

# Produção acadêmica sobre a formação de professores de Física no Brasil: revisão sistemática em periódicos e na BDTD

Academic production on Physics teacher education in Brazil: a systematic review in journals and the BDTD

Diones Charles Costa de Araújo <sup>a</sup>, Delano Moody Simões da Silva <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências (PPGEduC), Universidade de Brasília (UnB), Brasília, Brasil;

<sup>b</sup> Faculdade UnB Planaltina, Universidade de Brasília (UnB), Brasília, Brasil.

**Resumo.** Este artigo apresenta uma revisão sistemática da literatura sobre a formação de professores de Física no Brasil, contemplando produções acadêmicas publicadas entre 2013 e 2025. O *corpus* analisado compreende 182 estudos - 79 artigos, 52 dissertações e 51 teses - identificados em nove periódicos de referência na área e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). O percurso metodológico envolveu análise documental, aplicação de critérios explícitos de inclusão e exclusão, utilização do fluxograma PRISMA e categorização com base na técnica de análise de conteúdo. Os resultados evidenciam expansão e diversificação da produção acadêmica, mas também a persistência de lacunas estruturais, como a fragmentação entre identidade, saberes e profissionalismo docente, a concentração regional da produção científica em programas localizados nas regiões Sudeste e Sul, a baixa incidência de estudos longitudinais e o descompasso entre normativas educacionais e práticas formativas. Em diálogo com as contribuições de Nóvoa, Dubar, Tardif, Perrenoud, Imbernón e Freidson, conclui-se que a constituição docente em Física requer abordagens integradas capazes de articular dimensões biográficas, epistemológicas, metodológicas e político-institucionais. A revisão contribui para atualizar o estado do conhecimento na área, propor um quadro analítico integrado e indicar perspectivas futuras de investigação, como o acompanhamento longitudinal de trajetórias docentes e o fortalecimento de pesquisas em contextos regionais periféricos.

## Palavras-chave:

Formação de professores, Ensino de Física, Identidade docente, Saberes profissionais, Profissionalismo docente.

## Submetido em

10/09/2025

## Aceito em

18/05/2026

## Publicado em

01/07/2026

**Abstract.** This article presents a systematic review of the literature on Physics teacher education in Brazil, encompassing academic publications produced between 2013 and 2025. The analyzed corpus comprises 182 studies - 79 journal articles, 52 master's dissertations, and 51 doctoral theses - identified in nine leading journals in the field and in the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD). The methodological procedure involved document analysis, the application of explicit inclusion and exclusion criteria, the use of the PRISMA flow diagram, and categorization based on the content analysis technique. The results reveal both the expansion and diversification of academic production and the persistence of structural gaps, such as the fragmentation between teacher identity, professional knowledge, and professionalism; the regional concentration of scientific production in graduate programs located in the Southeast and South of Brazil; the low incidence of longitudinal studies; and the misalignment between educational regulations and teacher education practices. In dialogue with the contributions of Nóvoa, Dubar, Tardif, Perrenoud, Imbernón, and Freidson, the study concludes that the constitution of Physics teachers requires integrated approaches capable of articulating biographical, epistemological, methodological, and policy-institutional dimensions. This review contributes to updating the state of knowledge in the field, proposing an integrated analytical framework and indicating future research perspectives, such as longitudinal tracking of professional trajectories and the strengthening of research in peripheral regional contexts. The main limitations relate to the restriction to Portuguese-language publications and the heterogeneity of empirical research designs.

## Keywords:

Teacher education, Physics Teaching, Teacher identity, Professional knowledge, Teacher professionalism.

## Introdução

A formação de professores de Física constitui um eixo estruturante no campo do Ensino de Ciências, pois demanda não apenas o domínio conceitual do conhecimento específico, mas também a integração de saberes teóricos, práticos e contextuais que fundamentam o exercício profissional (Tardif, 2014; Shulman, 1986). A compreensão desse processo revela-se particularmente relevante diante dos desafios históricos e contemporâneos que ainda dificultam a consolidação de uma identidade docente sólida, crítica e socialmente contextualizada. Diversas investigações indicam que a formação inicial ainda se encontra distante da realidade escolar, caracterizada por fragmentações entre teoria e prática, pela persistência de abordagens anacrônicas e pela limitada inserção de conteúdos de Física Moderna e Contemporânea (Moreira, 2018; Ostermann & Moreira, 1999).

Nesse contexto, compreender a trajetória histórica da formação docente em Física permite situar a origem de parte dessas dificuldades, evidenciando diferentes fases e modelos que contribuíram para a configuração atual dos cursos de licenciatura. No século XX, consolidou-se o modelo denominado “3+1”, em que os três primeiros anos se dedicavam ao aprofundamento de conteúdos específicos e o último a disciplinas pedagógicas (Neto & Silva, 2018). Tal arranjo reforçou a cisão entre conhecimento científico e prática pedagógica, cujos efeitos ainda repercutem na organização curricular.

Nas últimas décadas, diferentes reformas educacionais e normativas - como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), a Resolução CNE/CES nº 9/2002, a Resolução CNE/CP nº 2/2015, a Resolução CNE/CP nº 2/2019 e, mais recentemente, a Resolução CNE/CP nº 4/2024 - têm reconfigurado os cursos de formação de professores no Brasil. Importa destacar, contudo, que tais normativas não constituem um conjunto homogêneo de orientações formativas. Diversos estudos na área de Educação e Educação em Ciências apontam que essas diretrizes expressam concepções distintas - e, por vezes, tensionadas - sobre o papel da formação docente, os currículos das licenciaturas e a relação entre universidade e escola básica. Nesse sentido, mais do que representar um processo linear de aperfeiçoamento das políticas formativas, essas reformas devem ser compreendidas como parte de disputas políticas e epistemológicas que atravessam o campo educacional brasileiro.

Apesar dessas iniciativas, persistem desafios estruturais que comprometem a profissionalização docente, entre os quais se destacam a escassez de professores de Física em todas as regiões do país (Araújo & Santos, 2015; Gatti & Barreto, 2009), as condições precárias de infraestrutura em muitas escolas e a baixa atratividade da carreira. Nesse contexto, a formação continuada tem sido frequentemente apresentada na literatura como estratégia para atualização científica e pedagógica, bem como para o fortalecimento da identidade profissional docente (Imbernón, 2010; Langhi & Nardi, 2012).

Entretanto, diferentes estudos (André, 2010; Gatti, 2016; Nóvoa, 2017) têm problematizado essa perspectiva ao evidenciar que os resultados desses processos formativos variam significativamente em função de seus contextos institucionais, de suas concepções pedagógicas e das condições concretas de trabalho docente. Investigações sobre programas

de formação continuada - incluindo os Mestrados Profissionais em Ensino de Física - indicam que tais iniciativas podem, em determinados contextos, reproduzir modelos formativos alinhados à racionalidade técnica, limitando seu potencial de promover transformações mais profundas na profissionalidade docente. Assim, a formação continuada deve ser compreendida como campo heterogêneo e tensionado, cujos efeitos dependem das concepções formativas e das condições institucionais que a sustentam.

Esses desafios, contudo, não se restringem ao cenário brasileiro. O debate internacional também tem destacado a centralidade da integração entre fundamentos teóricos, experiências práticas e políticas de valorização profissional. Pesquisas desenvolvidas por Darling-Hammond (2017), Zeichner (2010) e Abell e Lederman (2007) demonstram que a qualidade da formação docente depende da existência de currículos integrados e de condições institucionais que promovam efetiva valorização da profissão. Tanto a literatura nacional quanto a internacional convergem para a constatação de que uma formação consistente requer articulação entre universidade, escola e políticas educacionais, superando a fragmentação que historicamente limitou a profissionalização docente em Física.

É nesse ponto que se insere a originalidade do presente artigo. Diferentemente de revisões anteriores (Gobara & Garcia, 2007; Moreira & Ostermann, 1999; Nardi, 2005), que se concentraram em aspectos específicos da formação ou em períodos mais restritos, esta investigação amplia o recorte temporal (2013-2025), combina de forma sistemática a análise de periódicos de alto impacto com o repositório nacional de teses e dissertações do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (BDTD/IBICT) e adota como fio condutor três eixos teóricos articulados: identidade docente; saberes e profissionalização; e profissionalismo e reconhecimento. Esse arranjo metodológico e teórico permite não apenas mapear quantitativamente a produção, mas sobretudo oferecer uma leitura crítica e integrada, capaz de evidenciar lacunas persistentes e possibilidades de avanço.

Diante desse panorama, emerge o problema central: embora a produção acadêmica sobre a formação de professores de Física tenha se ampliado nas últimas décadas, ela permanece marcada por fragmentação temática e metodológica, concentração regional e baixa articulação com políticas públicas e práticas escolares. Tal realidade compromete uma compreensão integrada das dimensões que estruturam a constituição docente em Física e reforça a necessidade de um estudo que aponte tendências, desafios e perspectivas para o campo. É justamente para enfrentar tais limitações que se delineia o presente estudo, fundamentado em um levantamento sistemático e abrangente da produção científica.

À luz dessas constatações, o presente artigo apresenta uma revisão sistemática da literatura acadêmica que investigou a formação de professores de Física no Brasil, abrangendo publicações em nove periódicos nacionais de Ensino de Ciências, Educação em Ciências e Ensino de Física, além de dissertações e teses disponíveis na BDTD. O levantamento inicial identificou 550 produções, das quais 182 atenderam aos critérios de inclusão e exclusão, compondo o *corpus* final de análise, constituído por 79 artigos, 52 dissertações e 51 teses. Esse mapeamento permite dimensionar a vitalidade da produção científica na área e, sobretudo, evidenciar suas contradições e limites.

Assim, ao apresentar um panorama crítico sobre a formação de professores de Física no Brasil e explicitar os objetivos deste estudo, destaca-se a necessidade de alinhar problema, questões de pesquisa e metodologia. A revisão sistemática adotada constitui, portanto, uma estratégia rigorosa para mapear a produção acadêmica recente e, ao mesmo tempo, oferecer subsídios que contribuam para o aprimoramento das políticas públicas e dos processos formativos em Física.

Nesse sentido, mais do que descrever tendências quantitativas da produção acadêmica, esta revisão assume posição interpretativa crítica, compreendendo a literatura como expressão de disputas epistemológicas, institucionais e profissionais que atravessam a constituição do campo do Ensino de Física no Brasil. Tal perspectiva permite analisar não apenas o que se pesquisa, mas também como determinadas agendas investigativas se consolidam, quais permanecem marginalizadas e quais implicações emergem para a profissionalização docente.

## Referencial Teórico

A análise da produção acadêmica sobre a formação de professores de Física exige a construção de um quadro conceitual que permita compreender os processos de constituição docente em suas múltiplas dimensões. Parte-se da concepção de que a docência constitui uma prática complexa, situada em contextos históricos e sociais, atravessada por saberes específicos, identidades em transformação e condições estruturais que configuram a profissão (Dubar, 2005; Nóvoa, 1995; Tardif, 2014). Nesse sentido, optou-se por organizar o referencial teórico em três eixos interdependentes: (i) identidade e constituição docente; (ii) saberes docentes e profissionalização; e (iii) profissionalismo, reconhecimento e perfil docente. Esses eixos foram selecionados não apenas por sua relevância no debate teórico internacional, mas também por dialogarem com as categorias temáticas identificadas na revisão sistemática, de modo a oferecer um quadro analítico integrado.

