestruturados (T5 e D2).

Quanto à técnica de análise dos dados, a análise de conteúdo, proposta por Laurence Bardin (2010), foi predominante, estando presente em cinco teses (T1, T3, T4, T5 e T6) e quatro dissertações (D1, D2, D4 e D5). Os outros quatro trabalhos não especificaram o procedimento adotado. Para Souza & Santos (2020), a técnica de análise de conteúdo tem um grande potencial de aplicação nas pesquisas de cunho qualitativo e em outras abordagens. Todos os estudos da amostra revelaram ser de natureza qualitativa.

Entre as pesquisas analisadas, os procedimentos adotados foram: pesquisa bibliográfica/pesquisa documental, presentes em duas teses (T2 e T5) e seis dissertações (D1, D2, D3, D4, D6 e D7); estudo de caso, utilizado em duas teses (T1 e T4); intervenção pedagógica, escolhida para compor uma tese (T6); pesquisa participante, em uma dissertação (D5) e, por fim, uma tese (T3) não especificou o procedimento de pesquisa adotado. Segundo Gil (2008), as pesquisas do tipo bibliográfica e documental são semelhantes, diferenciando-se apenas pela natureza das fontes utilizadas. O autor também destaca que as pesquisas do tipo estudo de caso têm sido cada vez mais utilizadas por pesquisadores da área social, uma vez que seu objetivo principal é “descrever a situação do contexto em que está sendo feita determinada investigação” (Gil, 2008, p. 58).

Foi realizada a leitura aprofundada de cada texto, buscando contemplar a pergunta da pesquisa deste artigo e determinar maiores especificidades dos objetos de investigação de cada tese ou dissertação. Dos 13 trabalhos selecionados, oito trabalhos realizaram a análise de Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) – Licenciatura em Pedagogia, sendo classificados na categoria “currículos e programas”, mencionada anteriormente; outros dois trabalhos foram dedicados a pesquisar a formação de pedagogas/os para o ensino de Ciências da Natureza na Educação Infantil e/ou anos iniciais do Ensino Fundamental, juntando-se à categoria “formação de professores”; por fim, três trabalhos dedicaram-se a investigar a compreensão dos sujeitos envolvidos no processo educativo sobre um determinado tema específico, constituindo a categoria “visões dos sujeitos”. Os Quadros 3, 4 e 5 apresentam fragmentos de textos que embasam a classificação, via análise de conteúdo, nas categorias “currículos e programas”, “formação de professores” e “visões dos sujeitos”, de acordo com cada tese/dissertação e o objetivo geral de cada trabalho.

Quadro 3 – Trabalhos relacionados à categoria “currículos e programas”.

T/D	Fragmento do texto	Objetivo(s)
T1	“[...] analisamos dois Projetos Pedagógicos de Cursos de Pedagogia, em relação ao ensino de Ciências, estabelecendo relações com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a área, e realizamos a análise sobre o que as alunas estagiárias estudaram/ aprenderam/ ensinaram na disciplina de Metodologia de Ciências, tendo em vista o desenvolvimento de um sujeito crítico” (p. 9).	“Analisar dois Projetos Pedagógicos de Cursos de Pedagogia, em relação ao ensino de Ciências, estabelecendo relações com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso dessa área” (p. 104).
T2	“Compreender o desenvolvimento curricular dos cursos de Pedagogia, dando destaque para a formação docente e as disciplinas relativas à Educação em Ciências Naturais” (p. 21).	“Analisar o lugar atribuído à Educação em Ciências Naturais no currículo de cursos de Pedagogia de universidades públicas federais da Amazônia brasileira, estabelecendo relações com textos produzidos na atualidade, em outros contextos do ciclo de políticas educacionais” (p. 21).
T3	“Analisar toda a matriz curricular e as ementas do curso de Pedagogia da universidade estudada no que se refere ao Ensino de Ciências” (p. 26).	“Analisar o currículo vivido, no âmbito das disciplinas que envolvem o Ensino de Ciências, na formação inicial de graduandos em Pedagogia de uma universidade pública do Estado do Espírito Santo, além de investigar as práticas pedagógicas dos professores dos anos iniciais do ensino fundamental de uma escola municipal pública de ensino capixaba no contexto da educação científica” (p.26).
T4	“[...] buscamos direcionar a investigação para o escopo local, pesquisando as relações entre o Currículo do curso de Licenciatura em Pedagogia e como ele se interpõe frente às pesquisas ambientais, à formação de novos professores e aos componentes curriculares das diferentes áreas do curso” (p. 18).	“[...] realizar uma análise qualitativa, referente à forma como a EA está inserida ao longo da Educação Superior (ES), mais especificamente, o modo como ela se condiciona em sua assimilação formativa na Licenciatura” (p. 16).
D1	“Quais conhecimentos relacionados à área de Ciências Naturais, ao seu ensino e sua aprendizagem estão manifestos nas ementas e nos planos de ensino de cursos de Licenciatura em Pedagogia para a formação dos licenciandos, com vistas à Educação Infantil?” (p. 16).	“Desvelar o que está manifesto nas estruturas curriculares dos cursos de Licenciatura em Pedagogia em Universidades Públicas Federais, identificando a base de conhecimentos necessários para o Ensino de Ciências Naturais na Educação Infantil” (p. 17).
D2	“Este trabalho se justifica em importância para compreender a formação inicial do pedagogo, as necessidades formativas, as dificuldades docentes, além de buscar conhecer a inserção das ciências da natureza nas matrizes de cursos de pedagogia no estado de São Paulo, com base nas Diretrizes Curriculares do curso de pedagogia elaborada pelo Ministério da Educação” (p. 2).	“[...] fazer um levantamento qualitativo com alguns professores dos anos iniciais do ensino fundamental da rede pública e privada de Diadema, para compreender as dificuldades no ensino de ciências da natureza, bem como, compreender como se dá a formação inicial de pedagogos para o ensino de ciências por meio da análise curricular de cursos de pedagogia do estado de São Paulo” (p. 3).

D4	“Além da análise de projetos pedagógicos e dos planos, como propostas de formação inicial de pedagogos para o ensino de Ciências nos anos iniciais, realizamos entrevistas semiestruturadas com professores das disciplinas referentes ao ensino de Ciências de duas universidades estaduais do Paraná” (p. 37).	“[...] identificar as propostas para a formação do pedagogo para o ensino de Ciências nos projetos pedagógicos de cursos de Pedagogia das Universidades Estaduais do Paraná e nos planos das disciplinas referentes ao ensino de Ciências” (p. 22).
D6	“Foram analisados os componentes curriculares que dão enfoque ao Ensino de Ciências Naturais, a carga horária (C.H.) dessas disciplinas, tanto a teórica quanto a prática pedagógica, além do comparativo da carga horária das disciplinas destinadas ao ensino de Ciências Naturais em relação à C.H. total do curso” (p. 26).	“Analisar a formação e subsidiar a prática dos professores que atuam no ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental, por intermédio da formação continuada e do desenvolvimento de estratégias didáticas e pedagógicas para esse ensino, com foco na abordagem sobre os microrganismos” (p. 16).

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Quadro 4 – Trabalhos relacionados à categoria “formação de professores”.

T/D	Fragmento do texto	Objetivo(s)
T6	“Subsidiar os acadêmicos de Pedagogia, na produção de materiais didáticos e na elaboração de propostas pedagógicas, visando à qualificação de sua prática docente” (p. 20).	“Analisar o potencial de momentos formativos complementares, integrados por atividades práticas contextualizadas de Ciências, na formação de acadêmicos de Pedagogia” (p. 20).
D3	“[...] este trabalho pretende contribuir com os estudos acerca da formação do pedagogo para o Ensino de Ciências à luz da pesquisa sobre a aprendizagem de conceitos científicos elaborada por Lev S. Vigotski” (p. 16).	“Identificar, a partir da teoria do desenvolvimento e da aprendizagem vigotskiana, o processo de desenvolvimento de conceitos científicos pelo sujeito e a contribuição que esta leitura possibilita para a formação do pedagogo e em sua atuação no processo de ensino e aprendizagem de Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental” (p. 16).

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Quadro 5 – Trabalhos relacionados à categoria “Visões dos sujeitos”.

T/D	Fragmento do texto	Objetivo(s)
T5	“Conhecer a avaliação dos professores com formação em Ciências e estudantes do curso de Pedagogia do Instituto de Educação Superior Presidente Kennedy/RN acerca das sugestões compartilhadas em relação a caminhos que fomentem o Ensino de Ciências” (p. 30).	“Investigar a compreensão de professores com formação em ciências da natureza do Instituto de Educação Superior Presidente Kennedy-IFESP/RN sobre a organização do currículo nesta instituição para ensinar ciências” (p. 29).

D5	“O tipo de entrevista coletiva também chamada de Grupo Focal foi direcionado para os estudantes de Pedagogia escolhidos como sujeitos da pesquisa com a finalidade de obtermos informações qualitativas acerca de sua visão sobre o curso de Pedagogia, o ensino de ciências e como estas podem cooperar para a práxis vista nas escolas e em sua própria vida profissional” (p. 46).	“Compreender os limites, desafios e possibilidades do Ensino de Ciências no Curso de Pedagogia na perspectiva de formação para os anos iniciais do Ensino Fundamental refletindo sobre os caminhos evidenciados no Ensino Superior, buscando um ensino de ciências nos anos iniciais voltado para a formação de sujeitos que não somente reproduzem, mas também criticam, refletem e reconstróem a realidade existente” (p. 16).
D7	“Quais as principais dificuldades vivenciadas por estudantes em formação para atuarem nos anos iniciais em relação ao ensino de Ciências?” (p.12). “Qual a visão dos professores formadores, responsáveis pelo componente curricular Ensino de Ciências Naturais, acerca da formação inicial dos futuros pedagogos no que se refere ao ensino de Ciências?” (p. 12).	“[...] discutir as principais dificuldades vivenciadas pelos estudantes em formação do curso de Pedagogia da Universidade Estadual da Paraíba, campus I, para atuarem nos anos iniciais do EF em relação ao Ensino de Ciências, mais especificamente com os conteúdos que abordam as temáticas da Física” (p. 11).

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Asserções dos trabalhos da categoria “currículos e programas”

Os trabalhos apresentados no Quadro 3 tiveram por objetivo analisar os PPC de Pedagogia e/ou suas estruturas curriculares buscando compreender a situação da Educação em Ciências nos currículos de formação de pedagogas/os para o ensino de Ciências da Natureza nas primeiras etapas da Educação Básica. Para Sacristán (2017), analisar currículos concretos é estudá-los nos contextos em que expressam suas práticas educativas e seus resultados. Nesse sentido, “a formação inicial de professores deve ser analisada em relação com o desenvolvimento curricular e deve ser concebida como uma estratégia para facilitar a melhoria do ensino” (Marcelo García, 1999, p. 27).

A tese 1 (T1) identificou que, com o ensino de Ciências da Natureza, é possível promover o desenvolvimento do pensamento crítico, tanto nos cursos de formação docente, quanto na Educação Básica, por meio de diversas estratégias didáticas: desenvolvimento do raciocínio, estímulo à curiosidade, trabalhos em grupo, discussão sobre controvérsias científicas, produção de textos argumentativos, dramatizações, saídas de campo, entre outras. A pesquisa infere que o ensino de Ciências da Natureza é fundamental para a formação de um sujeito crítico e alfabetizado cientificamente para o século XXI (Bonelli, 2014).

A tese 2 (T2) evidencia que, no que se refere à formação de pedagogos para a Educação em Ciências Naturais, há diferenças nas denominações das disciplinas acadêmicas, na carga horária e na posição que ocupam nos currículos dos diversos cursos. Além disso, observou o predomínio da concepção de currículo como uma coleção de conhecimentos validados pela ciência moderna (Batista, 2017).