Importa destacar que os três eixos teóricos não correspondem diretamente às categorias analíticas identificadas na revisão. Enquanto os eixos constituem o quadro conceitual que orienta a leitura crítica da literatura, as categorias emergem do processo analítico realizado sobre o *corpus* empírico. A articulação entre ambos ocorre no nível interpretativo, permitindo compreender como diferentes dimensões da constituição docente - identidade, saberes e profissionalismo - se manifestam nas tendências investigativas identificadas na produção acadêmica. Assim, mais do que categorias isoladas, eles constituem lentes interpretativas que orientam a leitura crítica do *corpus* de pesquisa e fundamentam a discussão dos resultados.

### Identidade e Constituição Docente

A identidade profissional docente não pode ser concebida como um dado fixo, mas como um processo dinâmico, histórico e relacional, constantemente reelaborado ao longo da trajetória pessoal e profissional. Nóvoa (1992) ressalta que a identidade do professor se constitui a partir das narrativas de vida e das experiências formativas que marcam sua inserção na carreira. Para o autor, a docência não pode ser reduzida a um repertório de técnicas, mas deve

ser compreendida como prática atravessada por valores, significados e compromissos éticos, constituindo-se em espaço de autorreflexão e reinvenção. Assim, cada professor se torna “autor da sua própria formação” (Nóvoa, 1992, p. 25), elaborando sentidos e ressignificando constantemente sua prática.

A narrativa biográfica ocupa papel central nesse processo, pois permite que cada docente organize simbolicamente sua trajetória, atribuindo coerência às experiências vividas e conferindo-lhes sentido pedagógico (Nóvoa, 1995). Essa perspectiva rompe com concepções essencialistas, evidenciando a identidade como uma construção processual, marcada por tensões, negociações e conflitos. Dubar (2005) amplia essa análise ao propor a articulação entre a “identidade para si”, vinculada às experiências subjetivas e biográficas, e a “identidade para o outro”, constituída nas interações sociais e institucionais. No campo da docência, essa dualidade manifesta-se nas tensões entre a forma como o professor se reconhece e a maneira como é reconhecido pela sociedade e pelas instituições escolares, processo que evidencia a identidade como síntese provisória e constantemente renegociada.

Além disso, a identidade docente está estreitamente relacionada ao compromisso ético com a profissão. Imbernón (2010) sublinha que a constituição identitária não decorre apenas da aquisição de competências técnicas, mas se afirma pela capacidade crítica e pelo engajamento do professor frente às condições sociais, políticas e institucionais que moldam sua prática. Nessa mesma direção, Tardif (2014) destaca que os valores, as motivações e as matrizes simbólicas internalizadas pelos professores funcionam como fundamentos identitários, conferindo à docência um caráter ético-pedagógico que transcende a simples aplicação de conhecimentos.

No contexto brasileiro, Gomes (2021) enfatiza o papel das representações sociais na formação da identidade docente. Essas representações - construídas por meio de discursos midiáticos, políticas educacionais, interações escolares e experiências pessoais - afetam diretamente a forma como os professores se percebem e se projetam profissionalmente. A desvalorização simbólica da profissão, por exemplo, compromete não apenas a autoestima, mas também a motivação e o sentimento de pertencimento, com impactos diretos na permanência e no engajamento docente. De modo convergente, pesquisas conduzidas por Gatti e Barretto (2009) revelam que o perfil dos docentes brasileiros é marcado por percursos formativos não lineares, frequentemente associados ao ingresso tardio na licenciatura, à precarização estrutural e às desigualdades regionais, fatores que intensificam a complexidade da constituição identitária no país.

Assim, a identidade docente deve ser compreendida como uma articulação permanente entre dimensões subjetivas e objetivas, individuais e coletivas, biográficas e institucionais. No caso específico dos professores de Física, esse processo é atravessado por experiências escolares anteriores, pela formação em cursos de licenciatura, pelas representações sociais atribuídas à disciplina e pelas condições concretas de trabalho, que incluem laboratórios, recursos didáticos, vínculos institucionais e políticas educacionais. Ademais, a constituição identitária revela-se também marcada por dimensões emocionais e subjetivas que, muitas vezes, permanecem invisibilizadas na literatura, mas que emergem de forma evidente em investigações que utilizam narrativas, autobiografias e diários reflexivos como instrumentos

de pesquisa (Bolívar et al., 2001; Goodson, 1995; Nóvoa, 1995). Tais metodologias evidenciam que a identidade docente é produzida no entrelaçamento entre história pessoal, experiência profissional e contextos institucionais, reafirmando seu caráter processual e relacional.

De forma mais recente, têm ganhado espaço abordagens que articulam identidade docente a categorias interseccionais, como gênero, afetividade e reconhecimento social, ampliando a compreensão desse processo para além de uma visão homogênea e linear. Nesse sentido, a constituição da identidade docente em Física pode ser entendida como uma experiência plural, permeada por representações sociais e por disputas de reconhecimento, que se reconfigura em meio a condições estruturais desiguais e a processos de subjetivação (Arroyo, 1999; Gomes, 2021). Ao enfatizar tais dimensões, reafirma-se que a identidade profissional docente é um processo singular e em permanente reconstrução, que demanda não apenas a aquisição de saberes, mas também espaços de reflexão crítica, valorização social e partilha coletiva - elementos indispensáveis para a consolidação de uma docência ética, engajada e transformadora.

### Saberes Docentes e Profissionalização

A constituição da docência está intrinsecamente relacionada aos saberes que sustentam a prática pedagógica. Esses saberes não podem ser reduzidos a um corpo homogêneo de conhecimentos, mas devem ser compreendidos como construções sociais e históricas, articuladas em múltiplas dimensões. Tardif (2014) sistematiza essa heterogeneidade em quatro categorias principais: os saberes da formação profissional, os saberes disciplinares, os saberes curriculares e os saberes experienciais. Essa tipologia evidencia que a prática docente mobiliza um saber híbrido, resultante da integração entre conhecimentos de origens distintas, cuja legitimidade advém da articulação entre teoria, experiência e contexto. Como afirma o autor, “os professores não dispõem de um saber puro, mas de um saber composto de diversas fontes sociais” (Tardif, 2014, p. 53).

Essa perspectiva de saber híbrido é ampliada por Perrenoud (2002), ao introduzir a noção de competências profissionais como núcleo estruturante da profissionalização docente. Para o autor, ensinar não equivale à mera aplicação de técnicas predefinidas, mas à capacidade de enfrentar situações complexas, incertas e imprevisíveis, mobilizando de forma reflexiva os diferentes saberes acumulados ao longo da formação e da experiência. Nesse sentido, a prática reflexiva configura-se como eixo da profissionalização, pois sustenta a autonomia, a responsabilidade e a tomada de decisões pedagógicas em contextos reais de ensino (Perrenoud, 2002, p. 14).

Nos debates contemporâneos, entretanto, a concepção do professor como “prático reflexivo” tem sido ampliada por abordagens que enfatizam a figura do docente como intelectual crítico. Contreras (2002) argumenta que a profissionalidade docente envolve não apenas a reflexão sobre a prática pedagógica, mas também a compreensão crítica das condições sociais, políticas e institucionais que estruturam o trabalho educativo. Nessa perspectiva, o professor é concebido como sujeito capaz de interpretar e transformar o contexto em que atua.

Imbernón (2011) acrescenta a essa discussão uma dimensão crítica, defendendo que a profissionalização docente deve ser concebida não como acúmulo de técnicas, mas como processo de ressignificação permanente da identidade profissional. Para o autor, tanto a formação inicial quanto a continuada precisam ser espaços de análise crítica das condições sociais e institucionais do trabalho docente, promovendo diálogo entre saberes teóricos e práticos e estimulando a construção coletiva do conhecimento. A formação continuada, nesse quadro, não se reduz a atualização de conteúdos, mas se afirma como processo de reconstrução da profissionalidade e de fortalecimento da identidade docente.

No cenário internacional, Darling-Hammond (2017) e Zeichner (2010) destacam que a qualidade da formação docente depende da existência de currículos integrados, capazes de articular fundamentos teóricos e experiências práticas, além de políticas institucionais que valorizem a docência como carreira. Em perspectiva convergente, Abell e Lederman (2007) introduziram no campo da Educação em Ciências o conceito de *Pedagogical Content Knowledge* (PCK), ou “Conhecimento Pedagógico do Conteúdo” (tradução nossa), que articula o domínio conceitual da disciplina ao conhecimento pedagógico necessário para torná-la ensinável. Essa categoria tornou-se referência central nas pesquisas sobre ensino de Ciências e Física, pois explicita a especificidade do saber docente como síntese entre conhecimento disciplinar e práticas pedagógicas.

Essas contribuições reforçam a compreensão de que a profissionalização docente deve ser analisada como um processo social, formativo e crítico, sustentado pela valorização dos saberes da experiência, pela integração entre teoria e prática e pelo reconhecimento do professor como produtor de saberes, e não como mero executor de prescrições externas. No caso específico do ensino de Física, essa concepção ganha relevância pela necessidade de articular conteúdos de alta abstração com metodologias pedagógicas capazes de favorecer a compreensão conceitual e o engajamento dos estudantes.

Assim, a constituição do professor de Física ultrapassa a certificação acadêmica formal, concretizando-se no cotidiano escolar, nas interações institucionais e nos processos contínuos de reflexão e reconstrução profissional. Como sintetiza Tardif (2014, p. 79), “o saber da docência é um saber em ação, situado e carregado de sentidos produzidos na prática”. Reconhecer essa complexidade é fundamental para analisar como a literatura acadêmica sobre a formação de professores mobiliza tais categorias, evidenciando as tensões, contradições e potencialidades que atravessam o campo da profissionalização docente.

### Profissionalismo, Reconhecimento e Perfil Docente

Embora frequentemente utilizados de forma intercambiável na literatura educacional, os conceitos de profissionalização, profissionalidade e profissionalismo não são equivalentes e correspondem a dimensões distintas da constituição das profissões. A profissionalização refere-se ao processo histórico e institucional por meio do qual uma ocupação busca reconhecimento social, autonomia e controle sobre seu campo de atuação. A profissionalidade, por sua vez, diz respeito ao conjunto de saberes, valores, disposições e competências que estruturam o exercício cotidiano da docência. Já o profissionalismo relaciona-se às formas de organização, regulação e autonomia do grupo profissional no

interior da divisão social do trabalho, envolvendo dimensões como reconhecimento social, autoridade sobre o conhecimento especializado e capacidade de autorregulação coletiva (Contreras, 2002; Freidson, 2019). Distinguir essas dimensões é fundamental para evitar sobreposições conceituais recorrentes na literatura educacional e para compreender a docência não apenas como prática pedagógica, mas como profissão inserida em disputas sociais, institucionais e políticas.

A docência pode ser analisada a partir das contribuições da sociologia das profissões, que problematiza o estatuto social e institucional das ocupações. Freidson (2019) propõe o conceito de profissionalismo como uma “terceira lógica” de organização do trabalho, distinta da lógica de mercado e da burocrática. Enquanto o mercado privilegia a competição e a burocracia se estrutura em normas hierárquicas, o profissionalismo sustenta-se na autonomia relativa do grupo profissional e no controle sobre os saberes e práticas que o caracterizam. No caso da docência, entretanto, essa autonomia encontra-se frequentemente tensionada por políticas educacionais centralizadoras, por condições precárias de trabalho e pela persistente desvalorização social da profissão.