A tese 3 (T3) mostrou que há dificuldades tanto na formação inicial, quanto continuada no ensino de Ciências da Natureza, englobando estudantes do curso de Licenciatura em Pedagogia e professores da Educação Básica. De acordo com o autor, as dificuldades refletem-se no cotidiano escolar, resultando em um ensino de Ciências da Natureza ainda fragmentado, disciplinar e com metodologias que não atraem o interesse dos discentes. Embora os resultados mostrem que o ensino por investigação seja mais presente na universidade do que na escola, é fundamental promover, em ambos os espaços, ações assertivas de formação continuada para os educadores na área científica (Muline, 2018).

A tese 4 (T4) mostrou análises curriculares que evidenciaram a abordagem disciplinar da Educação Ambiental (EA), no contexto do curso de Pedagogia, sendo semelhante à das demais licenciaturas. Os depoimentos dos participantes da pesquisa também revelaram uma inserção pontual da temática nos currículos, geralmente limitada a duas ou três disciplinas, tratadas de forma episódica e não contínua (Hennrich Junior, 2020).

Na dissertação 1 (D1), a autora afirma que, atualmente, todos os conhecimentos da base para o ensino de Ciências da Natureza estão presentes nas disciplinas oferecidas nos cursos de Licenciatura em Pedagogia das Universidades Federais brasileiras. No entanto, observou-se que o tratamento desses conhecimentos não ocorre de forma homogênea nos cursos analisados, e nem todas as dimensões que os compõem são abordadas da mesma maneira, nas diferentes disciplinas (Fochesato, 2019).

A dissertação 2 (D2) evidenciou: lacunas formativas nos cursos de Pedagogia, que dificultam a prática docente no ensino de Ciências da Natureza; carga horária reduzida prevista para Ciências da Natureza e disciplinas relacionadas apenas à metodologia de ensino desse campo de conhecimento. Embora os fundamentos metodológicos sejam essenciais, por guardarem especificidades da área, eles não são suficientes para ensinar adequadamente os diversos conteúdos de Ciências da Natureza nos anos iniciais do Ensino Fundamental, o que indica uma fragilidade na formação inicial de professores polivalentes. Para a autora da D2, torna-se, portanto, necessária a revisão do currículo de Pedagogia, assim como a definição de dois segmentos de formação: o pedagogo professor e o pedagogo gestor. Por fim, a D2 conclui que a formação continuada é essencial e deve ser entendida como uma responsabilidade coletiva, podendo ocorrer nos próprios espaços escolares, por meio de parcerias entre os pares e de reflexão sobre a prática pedagógica (Souza, 2023).

A pesquisa apresentada na dissertação 4 (D4) identificou que, nos cursos de Pedagogia, as questões relacionadas ao ensino de Ciências da Natureza são abordadas de forma superficial e resumida, limitando-se a noções básicas. Como resultado, torna-se difícil alcançar uma formação teórica sólida nessa área, o que contrasta com um dos princípios da formação de pedagogas/os. A autora ressalta que há necessidade de compensar a carga horária, a estrutura e a proposta das disciplinas, de forma a dar maior ênfase aos conteúdos específicos (Silva, 2014).

Os resultados obtidos na dissertação 6 (D6) indicam que o curso de Pedagogia pesquisado possui uma carga horária insuficiente para o ensino de Ciências da Natureza. Outro aspecto destacado pelo autor refere-se à quantidade limitada de componentes curriculares voltados à área mencionada, frequentemente restritos a apenas dois ou três ao longo de todo o curso. Essa limitação tende a dificultar, por parte dos futuros docentes, a compreensão do ensino de Ciências da Natureza para crianças, bem como a promoção de uma aprendizagem significativa no contexto escolar (Oliveira, 2018).

Asserções dos trabalhos da categoria “formação de professores”

Destaca-se, na categoria em tela, a importância de pesquisas que abordem a formação inicial e/ou continuada de professores, com o objetivo de promover uma melhor qualificação docente no ensino de Ciências da Natureza para a Educação Infantil e os anos iniciais do Ensino Fundamental. Para Oliveira & Prata (2021), a realização de pesquisas com esse tema não é tão frequente, embora já se perceba um avanço significativo nos últimos anos.

Dentre os trabalhos arrolados no Quadro 4, a tese 6 (T6) mostra que o desenvolvimento de aulas práticas contextualizadas, que venham a fornecer subsídios para a melhoria do ensino de Ciências da Natureza, proporciona um olhar mais crítico dos futuros professores sobre a temática estudada, no âmbito educacional. Por fim, o autor percebeu que os resultados obtidos corroboram os de outras investigações relacionadas à formação de professores, as quais destacam a importância de

se repensar o currículo do curso de Pedagogia nas instituições de Ensino Superior a longo prazo. Nesse caso, requer-se que as disciplinas sobre o ensino de Ciências da Natureza tenham uma carga horária maior ou que sejam ofertados componentes curriculares complementares na graduação e/ou cursos para auxiliar a sanar a lacuna educacional presente durante a formação inicial da/o pedagoga/o (Guerra, 2022).

Por seu turno, a dissertação 3 (D3) conclui que a Licenciatura em Pedagogia deve proporcionar a futuras/os pedagogas/os uma compreensão profunda acerca do processo de desenvolvimento dos conceitos científicos que o estudante vivencia junto ao professor. Por meio de conteúdos, abordagens didáticas e fundamentação teórica adequados é possível desenvolver o ensino de Ciências da Natureza, aproveitando o que o aluno traz de sua formação cultural e contexto histórico. Não se deve isolar os conceitos científicos da realidade do aluno, mas ensiná-los de maneira articulada (Botelho, 2017).

Asserções dos trabalhos da categoria “visões dos sujeitos”

Com base na amostra do Quadro 5, foi possível encontrar uma tese e duas dissertações que buscavam dar voz aos sujeitos envolvidos na formação para ensinar Ciências da Natureza nas primeiras etapas da Educação Básica. Na tese 5 (T5), havendo dados coletados junto a um grupo de formadores, por meio de questionários e Grupo Focal, foram discutidos aspectos relacionados às disciplinas que lecionam no curso de Pedagogia, especialmente envolvendo fundamentos teóricos e metodológicos do ensino de Ciências da Natureza. Além disso, ampliou-se o diálogo sobre alfabetização científica, ensino por investigação e aprendizagem a partir de situações-problema. Ainda, segundo o autor, a fala dos formadores destacou a necessidade de um debate contínuo sobre construção, implementação e avaliação do programa das disciplinas mencionadas, com o objetivo de potencializar as atividades desenvolvidas com os estudantes de Pedagogia (Souza, 2020).

Na dissertação 5 (D5), os resultados indicaram que ainda persistem, por parte dos estudantes de Pedagogia, concepções de currículo limitadas aos conteúdos ou a um único componente curricular. Observou-se também a dificuldade das/os futuras/os pedagogas/os em compreender que a interdisciplinaridade deve ser uma realidade em sua formação inicial. Também foi identificada a visão restrita dos estudantes, sujeitos da pesquisa, sobre as estratégias didáticas dessa área, frequentemente associadas apenas às aulas em laboratório, como se fossem os únicos elementos importantes para se garantir um ensino de Ciências da Natureza de qualidade (Rodrigues, 2017).

Por sua vez, a dissertação 7 (D7) descreve que é possível perceber que todas as estudantes de Pedagogia consultadas na pesquisa relatam dificuldades no domínio dos conteúdos de Ciências da Natureza. A maioria delas afirmou não conhecer completamente os conteúdos que devem ser abordados nos anos iniciais, especialmente no que se refere à Física. Uma das estudantes mencionou ter grande dificuldade com os conteúdos de Química e Física, pois essas disciplinas eram as que ela mais encontrava dificuldades na Educação Básica. Além disso, as estudantes sugeriram que fosse oferecida uma formação continuada para aprofundar seus conhecimentos na área (Souza, 2021).

Referenciais teóricos que guiam as produções acadêmicas da amostra obtida

Outro aspecto analisado foi a identificação dos referenciais teóricos apresentados nas teses e dissertações da amostra, no período de 2014 a 2024, com foco em currículo e formação de professores. Para isso, foram selecionados os principais autores mencionados e suas respectivas obras. O Quadro 6 apresenta a relação dos referenciais teóricos sobre currículo, destacando os autores Jorge Gimeno Sacristán, presente em sete trabalhos da amostra, seguido por Tomaz Tadeu da Silva, citado em três, sendo ambos os mais frequentes.

Quadro 6 – Referenciais teóricos sobre Currículo.

Autor(a)	Produção referenciada	Trabalho que citou os(as) autores(as)
José Gimeno Sacristán	SACRISTRÁN, J. Gimeno. O Currículo: uma reflexão sobre a prática . Porto Alegre: Artmed, 1998. SACRISTÁN, J. G. O currículo: uma reflexão sobre a prática . Porto Alegre: Artmed, 2000. SACRISTÁN, J. G. O que significa o currículo? In: SACRISTÁN, J. G. (Org.). Saberes e Incertezas Sobre o Currículo . Porto Alegre: Penso, 2013.	T1, T4, T5, D1, D2, D5 e D7.
Tomaz Tadeu da Silva	SILVA, Tomaz Tadeu da. Quem escondeu o currículo oculto . In: Documento de Identidade: uma introdução às teorias do currículo . Belo Horizonte: Autêntica, 2000. SILVA, Tomaz Tadeu. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo . Belo Horizonte: Autêntica, 2005. SILVA, T. T. da. Documentos de Identidade: Uma Introdução às Teorias de Currículo . 3 ed., Editora Autêntica. 2010.	T1, T4 e T5.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Para Sacristán (2017), o currículo é um objeto que se constitui ao longo do processo de configuração, implantação, concretização e expressão de práticas pedagógicas específicas, bem como em sua avaliação. Nas palavras do autor, “seu valor real para os alunos, que aprendem seus conteúdos, depende desses processos de transformação aos quais se vê submetido” (Sacristán, 2017, p. 99).

O autor mencionado propõe seis momentos interdependentes no desenvolvimento do currículo escolar. O primeiro é o **currículo prescrito**, que define os conteúdos a serem ensinados, funcionando como referencial normativo. Em seguida, o **currículo apresentado aos professores** representa uma interpretação do prescrito, servindo de orientação para a prática docente. O terceiro momento, o **currículo modelado pelos professores**, evidencia o papel ativo do docente na programação do ensino, tanto individual quanto coletivamente. O **currículo em ação** refere-se à efetivação da prática pedagógica no cotidiano escolar, sendo crucial para a qualidade do ensino. Já o **currículo realizado** diz respeito aos efeitos concretos da prática pedagógica sobre os estudantes, englobando aspectos cognitivos, afetivos e sociais. Por sua vez, o **currículo avaliado** representa a etapa mais valorizada, pois explicita os critérios e prioridades do processo educativo, revelando como os procedimentos de avaliação influenciam a compreensão e o significado final do currículo.

Tomaz Tadeu da Silva (2002), que também é mencionado na amostra de teses e dissertações, explica as chamadas “Teorias do Currículo”. Para o autor, o currículo “é sempre o resultado de uma seleção: de um universo mais amplo de conhecimentos e saberes seleciona-se aquela parte que vai constituir, precisamente, o currículo” (Silva, 2002, p. 15).