Nesse sentido, Nóvoa (2009) destaca que a profissionalização docente não pode restringir-se ao domínio de técnicas pedagógicas, mas precisa articular-se ao fortalecimento da identidade profissional, ao desenvolvimento da autonomia e à construção de espaços de partilha e colaboração entre pares. Para o autor, a valorização do magistério depende do reconhecimento institucional e social do professor como sujeito de saber e de decisão, e não como mero executor de prescrições externas. O reconhecimento, portanto, ultrapassa a dimensão salarial, envolvendo prestígio simbólico, legitimidade social e condições de trabalho que permitam o exercício qualificado da profissão.

Pesquisas nacionais evidenciam que o perfil docente no Brasil é marcado por condições estruturais que dificultam a consolidação desse profissionalismo. Gatti e Barretto (2009) mostram que grande parte dos professores atua em contextos de precarização, com múltiplos vínculos empregatícios, jornadas extensas e sobrecarga de turmas. Carvalho (2018) reforça essa análise ao demonstrar que a carreira docente no país permanece pouco atrativa, com predominância de vínculos instáveis e baixo reconhecimento social. De modo semelhante, Arroyo (1999) argumenta que a docência deve ser entendida como prática social historicamente situada, em que condições econômicas, culturais e políticas influenciam diretamente a construção da profissionalidade.

Além dos fatores estruturais, a constituição da identidade e da profissionalidade docente é impactada pelas representações sociais. Gomes (2021) sublinha que o modo como a sociedade simboliza a figura do professor influencia a forma como os docentes se percebem, gerando, em contextos de desvalorização simbólica, sentimentos de alienação, desmotivação e fragilização do pertencimento profissional. Essa análise converge com a perspectiva de Dubar (2005), para quem a identidade profissional resulta da síntese entre a identidade “para si”, construída biograficamente, e a identidade “para o outro”, atribuída socialmente.

No cenário internacional, organismos multilaterais como a UNESCO (2004, 2011) têm enfatizado a valorização docente como prioridade estratégica para a qualidade da educação. Contudo, análises críticas apontam que as agendas educacionais promovidas por tais

organismos também se inserem em dinâmicas globais de poder, frequentemente associadas à circulação de modelos educacionais produzidos no Norte Global. Nesse contexto, a incorporação dessas orientações por países do Sul Global, como o Brasil, tem sido objeto de debates que problematizam seus impactos sobre as políticas educacionais e sobre a capacidade de enfrentar desigualdades sociais e educacionais historicamente estruturais.

O conceito de perfil docente adquire, nesse contexto, relevância analítica. Como destacam Gatti e Barreto (2009) e a UNESCO (2004), o perfil docente envolve múltiplas dimensões: sociodemográficas (idade, gênero, raça/cor), acadêmicas (formação inicial e continuada) e profissionais (condições de trabalho, vínculos empregatícios, trajetórias de carreira). Mais do que uma fotografia estática, esse perfil deve ser compreendido como expressão de identidades em movimento, em constante reconstrução (Dubar, 2005; Nóvoa, 1995). Pesquisas como a de Carvalho (2018) evidenciam que o magistério brasileiro é predominantemente feminino, com idade média acima dos 40 anos, e enfrenta precarização estrutural, fatores que impactam diretamente a permanência e a qualidade da prática docente.

Assim, o profissionalismo e o reconhecimento docente devem ser compreendidos de maneira integrada, articulando dimensões estruturais - políticas públicas, condições institucionais e valorização social - e dimensões subjetivas - identidade, pertencimento e ética profissional. No caso dos professores de Física, essas tensões adquirem contornos particulares devido à complexidade disciplinar, à escassez de profissionais habilitados e à baixa atratividade da carreira. A literatura acadêmica, ao mobilizar essas categorias, permite problematizar como a formação docente é atravessada por contradições históricas e contemporâneas, ao mesmo tempo em que aponta caminhos para o fortalecimento da profissão.

## **Revisões anteriores sobre a formação de Professores de Física**

A formação de professores de Física no Brasil tem sido objeto de diferentes revisões e balanços acadêmicos que, embora distintos em foco e metodologia, desempenham papel essencial na consolidação do campo e na identificação de lacunas que justificam novas investigações. Esses estudos contribuíram para mapear tendências, avaliar políticas públicas e evidenciar fragilidades persistentes, oferecendo subsídios para o avanço das pesquisas em Educação em Ciências e Ensino de Física.

As primeiras revisões sistemáticas da área apontaram dificuldades recorrentes nos cursos de licenciatura, sobretudo quanto à integração entre teoria e prática. Nardi (2005), por exemplo, destacou que a fragmentação curricular compromete o desenvolvimento da profissionalidade docente e ressaltaram a ausência de estudos longitudinais capazes de acompanhar percursos formativos. De modo convergente, Moreira e Ostermann (1999) analisaram a inserção da Física Moderna e Contemporânea, concluindo que sua presença permaneceu restrita devido à permanência de abordagens tradicionais. Contribuições como as de Gobara e Garcia (2007, 2010) também problematizaram o campo ao articular epistemologia, currículo e identidade docente, identificando contradições entre diretrizes oficiais e práticas institucionais. Mais recentemente, Romanowski e Silva (2018) e Cortela et al. (2020) reforçaram esse diagnóstico

ao evidenciar a prevalência de modelos de racionalidade técnica e a necessidade de maior articulação entre formação inicial e práticas escolares.

A ampliação quantitativa e metodológica da produção, especialmente a partir da última década, resultou em novos esforços de síntese voltados a revisões sistemáticas e de escopo. Plens (2023), ao analisar duas décadas de estudos (2001-2022), constatou a predominância de investigações de caráter descritivo, com baixa articulação entre identidade, saberes profissionais e profissionalização docente. Vizzotto (2021) corroborou esse cenário ao observar que, embora expressiva em volume e diversidade, a produção acadêmica em ensino de Física permanece concentrada em programas de pós-graduação das regiões Sudeste e Sul. Em linha semelhante, Conceição et al. (2022) identificaram crescimento no número de publicações e maior diversidade de enfoques, mas ressaltaram que a maioria das revisões ainda se ancora em descrições pouco sistematizadas e de baixa integração teórica. Esse diagnóstico converge com Dias et al. (2020), que enfatizam a necessidade de fortalecer a pesquisa como princípio formativo nos cursos de licenciatura.

Paralelamente, revisões mais abrangentes no campo da Educação em Ciências contribuíram para situar a formação docente em um quadro institucional mais amplo. Cachapuz et al. (2020) destacaram o papel estratégico de programas como o PIBID e a Residência Pedagógica, reconhecendo avanços significativos, mas apontando também a insuficiente articulação entre a formação de professores e políticas educacionais capazes de enfrentar desigualdades sociais. Outros trabalhos, como os de Leonel (2015) e Martins (2022), reforçam a importância dessas políticas, ainda que evidenciem que seus resultados variam em função do contexto institucional e das condições de trabalho docente.

Diante desse panorama, as revisões anteriores convergem em três constatações principais: (i) a produção acadêmica sobre a formação de professores de Física é expressiva, mas geograficamente concentrada; (ii) prevalecem abordagens fragmentadas, com baixa articulação entre identidade, saberes e profissionalismo docente; e (iii) são raras as análises que relacionam a formação docente a políticas públicas e às condições concretas de trabalho. Esse diagnóstico, embora reconheça avanços, evidencia a necessidade de investigações capazes de integrar criticamente dimensões identitárias, formativas e profissionais, justificando a pertinência e a originalidade do presente estudo no recorte temporal (2013-2025) e metodológico adotado.

## **Procedimentos Metodológicos**

Este estudo caracteriza-se como uma revisão sistemática da literatura, de caráter analítico e crítico, fundamentada em procedimentos de análise documental. A escolha por essa modalidade decorre da necessidade de mapear, interpretar e sistematizar a produção acadêmica sobre a formação de professores de Física no Brasil, assegurando rigor metodológico, transparência e possibilidade de replicação dos procedimentos (Bardin, 2016; Creswell, 2010; Gil, 2002). Optou-se, portanto, por um percurso metodológico que articula a dimensão quantitativa do mapeamento com a qualitativa da análise crítica, reforçando o compromisso com a robustez da investigação.

O recorte temporal estabelecido abrange o período de janeiro de 2013 a agosto de 2025, em virtude das transformações educacionais significativas que atravessaram esse intervalo. Entre elas, destacam-se a aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a reforma do Ensino Médio e a consolidação de políticas de indução à docência, como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), a Residência Pedagógica e a expansão dos mestrados profissionais em Ensino. Tais mudanças incidiram diretamente sobre os cursos de licenciatura em Física e, portanto, justificam a pertinência do recorte adotado. Esse período também contempla tanto a consolidação de debates anteriores sobre identidade docente e saberes profissionais quanto a emergência de novos desafios vinculados às reformas curriculares e às condições de trabalho docente.

O recorte temporal também contempla transformações estruturantes decorrentes das Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores, especialmente a Resolução CNE/CP nº 2/2015, que redefiniu princípios da formação inicial e continuada; a Resolução CNE/CP nº 2/2019, que instituiu a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação); e a Resolução CNE/CP nº 4/2024, que atualiza parâmetros formativos em consonância com demandas contemporâneas da educação básica. Tais normativas incidiram diretamente sobre a organização curricular das licenciaturas em Física e sobre os processos de profissionalização docente, constituindo marcos regulatórios decisivos para compreender as tendências investigadas no período analisado.

A coleta de dados considerou duas fontes principais. A primeira correspondeu a nove periódicos nacionais e internacionais de língua portuguesa, todos classificados nos estratos A1 ou A2 do sistema Qualis-CAPES e voltados ao Ensino de Ciências, Ensino de Física e Educação em Ciências:

- *Caderno Brasileiro de Ensino de Física* (CBEF);
- *Revista Brasileira de Ensino de Física* (RBEF);
- *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências* (RBPEC);
- *Investigações em Ensino de Ciências* (IENCI);
- *Ciência & Educação* (CIEDU);
- *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências* (EPEC);
- *Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*;
- *Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas*;
- *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia* (RBECT).

A segunda fonte foi a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD/IBICT), reconhecida como o principal repositório nacional da produção acadêmica stricto sensu. A utilização combinada de periódicos e repositórios permitiu não apenas mapear a produção consolidada em periódicos de referência, mas também captar investigações originais em nível de pós-graduação, muitas vezes precursoras de tendências que posteriormente se desdobram em artigos científicos.

Para assegurar a consistência e a pertinência do *corpus*, foram definidos critérios de inclusão e exclusão. Entre os critérios de inclusão, destacam-se: (i) estar disponível em formato

integral de artigo, dissertação ou tese; (ii) estar redigido em língua portuguesa; (iii) ser acessível em versão completa (gratuita ou institucional); (iv) abordar explicitamente a formação de professores de Física no campo da Educação em Ciências, incluindo dimensões éticas e morais da prática docente; e (v) enquadrar-se no recorte temporal definido. Já os critérios de exclusão abrangeram produções duplicadas, textos de natureza distinta (como revisões narrativas, integrativas ou sistemáticas), publicações desvinculadas da Educação em Ciências e trabalhos restritos a anais de eventos. O Quadro 1 sintetiza tais critérios de forma sistemática.

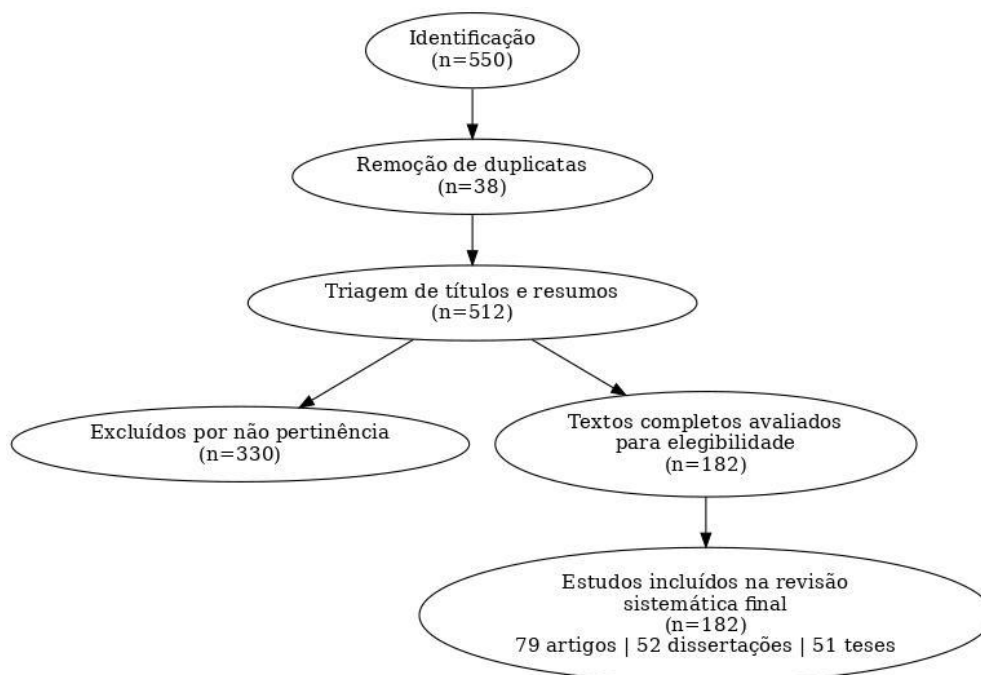
**Quadro 1:** Critérios de inclusão e exclusão adotados na revisão sistemática.

| Critérios de Inclusão                                                                                                                                                         | Critérios de Exclusão                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estar disponível em formato de artigo completo, dissertação ou tese integral.                                                                                                 | Documentos que não atendam aos critérios de inclusão.                                            |
| Estar redigido no idioma português.                                                                                                                                           | Produções duplicadas.                                                                            |
| Disponibilidade para acesso integral (gratuito ou institucional).                                                                                                             | Artigos de revisão (narrativa, integrativa ou sistemática).                                      |
| Abordar explicitamente a formação de professores de Física e sua inserção na Educação em Ciências e Ensino de Física, incluindo dimensões éticas e morais da prática docente. | Trabalhos cuja abordagem não esteja vinculada à área da Educação em Ciências e Ensino de Física. |
| Publicações realizadas no recorte temporal de 2013 a 2025.                                                                                                                    | Artigos e comunicações apresentadas exclusivamente em congressos, encontros ou anais de eventos. |

Fonte: Elaborado pelos autores.

A estratégia de busca foi conduzida com base em descritores previamente estabelecidos - como “formação de professores de Física” e “professor de Física” -, associados por operadores booleanos (AND, OR, NOT). A expressão “professor de Física” AND “formação de professores de Física” NOT “Educação Física” mostrou-se particularmente eficaz para refinar os resultados e restringi-los ao objeto da investigação, em especial na BDTD. O processo foi desenvolvido em duas rodadas independentes de triagem realizadas por dois pesquisadores, com divergências resolvidas por consenso, o que garantiu maior confiabilidade e reduziu vieses de seleção.

O levantamento inicial resultou na identificação de 550 produções acadêmicas, das quais 416 correspondiam a artigos, 82 a dissertações e 52 a teses. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, obteve-se um *corpus* final de 182 estudos (100%), composto por 79 artigos, 52 dissertações e 51 teses. Esse conjunto constitui a base empírica da revisão. O processo de seleção está representado no fluxograma PRISMA (Figura 1), que sintetiza as etapas de identificação, remoção de duplicatas, triagem, avaliação de elegibilidade e inclusão final, reforçando a transparência e a reprodutibilidade do percurso metodológico.



**Figura 1.** Fluxograma PRISMA do processo de seleção dos estudos (2013-2025).

O processo de análise foi conduzido em quatro etapas: busca sistemática nas fontes selecionadas; triagem de títulos e resumos, com exclusão de duplicatas e de documentos não pertinentes; leitura analítica de introduções e considerações finais - ou, quando necessário, do texto integral -, com foco em referenciais teóricos, metodológicos e conceituais; e organização dos estudos em categorias temáticas, a partir da técnica de análise de conteúdo de Bardin (2016). A análise de conteúdo foi conduzida conforme as três etapas propostas por Bardin (2016): (i) pré-análise, envolvendo leitura flutuante do *corpus* e definição das unidades de registro; (ii) exploração do material, com codificação temática e agrupamento progressivo das unidades de sentido; e (iii) tratamento e interpretação dos resultados, etapa em que as categorias foram consolidadas e articuladas ao quadro teórico adotado. Esse percurso permitiu identificar regularidades, tendências investigativas e lacunas presentes na literatura analisada. Esse percurso buscou articular rigor metodológico e interpretação crítica, de modo que a categorização não se restringisse a um procedimento meramente classificatório, mas possibilitasse evidenciar tendências investigativas, tensões conceituais e lacunas presentes na produção acadêmica analisada.

A categorização resultou na sistematização de quatro grandes categorias analíticas, que permitem organizar e compreender a diversidade da produção acadêmica revisada: (i) Formação e Desenvolvimento Profissional, que reúne estudos sobre trajetórias formativas, processos identitários e dinâmicas de socialização docente; (ii) Abordagens Metodológicas na Prática de Ensino, que contempla investigações voltadas às metodologias de ensino, à inovação pedagógica e à inserção da Física Moderna e Contemporânea na formação docente e no ensino básico; (iii) Perspectivas Filosóficas e Epistemológicas, que examina como distintas concepções de ciência, fundamentos teóricos e referenciais filosóficos impactam a constituição da identidade docente e as práticas pedagógicas; e (iv) Políticas Educacionais e

Estruturas Curriculares, que analisa os efeitos das legislações, diretrizes nacionais e programas institucionais sobre os currículos das licenciaturas em Física e sobre as condições concretas de formação e atuação docente.

Cabe ressaltar que alguns estudos foram enquadrados em mais de uma categoria, considerando que muitas produções dialogam simultaneamente com diferentes dimensões da constituição docente. Essa sobreposição foi tratada de modo criterioso, preservando a coerência analítica. Com o intuito de assegurar rastreabilidade e transparência, todos os estudos selecionados foram organizados em planilha eletrônica contendo metadados essenciais - autor, título, ano, periódico ou instituição e categoria de enquadramento. Entretanto, em razão do elevado quantitativo de produções, optou-se por não apresentar essa listagem de forma integral no corpo do artigo.

Nesse sentido, ao mesmo tempo em que se buscou garantir rigor metodológico, faz-se necessário reconhecer as limitações inerentes ao processo de revisão, de modo a dimensionar adequadamente o alcance e as implicações dos resultados apresentados. Limitações metodológicas também precisam ser explicitadas para dimensionar o alcance da revisão. Em primeiro lugar, a delimitação temporal (2013-2025), embora justificada por mudanças educacionais relevantes, exclui estudos anteriores que poderiam oferecer um panorama histórico mais amplo. Em segundo, a opção por textos exclusivamente em português restringe o diálogo com produções internacionais ou ibero-americanas que poderiam enriquecer a análise comparativa. Em terceiro, a seleção limitada a periódicos A1/A2 garante qualidade, mas pode deixar de lado contribuições de revistas emergentes ou em estratos inferiores.

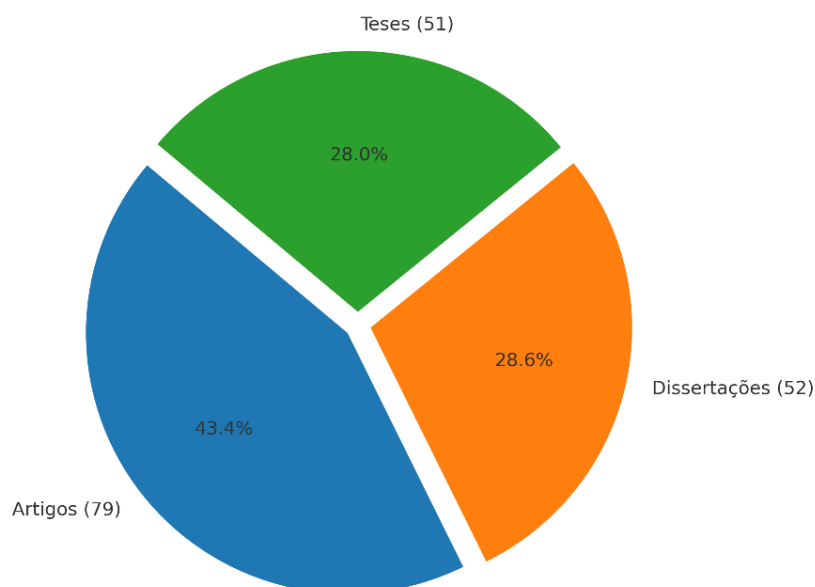
Por se tratar de pesquisa qualitativa, reconhece-se que a interpretação do *corpus* envolve necessariamente a perspectiva analítica dos pesquisadores. Longe de constituir um problema metodológico a ser eliminado, essa dimensão interpretativa integra o próprio processo de produção de conhecimento nas ciências humanas e sociais. Assim, buscou-se assegurar rigor analítico por meio da explicitação dos procedimentos metodológicos, da dupla triagem independente e da sistematização transparente das categorias analíticas.

Em síntese, a adoção desse percurso metodológico assegurou o rigor e a consistência da revisão, fundamentando-se tanto em referenciais metodológicos (Bardin, 2016; Creswell, 2010; Gil, 2002) quanto nos referenciais teóricos da Educação em Ciências e da Sociologia das Profissões. Ao mesmo tempo, ao reconhecer suas limitações, este estudo reforça seu compromisso com a transparência científica e com a abertura para interpretações críticas, oferecendo um panorama integrado, porém necessariamente situado, da produção acadêmica sobre a formação de professores de Física no Brasil.

## Resultados e discussões

A análise do *corpus*, constituído por 182 produções acadêmicas (100%) selecionadas após a aplicação dos critérios metodológicos, evidencia a amplitude e a diversidade da investigação sobre a formação de professores de Física no Brasil. Do total de documentos incluídos, 79 são artigos publicados em periódicos especializados, 52 correspondem a dissertações de mestrado e 51 a teses de doutorado, compondo um conjunto que permite observar a

consolidação da temática tanto no âmbito da pós-graduação *stricto sensu* quanto na produção periódica qualificada. Essa distribuição sinaliza o crescente interesse acadêmico pela área, ao mesmo tempo em que reafirma a centralidade das universidades públicas e de seus programas de pós-graduação na geração de conhecimento científico sobre o tema.