Segundo o autor, ao longo da história, constituíram-se as abordagens Tradicional, Crítica e Pós-crítica. De acordo com Silva (2002), em síntese, as perspectivas Tradicionais têm seus conceitos fundamentais baseados no ensino, aprendizagem, avaliação, metodologia, organização, planejamento, eficiência e objetivos, e a ideia de currículo se equivale à grade curricular dos cursos/anos escolares. As teorias Críticas discutem ideologia, reprodução cultural e social, poder, classe social, capitalismo, relações sociais de produção, conscientização, emancipação e libertação, currículo oculto e resistência. Por seu turno, as perspectivas Pós-críticas fundamentam-se nas discussões sobre identidade, diferença, subjetividade, significação e discurso, saber-poder, representação, cultura, gênero, raça, etnia, sexualidade e multiculturalismo.

Na sequência, o Quadro 7 apresenta os referenciais teóricos emergentes da amostra que são referentes à formação de professores/formação docente. Destacam-se produções acadêmicas dos seguintes autores: Maurice Tardif (presente em oito trabalhos da amostra), Anna Maria Pessoa de Carvalho e Daniel Gil-Pérez (em sete trabalhos), Bernardete Angelina Gatti (em cinco trabalhos), Selma Garrido Pimenta (em quatro trabalhos), José Carlos Libâneo (em seis trabalhos), António Nóvoa (em cinco trabalhos) e Dermeval Saviani (em quatro trabalhos).

Quadro 7 – Referenciais teóricos sobre Formação de professores/Formação docente.

Autor(a)	Produções referenciadas	Trabalho que citou os(as) autores(as)
Paulo Freire	FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. 11. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa. 57. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2018. FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia. São Paulo: Paz e Terra, 2010. FREIRE, P. Educação e Mudança. 32 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2010. FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. 29 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2015. FREIRE, P. Pedagogia do Oprimido. 47a ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2003.	T3, T5, T1, T2, D4, D5 e D7.
Maurice Tardif	TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. TARDIF, M. Saberes Docentes e Formação Profissional. Petrópolis: Vozes, 2004. TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 10. ed. - Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 8 ed. Petrópolis: Vozes, 2007.	T5, T1, T2, D1, D2, D3, D5 e D6.

Anna Maria Pessoa de Carvalho; Daniel Gil-Pérez	CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. Formação de professores de Ciências: tendências e inovações. São Paulo: Cortez Editora, 2011. CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. Formação de Professores de Ciências: tendências e inovações. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2006. CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PÉREZ, D. Formação de professores de ciências: tendências e inovações. 2a ed. São Paulo: Cortez, 1995. CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. Formação de professores de ciências. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011. CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. Formação de professores de ciências: tendências e inovações. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2009.	T3, T5, D1, D2, D3, D4 e D5.
Bernardete Angelina Gatti	GATTI, B. A. Análise das políticas públicas para formação continuada no Brasil, na última década. Revista Brasileira de Educação, v. 13, n. 37, 2008. GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. Educ. Soc. Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out-dez, 2010. GATTI, B. A. (Org.). O trabalho docente: avaliação, valorização, controvérsias. Campinas, SP: Autores Associados; São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 2013. GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. de S. (Coord.). Professores do Brasil: impasses e desafios. Brasília: UNESCO, 2009. GATTI, B. A. et al. Políticas docentes no Brasil: um estado da arte. Bernadete Angelina Gatti, Elba Siqueira de Sá Barreto e Marli Dalmaz de Afonso André. Brasília: UNESCO, 2011.	T3, T6, T2, D4 e D7.
Selma Garrido Pimenta	PIMENTA, S. G. (org.). Pedagogia e Pedagogos: caminhos e perspectivas. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2011. PIMENTA, S. G. (Org.). Saberes pedagógicos e atividade docente. 5 ed. São Paulo. Cortez, 1999. PIMENTA, S.G., FUSARI, J.C., PEDROSO, C. C. A., PINTO, U. A., Os cursos de licenciatura em Pedagogia: fragilidades na formação inicial do professor polivalente. Educação Pesquisa, São Paulo, v. 43, n. 1,	T3, T2, D2 e D5.

	p.15-30. 2017. PIMENTA, Selma Garrido. Pedagogia, ciência da educação? 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011. PIMENTA, S. G. O estágio na formação dos professores: Unidade teoria e prática? 11. ed. São Paulo: Cortez, 2012.	
José Carlos Libâneo	LIBÂNEO, J. C. Pedagogia e Pedagogos, para quê? São Paulo: Cortez, 1999. LIBÂNEO, J. C. Pedagogia e pedagogos, para quê? 12.ed. São Paulo: Cortez, 2010. LIBÂNEO, J. C.; et al. Educação Escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2005. LIBÂNEO, J. C. Diretrizes curriculares da Pedagogia: imprecisões teóricas e concepção estreita da formação profissional de educadores. Educação & Sociedade, Campinas, v. 27, n. 96 - especial, p. 843-876, 2006. LIBÂNEO, J. C. Organização e gestão da escola: teoria e prática. Goiânia: Alternativa, 2001.	T3, T1, T2, D4, D5 e D6.
António Nóvoa	NÓVOA, A. Os professores na virada do milênio: do excesso dos discursos à pobreza das práticas. Cuadernos de Pedagogía, n. 286, 1999. NÓVOA, A. Os professores e sua formação. 2 ed. Instituto de Inovação Educacional, publicações Dom Quixote, Portugal, Lisboa: 1995 NÓVOA, A. Para uma formación de profesores construída dentro de La profesión – Revista de Educación n. 350 set – dez p.203-218 Madrid – Espanha: Instituto de Evaluación – Ministério de Educacion 2009. NÓVOA, A. Conhecimento profissional docente e formação de professores. Revista Brasileira de Educação, v. 27, p. e270129, 2022. NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (Org.). Os professores e a sua formação. Lisboa, Dom Quixote, 1995.	T3, T1, D2, D5 e D7.