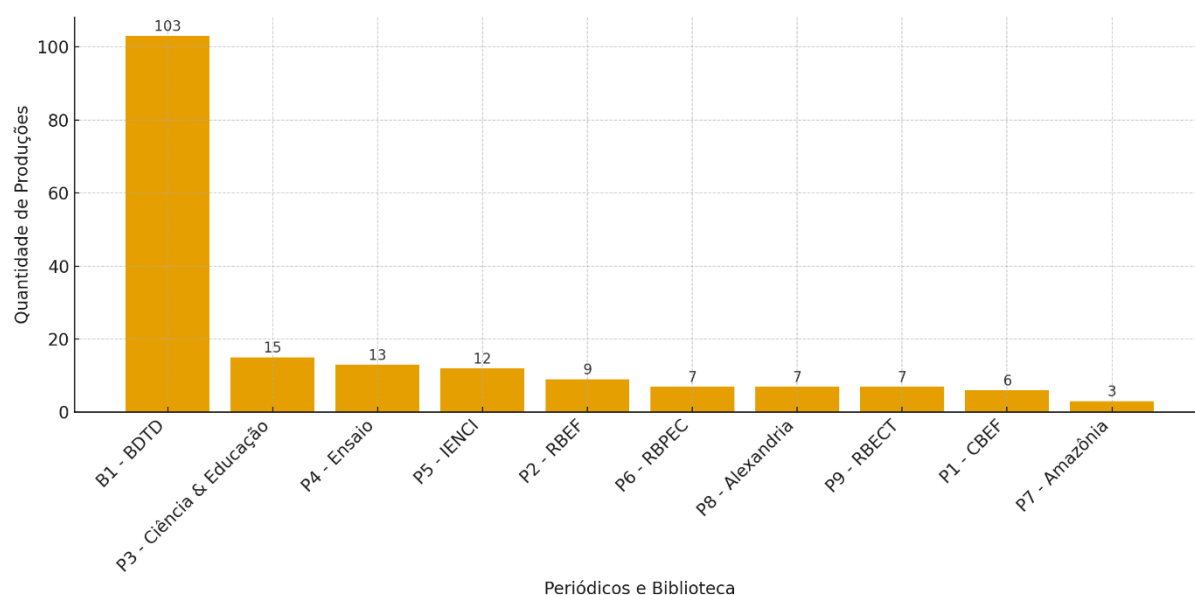


**Figura 2.** Proporção de artigos, dissertações e teses.

Fonte: elaborado pelos autores.

O gráfico da Figura 2 explicita visualmente a predominância dos artigos em periódicos em relação às teses e dissertações, demonstrando o peso da produção periódica na consolidação do campo. Embora as pesquisas de fôlego desenvolvidas em teses e dissertações desempenhem papel fundamental no aprofundamento teórico e metodológico, é a publicação em periódicos que assegura maior circulação e legitimidade dos resultados junto à comunidade científica.

No que se refere à distribuição das publicações por periódico, observa-se que revistas da área de Educação em Ciências, como *Ciência & Educação* (CIEDU), *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências* (EPEC) e *Investigações em Ensino de Ciências* (IENCI), concentram parcela significativa dos artigos identificados no período analisado, evidenciando seu papel como veículos consolidados de divulgação científica na área. Paralelamente, periódicos especializados no Ensino de Física, como o *Caderno Brasileiro de Ensino de Física* (CBEF) e a *Revista Brasileira de Ensino de Física* (RBEF), assumem papel estratégico na consolidação temática do campo. Mais do que a quantidade isolada de publicações, destaca-se a centralidade desses periódicos enquanto espaços historicamente vinculados à comunidade de pesquisadores da área, funcionando como locais privilegiados de circulação, aprofundamento e legitimação de debates específicos sobre o ensino e a formação de professores de Física, conforme ilustrado na Figura 3.



**Figura 3.** Distribuição das publicações por fonte de indexação, incluindo periódicos científicos e registros da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD/IBICT).

Legenda: P = Periódico científico; B = Biblioteca.

Fonte: elaborado pelos autores.

A Figura 3 evidencia a distribuição das publicações entre os periódicos analisados e a base BDTD/IBICT, destacando a predominância das produções provenientes da pós-graduação, materializadas em dissertações e teses. Ao mesmo tempo, observa-se a presença de diferentes periódicos da área de Educação em Ciências e do Ensino de Física, que funcionam como importantes espaços de circulação e debate das pesquisas desenvolvidas. Essa configuração sugere que a produção do campo se estrutura em dois circuitos complementares de disseminação do conhecimento científico: de um lado, as investigações realizadas no âmbito da pós-graduação; de outro, sua posterior difusão em periódicos científicos, ampliando a visibilidade e o alcance das pesquisas sobre formação de professores de Física.

No que se refere à distribuição regional da produção acadêmica, a análise das produções identificadas na BDTD evidencia a persistência de assimetrias estruturais na pesquisa sobre formação de professores de Física no Brasil. Das 103 dissertações e teses analisadas, 85 (82,5%) foram produzidas em programas de pós-graduação localizados nas regiões Sudeste e Sul, sendo 46 (44,7%) no Sudeste e 39 (37,9%) no Sul. Em contraste, 18 produções (17,5%) distribuem-se entre as regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste, correspondendo a 15 (14,6%) no Nordeste, 2 (1,9%) no Norte e 1 (1,0%) no Centro-Oeste. Esses dados evidenciam uma persistente concentração regional da produção acadêmica no eixo Sul-Sudeste, enquanto outras regiões permanecem quantitativamente sub-representadas. Tal configuração reflete a desigual distribuição histórica dos programas de pós-graduação na área de Ensino de Ciências no território nacional, corroborando diagnósticos já apontados por revisões anteriores e reforçando a necessidade de políticas de indução científica capazes de ampliar a diversidade regional da produção acadêmica e fortalecer a consolidação do campo em diferentes contextos regionais do país.

Tomados em conjunto, esses resultados indicam que o predomínio de artigos em periódicos de prestígio, aliado ao crescimento do número de teses e dissertações defendidas na última década, pode ser interpretado, à luz de Nóvoa (2017) e Tardif (2014), como expressão da valorização crescente da docência enquanto objeto legítimo de pesquisa científica. Todavia, a concentração em determinados periódicos e programas de pós-graduação revela barreiras de regionalização que limitam a circulação equitativa do conhecimento no território nacional. Essa constatação sugere a necessidade de políticas de indução que favoreçam a descentralização e incentivem a pluralidade de contextos investigativos (Gomes, 2021; Zeichner, 2010).

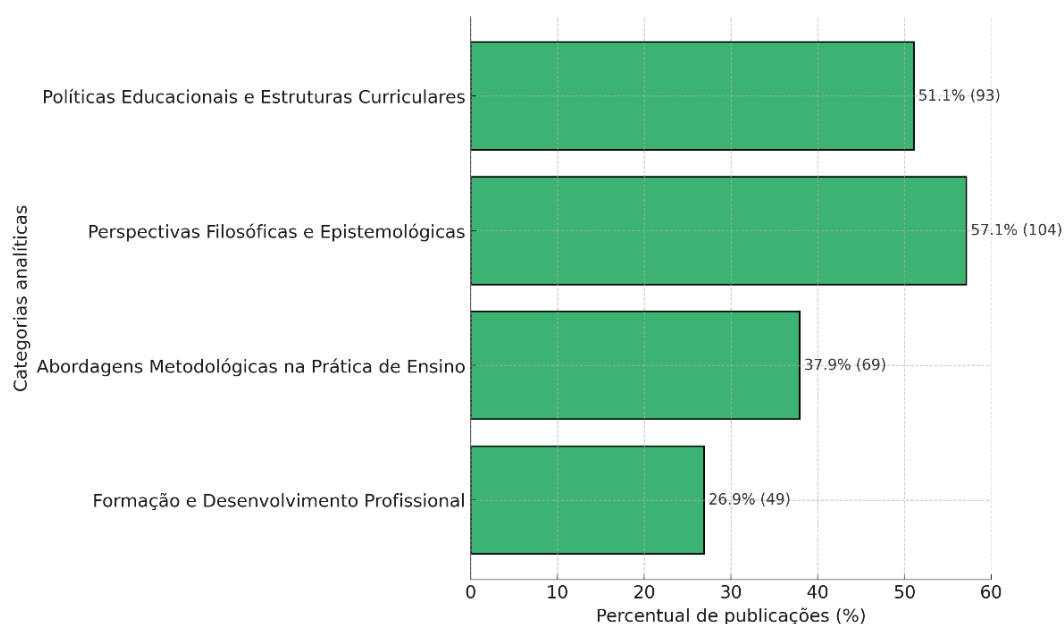
Nesse contexto, a categorização do *corpus* resultou na sistematização de quatro grandes categorias analíticas, que permitem compreender como a produção acadêmica tem tratado a formação de professores de Física no Brasil: (O1) Formação e Desenvolvimento Profissional; (O2) Abordagens Metodológicas na Prática de Ensino; (O3) Perspectivas Filosóficas e Epistemológicas; e (O4) Políticas Educacionais e Estruturas Curriculares.

A Categoria 01, *Formação e Desenvolvimento Profissional*, reúne estudos que investigam trajetórias formativas, processos identitários e dinâmicas de socialização docente. A análise evidenciou a centralidade das narrativas biográficas e das experiências de socialização na constituição da identidade profissional, reafirmando a importância da reflexão sobre a prática como elemento estruturante do *ethos* docente. Nesse campo, destacam-se as contribuições de Nóvoa (1992, 1995, 2017), ao enfatizar a docência como prática reflexiva em permanente reconstrução, de Dubar (2005), ao analisar a articulação entre identidade biográfica e social, e de Gomes (2021), ao discutir o papel das representações sociais no reconhecimento e pertencimento docente.

A Categoria 02, *Abordagens Metodológicas na Prática de Ensino*, contempla estudos que analisam estratégias de ensino, práticas pedagógicas e processos de profissionalização sustentados pelos saberes docentes. Destacam-se os aportes de Tardif (2014), que sistematiza a heterogeneidade dos saberes da docência; de Perrenoud (2000, 2002), ao enfatizar competências e práticas reflexivas; e de Imbernón (2010, 2011, 2014), que problematiza a formação inicial e continuada em chave crítica. Além deles, Abell e Lederman (2007) introduzem o conceito de *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) (Conhecimento Pedagógico do Conteúdo, tradução nossa), articulando domínio conceitual e conhecimento pedagógico.

A Categoria 03, *Perspectivas Filosóficas e Epistemológicas*, abarca trabalhos que discutem a docência em Física a partir de fundamentos filosóficos e epistemológicos. Essa abordagem evidencia como concepções de ciência e referenciais teóricos influenciam a constituição da identidade docente e os modos de ensinar Física. Nesse campo, dialoga-se com a perspectiva de Nóvoa (1995, 2017), que entende a identidade docente como prática atravessada por valores e significados, e com autores como Dubar (2005) e Gomes (2021), que ressaltam a dimensão relacional e social da constituição profissional. A ênfase recai sobre a necessidade de superar modelos reducionistas e promover práticas epistemologicamente fundamentadas e socialmente contextualizadas.

Por fim, a Categoria 04, *Políticas Educacionais e Estruturas Curriculares*, reúne investigações sobre os efeitos de legislações, programas e diretrizes nacionais na formação docente. Nesse eixo, são centrais as contribuições de Nóvoa (2009, 2017), ao discutir a profissionalidade em relação às políticas de valorização e reconhecimento docente; de Freidson (2009, 2019), que propõe compreender a docência no horizonte da sociologia das profissões; e de Gatti e Barretto (2009), que analisam as condições de trabalho e o perfil dos professores no Brasil. Essa literatura evidencia que a formação docente não pode ser compreendida à margem das condições estruturais e institucionais que moldam o exercício profissional.