Dermeval Saviani	SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. Revista Brasileira de Educação . v. 14, n. 40, 2009. SAVIANI, D. Pedagogia: o espaço da educação na universidade. Cadernos de Pesquisa , v. 37, n.130, p. 99-134, 2007.	D5, T3, T2 e D7.
------------------	--	------------------

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Segundo Tardif (2002), compreender o saber docente implica reconhecê-lo como um conjunto construído a partir de múltiplas fontes. Destacam-se os saberes disciplinares, vinculados aos conteúdos específicos das áreas do conhecimento abordadas na formação; os saberes profissionais, adquiridos nas instituições formadoras; os saberes pedagógicos, relacionados às contribuições teóricas da área da educação; e os saberes curriculares, que dizem respeito aos programas escolares, envolvendo objetivos, conteúdos e métodos que orientam a prática docente. Vale destacar também que Tardif (2002) menciona os saberes experienciais, que são construídos a partir das vivências do professor e validados por estas.

Por outro lado, Carvalho & Gil-Pérez (2011) são valorizados como referenciais por abordarem os conhecimentos teóricos relacionados ao processo de aprendizagem em Ciências da Natureza, destacando a importância de que o professor saiba que o estudante pode expressar pensamentos espontâneos e empíricos sobre determinado tema, os quais são, muitas vezes, difíceis de serem alterados. Outro ponto assinalado pelos autores envolve a organização da aprendizagem de maneira que leve em conta o caráter social do conhecimento, sendo fundamental propor o aprendizado a partir de situações-problema que despertem o interesse dos estudantes.

Por isso, os autores mencionados discorrem sobre algumas necessidades formativas que devem ser consideradas na preparação do futuro professor para o ensino de Ciências da Natureza. Dentre estas, destacam-se: conhecer a matéria a ser ensinada; questionar as ideias docentes de senso comum sobre o ensino de Ciências da Natureza; aquisição de conhecimentos teóricos sobre a aprendizagem em Ciências; analisar o ensino tradicional de forma crítica; saber preparar atividades capazes de gerar uma aprendizagem efetiva; saber avaliar e, por fim, a aquisição de formação que possibilite a associação entre ensino e pesquisa (Carvalho & Gil-Pérez, 2011).

Na amostra de teses e dissertações, observa-se a recorrente presença do pensamento de Paulo Freire, com ênfase especial na obra *Pedagogia da Autonomia* (Freire, 1996). A abordagem revolucionária de Paulo Freire centra-se na conscientização, no diálogo e na transformação social. O autor defende que a educação não deveria ser realizada unilateralmente, de modo que o professor transmita conhecimento de forma autoritária, mas sim por processos dialógicos estabelecidos entre educador e educando, onde ambos aprendem e se desenvolvem. Freire foi um crítico da educação bancária e um defensor da educação transformadora e emancipatória. Para ele, “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (Freire, 1996, p. 52).

A partir do panorama apresentado, nesta seção, sobre o conjunto de teses e dissertações revisados, pode-se inferir que, em parte, os referenciais teóricos adotados contemplam discussões sobre as teorias curriculares, assim como viabilizam que o debate sobre esse tema seja concebido sob o guarda-chuva de uma abordagem processual. Por outro lado, quando se olha para os referenciais que embasam os estudos mais focados sobre a formação docente, é possível tanto vislumbrar especificidades da aprendizagem envolvendo o ensino de Ciências da Natureza, quanto elementos que exploram saberes docentes, políticas educacionais e aspectos da prática que podem/ devem

compor a formação de pedagogas/os. De modo geral, afirma-se que os referenciais teóricos descritos são convergentes com os objetivos dos trabalhos acadêmicos revisados, apresentados em seção anterior do presente texto (Quadros 3, 4 e 5), assim como oferecem suporte às análises e asserções de saber que foram construídas pelas teses e dissertações da amostra.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo apresentar a produção científica da BDTD relacionada às pesquisas sobre Educação em Ciências no currículo das Licenciaturas em Pedagogia no Brasil, bem como à formação de pedagogas/os para o ensino de Ciências da Natureza nas primeiras etapas da Educação Básica. O mapeamento da produção científica abrangeu o período de 2014 a 2024, o que permitiu a identificação de algumas características relevantes sobre o tema estudado. A maioria dos trabalhos obtidos origina-se de programas de Pós-graduação de instituições de Ensino Superior públicas, o que evidencia a relevância dessas instituições no desenvolvimento de pesquisas voltadas à compreensão e à melhoria da educação.

As pesquisas relacionadas à formação de pedagogos/os indicam que os componentes curriculares relacionados à Ciências da Natureza devem ter uma carga horária ampliada ou que sejam oferecidos processos formativos complementares para suprir as lacunas descritas. Ainda em relação às licenciaturas, em sua maioria, discute-se que as disciplinas estão mormente relacionadas à metodologia de ensino de Ciências da Natureza, evidenciando uma fragilidade no que diz respeito à aprendizagem dos conceitos científicos por parte de futuras/os pedagogas/os. Repensar o processo de ensino e aprendizagem, adotando uma abordagem mais alinhada à realidade da/o licencianda/o, também pode ser uma alternativa complementar para favorecer o processo formativo docente.

A formação continuada segue sendo um caminho indicado para subsidiar as demandas de acesso aos conhecimentos científicos por parte de educadores. Por outro lado, de acordo com Fernandes (2015), a presença de professores especialistas por área do conhecimento atuando como assessores ou coordenadores de área nas escolas de Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental é uma iniciativa que pode sinalizar caminhos promissores para o enfrentamento dos desafios relacionados.

Este estudo também evidencia a diversidade de perfis formativos, tanto dos pesquisadores, quanto dos orientadores das teses e dissertações da amostra, o que contribui para que a pesquisa em Educação em Ciências seja caracterizada por múltiplas perspectivas. Essa pluralidade enriquece o campo mencionado, desde que exista um diálogo efetivo entre as diferentes áreas do conhecimento. Ademais, com base nos perfis de orientadores das pesquisas, observa-se que as mulheres desempenham um papel fundamental e majoritário na produção do conhecimento científico e no fortalecimento da área de Educação em Ciências.

Como limitações do cenário da pesquisa, destaca-se o fato de haver poucas teses e dissertações nacionais que pesquisam o ensino de Ciências da Natureza na formação de futuras/os pedagogas/os. Nos trabalhos da amostra, não se encontram estudos que abordem o processo de autoformação dos professores, ou reflexões docentes sobre suas práticas pedagógicas, sendo que “talvez isso se deva ao fato do termo “formação” quase sempre estar associado ao processo de formação proposto por alguém” (Oliveira & Prata, 2021, p. 6). Além disso, também não foram identificados estudos que apontassem inovações na organização dos currículos dos cursos de Pedagogia, em relação ao ensino de Ciências da Natureza para os primeiros anos de escolarização. No entanto, a validade da investigação realizada é defendida, considerando a diversidade de dados e análises apresentadas.

Com o intuito de dar continuidade ao estudo aqui apresentado, considera-se pertinente a realização de novas investigações que aprofundem a compreensão sobre a formação de pedagogas/os

para o ensino de Ciências da Natureza. Entre as possibilidades de desdobramento, destacam-se: a análise dos resultados referentes à área de Ciências Humanas em sua relação com a formação docente, permitindo comparações pertinentes; o mapeamento da produção internacional sobre o tema em tela; e o estudo de experiências exitosas relacionadas à Educação em Ciências nos currículos de cursos de Pedagogia. Entende-se ser fundamental avançar nas pesquisas voltadas à formação de pedagogas/os, em sua conexão com o ensino de Ciências da Natureza, com o propósito de identificar demandas formativas desses/as futuros/as profissionais que atuarão nas etapas iniciais da Educação Básica.

Referências

Bardin, L. (2010). *Análise de conteúdo*. Edições 70.

Batista, E. R. M. (2017). *Educação em Ciências Naturais no currículo de cursos de Pedagogia de universidades públicas federais na Amazônia Legal Brasileira*. [Tese de doutorado, Universidade Federal de Mato Grosso]. https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFMT_ba00a16640f24c3269061fe285fb1d2d.

Bonelli, M. S. (2014). *O ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: resignificando a formação de professores*. [Tese de doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul]. <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/94754>.

Botelho, R. O. (2017). *O processo de ensino e aprendizagem de conceitos científicos nos anos iniciais do ensino fundamental na perspectiva vigotskiana e a formação do pedagogo para o ensino de ciências*. [Dissertação de mestrado, Universidade Estadual Paulista]. <https://repositorio.unesp.br/entities/publication/728813b9-1591-4908-86f0-4dc7d26d9a0e>.

Brasil. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. (2006). *Resolução nº 01 de 15 de maio de 2006: Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura*. Diário Oficial da União, seção 1, p. 11. http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf.

Brasil. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. (2015). *Resolução CNE/CP nº 02/2015, de 1º de julho de 2015*. https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=136731-rcp002-15-1&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192

Brasil. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. (2019). *Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019: Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica*. Diário Oficial da União, seção 1, p. 115–119. <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>.

Brasil. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. (2024). *Resolução nº 04 de 29 de maio de 2024: Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Profissionais do Magistério da Educação Escolar Básica*. Diário Oficial da União, seção 1. http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=258171-rcp004-24&category_slug=junho-2024&Itemid=30192.

Brasil. Instituto Brasileiro de Informação em Ciências e Tecnologia. (2025). *Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações*. <https://bdtd.ibict.br/vufind/>.

- Brasil. Ministério da Educação. (2017). *Base Nacional Comum Curricular*. <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>.
- Carvalho, A. M. P., & Gil-Pérez, D. (2011). *Formação de professores de ciências: tendências e inovações*. 10. ed. Cortez.
- Delizoicov, N. C., & Slongo, I. I. P. (2011). O ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental: elementos para uma reflexão sobre a prática pedagógica. *Série-Estudos-Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB*. Acesso em 19 abr., 2025, <https://www.serie-estudos.ucdb.br/serie-estudos/article/view/75>.
- Fernandes, R. C. A. (2015). *Inovações pedagógicas no ensino de ciências dos anos iniciais: Um estudo a partir de pesquisas acadêmicas brasileiras (1972-2012)*. [Tese de doutorado, Universidade Estadual de Campinas]. <https://bv.fapesp.br/pt/dissertacoes-teses/155269/inovacoes-pedagogicas-no-ensino-de-ciencias-dos-anos-iniciais>.
- Fochesato, R. A. (2019). *O ensino de ciências naturais na educação infantil: Um olhar para currículos do curso de licenciatura em pedagogia*. [Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Paraná]. <https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/handle/1884/61377>.
- Fonseca, C. V., & Hesse, F. B. (2021). Sequências didáticas e práticas pedagógicas em ciências naturais: elementos emergentes de pesquisas contemporâneas. *Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia*. Acesso em 19 abr., 2025. <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/view/5393>.
- Franco, M. L. P. B. (2008). *Análise de conteúdo* (3ª ed.). Líber Livro.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa* (23ª ed.). Editora Paz e Terra.
- Gatti, B. A., & Nunes, M. M. R. (2009). Formação de professores para o ensino fundamental: Estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas. *Textos FCC*, 29, 1–160.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (6ª ed.). Atlas.
- Guerra, L. (2022). *Atividades práticas na formação inicial em pedagogia: Novas perspectivas para o ensino de ciências*. [Tese de doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul]. <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/240406>.
- Ghiggi, C. M., Rosa, C. T. W. da, & Vizzotto, P. A. (2023). Ensino de Ciências nos Anos Iniciais: qual o panorama das teses brasileiras produzidas no período 2000–2020? *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*. Acesso em 15 abr., 2025, <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/41657>.
- Guisso, S. M., & Coelho, G. R. (2017). *A formação do pedagogo e o ensino de ciências: Uma reflexão a partir do Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia de uma faculdade privada do interior do Espírito Santo*. In: Anais do XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - XI ENPEC, Florianópolis.