**Figura 4.** Percentuais por categorias analíticas.

Fonte: elaborado pelos autores.

O gráfico da Figura 4 sintetiza o peso relativo de cada categoria analítica, revelando maior concentração de estudos no eixo *Perspectivas Filosóficas e Epistemológicas*, seguido por *Políticas Educacionais e Estruturas Curriculares* e *Abordagens Metodológicas na Prática de Ensino*. A categoria *Formação e Desenvolvimento Profissional*, embora numericamente menor, mantém relevância por concentrar reflexões sobre identidade docente, processos formativos e constituição profissional. Essa distribuição evidencia que a produção acadêmica recente tem privilegiado análises de natureza filosófica, epistemológica e curricular, ao mesmo tempo em que coloca em segundo plano dimensões relacionadas ao desenvolvimento profissional e às práticas formativas.

De forma integrada, os resultados demonstram que, embora a produção acadêmica sobre formação de professores de Física tenha se ampliado e diversificado nos últimos anos, ainda persistem lacunas significativas. Entre elas, destacam-se a necessidade de maior articulação entre identidade docente e condições objetivas de trabalho; a integração efetiva entre saberes científicos, pedagógicos e experienciais; a valorização concreta da profissão docente frente às

tensões institucionais e sociais; e a implementação de políticas educacionais coerentes com a realidade escolar e universitária. Assim, ao mesmo tempo em que confirmam tendências já identificadas em revisões anteriores, os achados oferecem novos elementos críticos para repensar a constituição do professor de Física como sujeito profissional, reflexivo e socialmente reconhecido, em diálogo tanto com os desafios locais quanto com os debates internacionais no campo da Educação em Ciências.

### **Categoria 01: Formação e Desenvolvimento Profissional**

A análise das 49 produções enquadradas nesta categoria (27% do *corpus*) evidencia a centralidade do desenvolvimento profissional docente como dimensão estruturante da constituição do professor de Física. As investigações se concentram tanto na formação inicial, abrangendo o percurso da licenciatura e a inserção profissional, quanto na formação continuada, que se expressa em programas institucionais (PIBID, Residência Pedagógica, mestrados profissionais) e em experiências reflexivas e colaborativas de professores em serviço.

Sob a ótica do referencial teórico, os trabalhos confirmam o papel decisivo da identidade profissional docente como processo dinâmico, histórico e relacional (Dubar, 2005; Gomes, 2021; Nóvoa, 1992, 1995, 2017), destacando sua construção a partir da articulação entre trajetórias biográficas, socialização e reconhecimento social. Do mesmo modo, os saberes experienciais assumem centralidade na trajetória formativa, configurando-se como núcleo constitutivo da profissionalidade docente (Imbernón, 2010, 2011, 2014; Tardif, 2014). Muitos estudos utilizam narrativas biográficas, memórias de formação e diários reflexivos como recursos metodológicos para compreender como professores e licenciandos elaboram sentidos sobre a profissão, reafirmando que cada docente é “autor da sua própria formação” (Nóvoa, 1992). Esses achados dialogam diretamente com a literatura internacional, que concebe a docência como prática complexa e situada, atravessada pela articulação entre dimensões subjetivas e condicionantes institucionais (Abell & Lederman, 2007; Darling-Hammond, 2017; Zeichner, 2010).

Em sintonia com as revisões anteriores, esta categoria confirma tendências já destacadas por Nardi e Cortela (2016) e por Plens (2023): a ênfase na formação inicial, a fragmentação entre teoria e prática e a ausência de estudos longitudinais que acompanhem a evolução da identidade docente. Embora se observe um crescimento de pesquisas voltadas à formação continuada (Barolli & Guridi, 2021; Leonel, 2015; Martins, 2022), permanece uma lacuna na análise das condições de trabalho e das políticas educacionais como determinantes do desenvolvimento profissional. Essa carência reforça a importância de superar leituras centradas apenas na dimensão subjetiva e ampliar o diálogo com as estruturas institucionais e normativas.

Metodologicamente, prevalecem abordagens qualitativas - entrevistas semiestruturadas, estudos de caso, diários reflexivos, análise documental e pesquisa-formação - que valorizam a experiência e a voz dos professores como fontes de compreensão de seu processo formativo (Camargo & Rubo, 2014; Silva, 2024). Esse predomínio é coerente com os procedimentos adotados na revisão sistemática do presente estudo, que priorizou a identificação de

referenciais teóricos, metodológicos e conceituais nas produções acadêmicas, possibilitando articular as trajetórias docentes individuais às tendências institucionais mapeadas no período 2013-2025.

De modo geral, a Categoria 01 revela avanços consistentes no reconhecimento da formação e do desenvolvimento profissional como pilares da constituição docente em Física, mas também evidencia lacunas persistentes: a ausência de estudos longitudinais, a sub-representação regional e a tímida análise crítica das políticas educacionais. Esses limites reforçam a pertinência do presente trabalho, ao propor uma leitura integrada entre identidade, saberes e profissionalismo, situando a formação do professor de Física nas tensões entre biografia pessoal, práticas formativas e contextos institucionais.

### **Categoria 02: Abordagens Metodológicas na Prática de Ensino**

A segunda categoria temática reúne 69 produções (38% do *corpus* total de 182 estudos), distribuídas entre 22 artigos, 25 dissertações e 22 teses, que se dedicam à investigação e proposição de metodologias didático-pedagógicas voltadas à formação de professores de Física. Essa concentração reflete um campo em expansão, que busca superar os limites de modelos tradicionais de ensino, enfatizando a articulação entre teoria e prática, o protagonismo discente e a constituição de uma docência mais reflexiva, crítica e situada.

Sob o ponto de vista do referencial teórico, os trabalhos dialogam com as contribuições de Tardif (2014) acerca da integração entre saberes experienciais, disciplinares e pedagógicos, assim como com Perrenoud (2000, 2002), para quem o desenvolvimento de competências se associa à capacidade de mobilizar conhecimentos em situações concretas de ensino. A dimensão metodológica, portanto, está diretamente relacionada ao processo de profissionalização docente, compreendido como a apropriação crítica de ferramentas e estratégias de mediação didática que conferem sentido à prática (Imbernón, 2011, 2014). Além disso, estudos fundamentados em Shulman (1986) e no conceito de *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) revelam a importância de integrar conteúdos específicos da Física com estratégias pedagógicas contextualizadas, evidenciando que a formação metodológica não é acessória, mas constitutiva da identidade docente.

No diálogo com revisões anteriores, destacam-se diagnósticos recorrentes de que a fragmentação entre teoria e prática ainda constitui um entrave persistente. Moreira e Ostermann (1999) já apontavam a dificuldade de incorporar consistentemente a Física Moderna e Contemporânea à formação inicial, situação que se confirma em estudos recentes, como os de Plens (2023), que evidencia a predominância de análises descritivas com baixa articulação crítica entre saberes profissionais e práticas metodológicas. Outras contribuições, como as de Gobara e Garcia (2007), também indicam tensões entre propostas curriculares inovadoras e práticas institucionais conservadoras, reforçando a importância de investigações sobre metodologias formativas que consigam dialogar com os contextos reais de atuação.

Em termos de tendências identificadas no *corpus* analisado, observa-se o crescimento de estudos que incorporam metodologias ativas (aprendizagem baseada em projetos, uso de

jogos didáticos, simulações computacionais, histórias em quadrinhos e cinebiografias), bem como práticas interdisciplinares que integram ciência, cultura e arte. A pesquisa de Colombo Junior e Araújo (2025), por exemplo, explora experiências integradoras de arte e ciência; já Tavano (2023) propõe o uso de filmes comerciais na formação crítica; enquanto Andrade (2019) investiga o emprego de jogos didáticos na educação profissional e tecnológica. Outras produções destacam a relevância de comunidades de prática, portfólios reflexivos e projetos colaborativos como espaços de autoria e de reflexão coletiva.

Do ponto de vista metodológico, predominam estudos qualitativos, fundamentados em narrativas, análise documental, entrevistas e estudos de caso, coerentes com a natureza interpretativa e formativa da docência. Essas escolhas reafirmam a centralidade da prática e das experiências vividas como locus privilegiado de formação, ao mesmo tempo em que permitem identificar deslocamentos na constituição dos saberes docentes, especialmente nos estágios supervisionados e nas ações de pesquisa-formação.

Não obstante, algumas lacunas permanecem evidentes: (i) escassez de estudos longitudinais que acompanhem os impactos das metodologias propostas no exercício profissional; (ii) baixa atenção às políticas educacionais estruturantes, como a BNCC, e às suas repercussões sobre práticas formativas; (iii) sub-representação de contextos periféricos e vulnerabilizados, limitando a compreensão sobre a adaptação das abordagens em realidades diversas; e (iv) tímida incorporação de perspectivas interseccionais (gênero, raça, classe) no debate metodológico.

Em suma, os estudos reunidos nesta categoria revelam um campo inovador e diversificado, que busca responder aos desafios contemporâneos da formação docente em Física por meio de metodologias significativas e emancipadoras. Sua contribuição está em ampliar os horizontes investigativos, fortalecendo a compreensão de que a dimensão metodológica não se restringe à aplicação de técnicas, mas constitui um elemento fundamental da constituição identitária e da profissionalização docente, articulando-se criticamente com saberes, contextos institucionais e políticas públicas.

### **Categoria 03: Perspectivas Filosóficas e Epistemológicas**

A terceira categoria temática da revisão de literatura contempla estudos que analisam a formação de professores de Física sob a ótica das perspectivas filosóficas e epistemológicas. Esse campo, em franca expansão nos últimos anos, concentra-se em compreender como distintas concepções de ciência, fundamentos teóricos e referenciais filosóficos impactam os processos formativos, as práticas pedagógicas e a constituição da identidade docente. Foram identificadas 104 produções enquadradas nesta categoria, o que representa 57% do *corpus* total (182 estudos), sendo 27 artigos científicos, 38 dissertações e 39 teses. Essa expressiva representatividade numérica revela a importância crescente da reflexão epistemológica como dimensão constitutiva da profissionalidade docente.

Sob o ponto de vista do referencial teórico, os trabalhos desta categoria dialogam frequentemente com contribuições amplamente citadas na literatura da área, como as de Thomas Kuhn, ao problematizar a noção de paradigmas científicos, e de Imre Lakatos, ao

propor programas de pesquisa científica, oferecendo aportes para compreender os modos de racionalidade presentes nos cursos de licenciatura. Essas perspectivas encontram eco em análises que evidenciam a persistência de modelos positivistas na educação científica, apontando para a necessidade de práticas docentes críticas e epistemologicamente fundamentadas, tal como ressaltado por autores como Michael Matthews e António Cachapuz. Também se observa a valorização da História e Filosofia da Ciência (HFC) como recurso didático-pedagógico, em consonância com autores como Domingos, Bagdons e Zanetic (2024) e Martins (2022), que destacam a relevância de uma compreensão contextualizada da Física nos processos formativos.