Gough, D. (2007). Síntese sistemática de pesquisa. In: G. Thomas & R. Pring (Orgs.), *Educação baseada em evidências: A utilização dos achados científicos para a qualificação da prática pedagógica*. (pp. 57–76). Artmed.

Hennrich Junior, E. J. (2020). *Educação ambiental institucional: Uma análise do currículo ambiental do curso de pedagogia em uma instituição de educação superior do Paraná*. [Tese de doutorado, Universidade Estadual de Maringá]. [RI-UEM: Educação ambiental institucional : uma análise do currículo ambiental do curso de pedagogia em uma instituição de educação superior do Paraná](#).

Lima, M. E. C. de C., & Maués, E. (2006). Uma releitura do papel da professora das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem de ciências das crianças. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*. Acesso em 10 abr., 2025. <https://www.scielo.br/j/eppec/a/WwwHMh6ybkRw3SVv8cc6P3F/abstract/?lang=pt>.

Lima, J. P. C. de, Fabiele, F.C.D.B., Keila, K.P.D.O.C.D.L., & Tamires, T.B.A. (2023). Percepções de professores dos anos iniciais do ensino fundamental sobre aspectos da sua formação e práticas para ensinar ciências. *Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias*, 18(3), 440–454.

Longhini, M. D. (2008). O conhecimento do conteúdo científico e a formação do professor das séries iniciais do ensino fundamental. *Investigações em Ensino de Ciências*. Acesso em 5 abr., 2025, <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/441>.

Marcelo García, C. (s.d.). *Formação de professores: Para uma mudança educativa*. Porto Editora.

Muline, L. S. (2018). *O ensino de ciências no contexto dos anos iniciais da escola fundamental: A formação docente e as práticas pedagógicas*. [Tese de doutorado, Fundação Oswaldo Cruz]. https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/CRUZ_6fb07239a6a85812a3b49726cae5eb54.

Nóvoa, A. (2020). A pandemia de Covid-19 e o futuro da Educação. *Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal*. Acesso em 28 mar., 2025, <https://obseducovid19.wordpress.com/2020/09/06/antonio-novoa-a-pandemia-de-covid-19-e-o-futuro-da-educacao/>.

Oliveira, W. R. de. (2018). *A formação do professor/pedagogo e o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: Estratégias pedagógicas com foco na abordagem sobre microrganismos*. [Dissertação de mestrado, Universidade Estadual de Goiás]. <https://www.bdtd.ueg.br/handle/tede/115>.

Oliveira, A. M. de., & Prata, R. V. (2021). *Formação de professores em educação em ciências nos anos iniciais: Uma revisão sistemática de literatura*. In: Anais do XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - XIII ENPEC, online. <https://abrapec.com/enpec-edicoes-anteriores/>.

Rodrigues, C. C. (2017). *O ensino de ciências na formação dos professores: Limites, desafios e possibilidades no curso de Pedagogia*. [Dissertação de mestrado, Universidade do Estado do Amazonas]. <https://ri.uea.edu.br/items/25fd3019-4d70-43b7-9d98-e7be03c7c28e/full>.

Sá, E., Maline, C., Maués, E., & Souza, A. C. (2018). Ressignificação do Trabalho Docente ao Ensinar Ciências na Educação Infantil em uma Perspectiva Investigativa. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*. Acesso em 5 abr., 2025, <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4827>.

Sacristán, J. G. (2017). *O currículo: Uma reflexão sobre a prática*. Artmed.

- Shigunov Neto, A., & Megid Neto, J. (2025). Estudo da produção acadêmica em Educação em Ciências no Brasil em programas de Pós-Graduação da Área 46 da Capes (2001-2018). *Educação e Pesquisa*. Acesso em 5 abr., 2025, <https://www.scielo.br/j/ep/a/JDD7RRVyk6WQ3VXfkNcH8qp/>.
- Silva, T. T. da. (2002). *Documentos de identidade: Uma introdução às teorias do currículo*. Autêntica.
- Silva, V. da S. (2014). *A formação de pedagogos para o ensino de ciências nos anos iniciais*. [Dissertação de mestrado, Universidade Estadual do Oeste do Paraná]. <https://tede.unioeste.br/handle/tede/902>.
- Sousa, T. R. G. S. (2021). *A formação de professores para os anos iniciais e a Base Nacional Comum Curricular: O olhar para o ensino de ciências*. [Dissertação de mestrado, Universidade Estadual da Paraíba]. <https://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/tede/4102>.
- Souza, A. C. de. (2023). *O ensino de ciências da natureza na formação inicial em Pedagogia: Desafios e necessidades*. [Dissertação de mestrado, Universidade Federal de São Paulo], <https://repositorio.unifesp.br/items/cae206e6-9ca4-4400-bb6b-99539925f47d>.
- Souza, P. R. L. de. (2020). *Formação de pedagogos que lecionam Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental*. [Tese de doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Norte]. <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/30756>
- Sousa, J. R. de, & Santos, S. C. M. dos. (2020). Análise de conteúdo em pesquisa qualitativa: modo de pensar e de fazer. *Pesquisa e Debate em Educação*. Acesso em 31 mar., 2025, <https://periodicos.ufjf.br/index.php/RPDE/article/view/31559>
- Tardif, M. (2002). *Saberes docentes e formação profissional*. Editora Vozes.
- Valle, P. R. D., Amaral, E. K., & Ferreira, J. D. L. (2025). As diferenças entre as pesquisas do tipo Estado da Arte e Estado do Conhecimento em Educação. *Revista Práxis Educacional*. Acesso em 16 dez., 2025, http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S2178-26792025000100107&script=sci_art-text
- Viecheneski, J. P., & Carletto, M. (2013). Por que e para quê ensinar ciências para crianças. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*. Acesso em 28 mar., 2025, <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/1638>