À luz do quadro conceitual mais amplo desta revisão, essa vertente dialoga diretamente com as reflexões de Nóvoa (1995, 2017) e Dubar (2005), na medida em que a identidade docente se constrói a partir da articulação entre narrativas pessoais e marcos epistemológicos que conferem sentido à prática. Do mesmo modo, ao reconhecer que os saberes docentes são híbridos e socialmente produzidos (Tardif, 2014), evidencia-se que o domínio epistemológico não é apenas acessório, mas elemento constitutivo da profissionalidade, funcionando como base crítica para o fortalecimento do profissionalismo docente e para o reconhecimento social da docência em Física (Freidson, 2009, 2019).

O diálogo com revisões anteriores confirma essa tendência. Moreira e Ostermann (1999) já apontavam a dificuldade persistente de incorporar consistentemente a Física Moderna e Contemporânea à formação inicial, revelando o distanciamento entre os avanços científicos e o ensino escolar. Trabalho de Gobara e Garcia (2007), por sua vez, evidencia tensões entre currículo, epistemologia e identidade, reforçando que a ausência de integração crítica entre esses elementos fragiliza a constituição da profissionalidade docente. Mais recentemente, Plens (2023) confirma a predominância de estudos descritivos, com pouca articulação entre fundamentos filosóficos e práticas concretas, o que ressalta a pertinência da presente revisão, ao buscar articular identidade, saberes docentes e profissionalização em um quadro analítico que contempla explicitamente as bases epistemológicas da formação docente.

No plano metodológico, as produções desta categoria utilizam majoritariamente abordagens qualitativas, com destaque para a análise documental, o uso de narrativas, estudos de caso e sequências didáticas inspiradas em História e Filosofia da Ciência. Muitas dissertações e teses exploram referenciais como o Materialismo Histórico-Dialético (Jesus, 2025), a vigilância epistemológica inspirada em Bachelard (Pereira, 2024) e perspectivas críticas decoloniais (Pessini, 2024), evidenciando uma pluralidade de concepções de ciência mobilizadas para pensar a formação docente. Essa diversidade metodológica demonstra não apenas a vitalidade da área, mas também sua abertura para leituras críticas que superam visões meramente técnicas da prática pedagógica.

A expressiva presença de trabalhos nesta categoria indica que a discussão epistemológica se consolidou como eixo estruturante da produção acadêmica sobre formação de professores de Física. À luz de Nóvoa (2017) e Tardif (2014), pode-se compreender esse movimento como reconhecimento de que a docência não é uma prática apenas técnica, mas social e epistemologicamente situada. Contudo, permanecem desafios: muitos estudos limitam-se à proposição de sequências didáticas pontuais, sem avançar para análises mais profundas

sobre a articulação entre epistemologia, identidade docente e profissionalização. Além disso, ainda são escassas as investigações que relacionam a discussão filosófica às condições concretas de trabalho docente e às políticas educacionais vigentes, o que mantém fragmentada a compreensão da constituição do professor de Física.

Em síntese, a análise desta categoria evidencia que a centralidade das reflexões filosóficas e epistemológicas tem contribuído para fortalecer a compreensão crítica da docência em Física, ao problematizar paradigmas científicos, valorizar a História e Filosofia da Ciência e introduzir perspectivas plurais de racionalidade. Contudo, essa predominância revela limites importantes: a fragilidade de articulações com a identidade e a profissionalização docente, bem como a ausência de diálogos consistentes com as condições concretas de trabalho e com as políticas educacionais. Assim, embora essa vertente represente um avanço significativo na consolidação teórica do campo, permanece o desafio de transpor tais referenciais para práticas pedagógicas efetivas, de modo a integrar reflexão epistemológica, constituição identitária e valorização profissional em uma perspectiva mais ampla e transformadora da formação de professores de Física.

#### **Categoria 04: Políticas Educacionais e Estruturas Curriculares**

A quarta categoria temática reúne 93 produções (51% do *corpus* total), distribuídas entre artigos, dissertações e teses, que investigam os efeitos das políticas educacionais e das diretrizes curriculares sobre a formação de professores de Física. Essa expressiva presença revela que a regulação normativa e os arranjos institucionais constituem dimensões centrais da discussão acadêmica no campo, evidenciando como decisões políticas se materializam na organização curricular, nos programas formativos e nas condições de trabalho docente.

À luz do referencial teórico adotado, essa categoria articula-se sobretudo ao eixo do profissionalismo e reconhecimento docente, uma vez que as políticas e reformas não apenas orientam os currículos das licenciaturas, mas também interferem diretamente na identidade, na profissionalização e na atratividade da carreira (Freidson, 2009, 2019; Nóvoa, 2009, 2017). Nesse sentido, compreende-se que a constituição docente não pode ser analisada de forma dissociada das condições estruturais e institucionais que delimitam o exercício da profissão. O impacto da LDB (Lei nº 9.394/1996), da Resolução CNE/CES nº 9/2002 e das Diretrizes Curriculares Nacionais de 2015 e 2019 é amplamente discutido, em particular no que se refere às tensões entre a necessidade de integrar teoria e prática e a permanência de modelos fragmentados e desarticulados da realidade escolar.

O diálogo com revisões anteriores reforça esse diagnóstico. Trabalhos como os de Romanowski e Silva (2018) e de Cortela et al. (2020) já haviam apontado a insuficiente articulação entre formação inicial e prática escolar, bem como os limites dos modelos de racionalidade técnica que continuam a orientar parte significativa dos cursos de licenciatura em Física. De modo semelhante, Cachapuz et al. (2020) destacaram o papel estratégico de programas institucionais de indução à docência, como o PIBID e a Residência Pedagógica, mas também identificaram sua limitação diante das desigualdades estruturais que atravessam a escola brasileira. Essa constatação converge com os achados da presente

revisão, que identificou concentração regional e institucional das políticas de indução, reforçando desigualdades já existentes na oferta e nas condições de formação.

Metodologicamente, os estudos desta categoria mobilizam tanto análises documentais das legislações e diretrizes quanto pesquisas empíricas com licenciandos e professores em formação, explorando percepções sobre as políticas e seus impactos. Predominam abordagens qualitativas, mas há também investigações mistas que associam levantamento estatístico, análise de currículos institucionais e entrevistas, compondo um panorama robusto sobre como as normativas incidem sobre os cursos de Física. Essa pluralidade metodológica mostra-se coerente com os procedimentos da presente revisão, que buscou articular a análise crítica dos referenciais normativos com a sistematização da produção acadêmica que deles trata.

A análise crítica desta categoria evidencia que, apesar dos avanços regulatórios e institucionais, persistem desafios estruturais significativos: a descontinuidade das políticas públicas, a fragmentação curricular, a insuficiente articulação entre universidade e escola e a baixa valorização da profissão docente. Além disso, observa-se que são ainda raros os estudos que investigam de forma crítica como as reformas legais se articulam às condições concretas de trabalho e à profissionalidade docente, limitando a compreensão da docência como profissão tensionada entre reconhecimento e desvalorização (Gatti & Barreto, 2009; Nóvoa, 2017). Esse silêncio analítico fragiliza a possibilidade de compreender a efetividade das normativas como fenômeno não apenas técnico, mas socioprofissional, que repercuta diretamente na permanência e no engajamento dos professores de Física na carreira.

Portanto, a Categoria 04 confirma que a dimensão político-curricular é decisiva para compreender a constituição do professor de Física, mas também demonstra que os avanços normativos convivem com limitações práticas que comprometem sua implementação. Esses achados dialogam com os três eixos teóricos desta pesquisa, reafirmando que a formação docente não pode ser analisada de modo apartado: ela é resultado da interação entre identidades pessoais, saberes profissionais e políticas institucionais, em um processo marcado por tensões, contradições e possibilidades de transformação.

## **Considerações Finais**

O presente estudo teve como objetivo mapear, sistematizar e analisar criticamente a produção acadêmica sobre a formação de professores de Física no Brasil, no período de 2013 a 2025, a partir de artigos publicados em periódicos qualificados e de dissertações e teses disponíveis na BDTD. A revisão sistemática realizada permitiu identificar tendências e lacunas que atravessam a literatura, bem como compreender como diferentes dimensões - identidade docente, saberes e profissionalização, profissionalismo e políticas curriculares - têm sido mobilizadas no debate acadêmico.

Os resultados demonstram que os objetivos foram alcançados, uma vez que o estudo não apenas organizou de forma rigorosa a produção disponível, mas também ofereceu uma leitura crítica articulada com referenciais teóricos consolidados (Nóvoa; Tardif; Dubar; Perrenoud; Imbernón; e Freidson) e com revisões anteriores da área (Nardi; Moreira e

Ostermann; Gobara e Garcia; entre outros). Essa articulação reforça a originalidade da investigação, ao integrar dimensões frequentemente analisadas de modo isolado em um quadro conceitual unificado e em sintonia com o debate internacional sobre a profissionalização docente.

É importante reconhecer, contudo, as limitações inerentes ao percurso metodológico. A escolha por periódicos classificados nos estratos A1 e A2 e pela BDTD, embora assegure representatividade e rigor, restringe o escopo, podendo deixar de contemplar produções relevantes publicadas em revistas emergentes ou em anais de eventos. O recorte temporal (2013–2025), ainda que justificado pelas reformas curriculares recentes, pode não capturar plenamente tendências em consolidação, especialmente aquelas ligadas à implementação da BNCC e da reforma do Ensino Médio. Além disso, a opção pela análise documental não permite avaliar em profundidade os impactos concretos das políticas sobre a prática docente cotidiana.

As contribuições deste estudo residem, sobretudo, em oferecer subsídios para o fortalecimento da formação inicial e continuada de professores de Física, ao evidenciar contradições persistentes, como a distância entre políticas educacionais e práticas institucionais, e ao apontar a necessidade de maior integração entre identidade, saberes e profissionalismo docente. Os achados dialogam diretamente com os desafios contemporâneos de valorização e reconhecimento da docência, em consonância com relatórios da UNESCO (2004, 2021) e com a sociologia das profissões, que destacam a importância de políticas articuladas entre valorização simbólica, condições de trabalho e reconhecimento social.

Como perspectivas para futuras pesquisas, sugere-se o aprofundamento de análises que articulem a dimensão subjetiva da identidade com as condições objetivas de trabalho docente, investigações longitudinais sobre trajetórias profissionais em contextos regionais distintos e estudos que avaliem criticamente a implementação das políticas curriculares vigentes. Ademais, pesquisas comparativas em âmbito internacional podem ampliar a compreensão, situando a formação de professores de Física no Brasil em diálogo com tendências globais e permitindo identificar singularidades e convergências do caso brasileiro.

Em síntese, este artigo contribui para o debate contemporâneo ao consolidar um panorama crítico e atualizado da produção acadêmica sobre a formação de professores de Física no Brasil. Reafirma-se que compreender a constituição docente em Física é tarefa imprescindível para fundamentar políticas públicas consistentes, orientar práticas formativas mais integradas e fortalecer a profissionalização do magistério, condição necessária para enfrentar os desafios da educação científica no século XXI.

Ao integrar revisão sistemática e leitura crítica da literatura, este estudo reafirma a necessidade de compreender a formação docente em Física como fenômeno simultaneamente epistemológico, institucional e socioprofissional. Mais do que consolidar um estado do conhecimento, busca-se contribuir para deslocar o debate da descrição de práticas formativas para a problematização das condições que sustentam - ou limitam - a profissionalização docente no contexto brasileiro.

## Referências

- Abell, S. K., & Lederman, N. G. (Eds.). (2007). *Handbook of research on science education*. Routledge.
- Andrade, J. M. (2019). *Formação de professores de Física na educação profissional e tecnológica: O uso de jogos didáticos como ferramenta mediadora para a prática docente* [Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Santa Maria].  
[https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFSM\\_f5434fb563d3fc7c8573087ae8667925](https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFSM_f5434fb563d3fc7c8573087ae8667925)
- Araújo, R. S., & Santos, G. M. (2015). A formação de professores de Física: O que dizem as estatísticas. *Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica*, 5(4), 142–167.  
<https://doi.org/10.36524/dect.v5i04.137>
- Arroyo, M. G. (1999). *Ofício de mestre: Imagens e autoimagens* (2ª ed.). Vozes.
- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Barolli, E., & Guridi, V. M. (2021). O desenvolvimento profissional de uma professora de ciências pela articulação de programas de formação docente. *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências*, 23, e108. <https://doi.org/10.1590/1983-21172021230108>
- Bolívar, A., Domingo, J., & Fernández, M. (2001). *La investigación biográfico-narrativa en educación: Enfoque y metodología*. Muralla.
- Brasil. (1996). *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996: Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional*. Presidência da República. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm)
- Brasil. Conselho Nacional de Educação. (2002). *Resolução CNE/CES nº 9/2002*. Ministério da Educação.
- Brasil. Conselho Nacional de Educação. (2015). *Resolução CNE/CP nº 2/2015*. Ministério da Educação.
- Brasil. Conselho Nacional de Educação. (2019). *Resolução CNE/CP nº 2/2019*. Ministério da Educação.
- Brasil. Conselho Nacional de Educação. (2024). *Resolução CNE/CP nº 4/2024*. Ministério da Educação.
- Cachapuz, A. F., Neto, A. S., & Silva, A. C. (2020). Formação inicial de professores de Física no Brasil e em Portugal: Uma análise comparativa de modelos de formação. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 101(257), 146–163. <https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.101i257.4377>
- Camargo, S., & Rubo, E. A. A. (2014). Demandas de professores de Física em exercício no ensino médio: Subsídios para um processo de reestruturação de um curso de licenciatura. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 14(3), 13–40. <http://hdl.handle.net/11449/135435>
- Carvalho, R. G. V. (2018). *O perfil do professor da educação básica no Brasil*. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.  
<https://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/relatos/article/view/4083/3625>
- Colombo Junior, P. D., & Araújo, L. R. (2025). Arte, ciência e cultura em diálogo com a formação do professor de Física. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, 42(1), 136–173.  
<https://doi.org/10.5007/2175-7941.2025.e101967>
- Contreras, J. (2002). *A autonomia de professores*. Cortez.
- Cortela, B. S. C., Gatti, S. R. T., & Nardi, R. (2020). Identidade e saberes docentes constituídos durante a formação inicial de professores de Física: Um estudo de caso. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, 13(2), e8444. <https://doi.org/10.3895/rbect.v13n2.8444>
- Creswell, J. W. (2010). *Projeto de pesquisa* (3ª ed.). Artmed.
- Da Conceição, A. C. D. S., Sitko, C. M., & Vizzotto, P. A. (2022). Mapeamento das pesquisas brasileiras acerca dos currículos das licenciaturas em Física e a formação inicial do professor. *Revista Insignare Scientia*, 5(5), 107–124. <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/13279>
- Darling-Hammond, L. (2017). Teacher education around the world: What matters and what works? *European Journal of Teacher Education*, 40(3), 291–309.  
<https://doi.org/10.1080/02619768.2017.1315399>
- Dias, M. A., Gomes, A. A., & Raboni, P. C. A. (2020). A pesquisa na formação de professores de Física: Produções da BDTD (2012–2017). *Ciência & Educação*, 26, e20041. <https://doi.org/10.1590/1516-731320200041>

- Domingos, F., Bagdonas, A., & Zanetic, J. (2024). Até que as luzes se curvaram: Investigando concepções de ciência de professores em formação por meio de uma narrativa histórica sobre a teoria da relatividade geral. *Investigações em Ensino de Ciências*, 29(2), 201. <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2024v29n2p201>
- Dubar, C. (2005). *A socialização: Construção das identidades sociais e profissionais*. Martins Fontes.
- Freidson, E. (2009). *Profissão médica: Um estudo de sociologia do conhecimento aplicado*. Editora UNESP.
- Freidson, E. (2019). *Renascimento do profissionalismo*. EDUSP.
- Gatti, B. A., & Barretto, E. S. S. (Eds.). (2009). *Professores do Brasil: Impasses e desafios*. UNESCO.
- Gatti, B. A., Barretto, E. S. S., & André, M. E. D. A. (2011). *Políticas docentes no Brasil: Um estado da arte*. UNESCO.
- Gatti, B. A. (2016). Formação de professores: Condições e problemas atuais. *Revista Internacional de Formação de Professores*, 1(2), 161–171. [https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/rifp/pt\\_BR/article/view/716/345](https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/rifp/pt_BR/article/view/716/345)
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa* (4ª ed.). Atlas.
- Gobara, S. T., & Garcia, J. R. B. (2007). As licenciaturas em Física das universidades brasileiras: Um diagnóstico da formação inicial de professores de Física. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 29(4). <https://doi.org/10.1590/S1806-11172007000400009>
- Goodson, I. (1995). Dar voz ao professor: As histórias de vida dos professores e seu desenvolvimento profissional. In A. Nóvoa (Ed.), *Vidas de professores*. Porto Editora.
- Gomes, A. A. (2021). *Identidade profissional e representações sociais*. CRV.
- Huberman, M. (1995). O ciclo de vida profissional dos professores. In A. Nóvoa (Ed.), *Vidas de professores*. Porto Editora.
- Imbernón, F. (2010). *Formação continuada de professores*. Artmed.
- Imbernón, F. (2016). *Qualidade do ensino e formação do professorado: Uma mudança necessária*. Cortez.
- Jesus, E. A. de. (2025). *Análise da formação de licenciandos em Física na perspectiva do materialismo histórico-dialético: Um estudo crítico no ensino de física no Instituto Federal de Sergipe campus Lagarto* [Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Sergipe]. <https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/22240>
- Langhi, R., & Nardi, R. (2012). Formação continuada e desenvolvimento profissional docente em Ciências. *Ciência & Educação*, 18(4), 1025–1046. <https://doi.org/10.1590/S1516-73132012000400017>
- Leonel, A. A. (2015). *Formação continuada de professores de Física em exercício na rede pública estadual de Santa Catarina* [Tese (Doutorado), Universidade Federal de Santa Catarina]. <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/169502>
- Martins, A. D. (2022). *Contribuições de um curso de formação continuada em metodologias ativas para a constituição de uma trajetória formativa reflexiva de professores de Física do Núcleo Regional de Educação de Maringá* [Tese (Doutorado), Universidade Estadual de Maringá]. <http://repositorio.uem.br:8080/jspui/handle/1/6787>
- Moreira, M. A. (2018). Uma análise crítica do ensino de Física. *Estudos Avançados*, 32(94), 73–80. <https://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0006>
- Moreira, M. A., & Ostermann, F. (1999). Física moderna e contemporânea na escola: propostas e desafios. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, 16(1), 7–34. <https://doi.org/10.5007/2175-7941.1999v16n1p7>
- Nardi, R. (2005). Memórias da educação em Ciências no Brasil: A pesquisa em ensino de Física. *Investigações em Ensino de Ciências*, 10(1), 63–101. <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/523/319>
- Nardi, R., & Cortela, B. S. C. (Eds.). (2015). *Formação inicial de professores de Física em universidades públicas*. Livraria da Física.

- Neto, A. S., & Silva, A. C. (2018). Formação de professor de Física: Análise do curso de licenciatura em Física do IFSP. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 13(2), 871-884.  
<https://doi.org/10.21723/riaee.v13.n2.2018.11268>
- Nóvoa, A. (Ed.). (1992). *Os professores e a sua formação*. Publicações Dom Quixote.
- Nóvoa, A. (Ed.). (1995). *Vidas de professores*. Porto Editora.
- Nóvoa, A. (2009). *Para uma formação de professores construída dentro da profissão*. Universidade de Lisboa.
- Nóvoa, A. (2017). Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. *Cadernos de Pesquisa*, 47(166), 1106–1133. <https://doi.org/10.1590/198053144843>
- Nóvoa, A. (2019). Os professores e a sua formação num tempo de metamorfose da escola. *Educação & Realidade*, 44(3), e84910. <https://doi.org/10.1590/2175-623684910>
- Pereira, R. W. (2024). *A formação de professores focada na vigilância epistemológica pautada pela compreensão das relações entre fatores epistêmicos e sociais na construção da mecânica clássica* [Tese (Doutorado), Universidade Federal do Rio Grande do Sul].  
<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/281972>
- Perrenoud, P. (2000). *Dez novas competências para ensinar*. Artmed.
- Perrenoud, P. (2002). *A prática reflexiva no ofício de professor*. Artmed.
- Pessini, M. P. (2024). *Por uma (des)formação docente ampliada, transgressiva e indisciplinada: práticas pedagógicas subversivas decolonizando o IFPR de fronteira* [Tese (Doutorado), Universidade Estadual do Oeste do Paraná]. <https://tede.unioeste.br/handle/tede/7431>
- Plens, A. A. C. (2023). *A formação inicial de professores de Física e os saberes docentes para a prática educativa: revisão de escopo de 2001 a 2022* [Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de São Carlos]. <https://repositorio.ufscar.br/items/eec89f15-2d11-4d17-80ab-28179d27a0a2>
- Rezende, F., & Ostermann, F. (2005). A prática do professor e a pesquisa em ensino de Física. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, 22(3), 316–337. <https://doi.org/10.5007/2175-7941.2005v22n3p316>
- Romanowski, J. P., & Silva, P. J. (2018). A formação pedagógica no curso de licenciatura em Física. *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências*, 20, e1019. <https://doi.org/10.1590/1983-211720182001019>
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4–14. <https://doi.org/10.3102/0013189X015002004>
- Silva, S. Y. A. da. (2024). *Pesquisa-formação com professoras de física do ensino médio integrado: por entre reflexões de transformação da própria prática e diálogos coletivos* [Dissertação (Mestrado), Universidade Federal do Pará]. <https://repositorio.ufpa.br/handle/2011/17085>
- Tardif, M. (2014). *Saberes docentes e formação profissional* (17ª ed.). Vozes.
- Tardif, M., & Lessard, C. (2014). *O trabalho docente* (7ª ed.). Vozes.
- Tavano, L. H. (2023). *A utilização de filmes comerciais na e para a formação inicial de professores de Física: um estudo na formação inicial de professores de Física* [Dissertação (Mestrado), Universidade Estadual Paulista]. <http://hdl.handle.net/11449/235081>
- UNESCO. (2004). *O perfil dos professores brasileiros: O que fazem, o que pensam, o que almejam*. UNESCO.
- UNESCO. (2011). *Organização e desenvolvimento profissional docente: Sínteses e recomendações*. UNESCO.
- UNESCO. (2022). *Reimaginar nossos futuros juntos: Um novo contrato social para a educação*. UNESCO.
- Vizzotto, P. A. (2021). Um panorama sobre as licenciaturas em Física do Brasil: Análise descritiva dos microdados do censo da educação superior do INEP. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 43, e20200376. <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2020-0376>
- Zeichner, K. (2010). Rethinking the connections between campus courses and field experiences. *Journal of Teacher Education*, 61(1–2), 89–99. <https://doi.org/10.1177/0022487109347671>