PRAGMÁTICA E CIÊNCIA: OPORTUNIDADES FORMATIVAS EM ASTRONOMIA NO CENÁRIO DA TRANSIÇÃO DAS DCN

Laura Lizabello Silva CHIARAMONTE

Sandra Regina Teodoro GATTI

UNESP Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Eixo temático 09: Formação e profissionalização docente

laura.lizabello@unesp.br

sandra.gatti@unesp.br

Resumo

O presente trabalho discute as oportunidades formativas relacionadas ao ensino de Astronomia no contexto da transição das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a formação inicial de professores. O estudo parte do reconhecimento de um possível descompasso entre as exigências da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que ampliou a presença de conteúdos astronômicos nos Anos Finais do Ensino Fundamental, e as condições oferecidas pelas licenciaturas para o desenvolvimento desses conhecimentos. Trata-se de um recorte teórico-documental derivado de pesquisa de mestrado em andamento, fundamentado na Análise Documental proposta por Cellard (2008). O corpus foi constituído pela BNCC, pela Resolução CNE/CP nº 2/2019 e pela Resolução CNE/CP nº 4/2024, examinadas à luz das contribuições de Schön (2000) e Giroux (1997) e das categorias de racionalidade técnica e racionalidade reflexivo-crítica na formação docente. Os resultados indicam que a organização curricular prevista pela Resolução nº 2/2019 privilegiou uma formação fortemente vinculada às demandas imediatas da Educação Básica, enquanto a Resolução nº 4/2024 sinaliza um movimento de revalorização da formação específica e da autonomia das instituições formadoras. Conclui-se que a transição normativa em curso abre possibilidades para o fortalecimento da formação científica dos futuros professores, especialmente no que se refere à inserção de conhecimentos astronômicos articulados a uma perspectiva crítica e reflexiva da docência.

Palavras-chave: Formação de Professores; Diretrizes Curriculares Nacionais; Ensino de Astronomia.

1. Introdução

A organização dos currículos da Educação Básica brasileira passou por significativas transformações a partir da homologação da Base Nacional Comum Curricular, chamada de BNCC (Brasil, 2018), documento normativo que redefiniu as aprendizagens essenciais e as competências a serem desenvolvidas ao longo da escolarização. No âmbito das Ciências da Natureza, uma das mudanças mais expressivas ocorreu com a consolidação da unidade temática "Terra e Universo" como componente obrigatório dos Anos Finais do Ensino Fundamental, ampliando a presença de conteúdos astronômicos entre o 6º e o 9º Anos.

Essa reorganização curricular passou a demandar dos docentes conhecimentos relacionados a temas que abrangem desde os movimentos terrestres e a observação do céu até conceitos associados à evolução estelar, à cosmologia e às escalas astronômicas. Tal cenário motiva questionamentos sobre as condições formativas oferecidas aos professores responsáveis pelo ensino de Ciências nesse segmento da Educação Básica.

Historicamente, a disciplina de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental tem sido ministrada predominantemente por professores licenciados em Ciências Biológicas. Embora essa configuração esteja em consonância com os marcos regulatórios da formação docente, estudos da área de Educação em Astronomia apontam que a presença de conteúdos astronômicos nas licenciaturas em Ciências Biológicas tende a ocorrer de forma heterogênea, variando quanto à carga horária, profundidade conceitual e articulação com aspectos históricos e epistemológicos da Ciência.

Nesse contexto, torna-se relevante investigar de que maneira as políticas nacionais de formação inicial de professores têm criado condições para que futuros docentes desenvolvam conhecimentos científicos e pedagógicos capazes de sustentar o ensino de Astronomia na Educação Básica. Tal questão adquire especial importância diante das recentes transformações normativas que atingem os cursos de licenciatura.

Dessa forma, o presente trabalho tem por objetivo discutir as oportunidades formativas relacionadas ao ensino de Astronomia a partir da análise da transição entre a Resolução CNE/CP nº 2/2019 (Brasil, 2019), que instituiu a BNC-Formação, e a

Resolução CNE/CP nº 4/2024 (Brasil, 2024), que estabelece novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial docente. Busca-se compreender em que medida as racionalidades pedagógicas subjacentes a esses documentos podem influenciar a inserção de conhecimentos astronômicos nos percursos formativos das licenciaturas.

Este artigo constitui um recorte teórico-documental derivado de pesquisa de mestrado em andamento. Enquanto a investigação mais ampla analisa empiricamente matrizes curriculares de cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, o presente texto concentra-se na dimensão político-regulatória da formação docente, tomando os documentos normativos federais como objeto de análise.

2. Os Modelos de Racionalidade Pedagógica na Formação Docente

Para compreender as raízes da posição historicamente secundária da Astronomia nos currículos de formação de professores, faz-se necessário recorrer às categorias de racionalidade pedagógica que competem pela hegemonia no campo educacional. A forma como uma diretriz curricular nacional organiza o rol de prioridades formadoras reflete diretamente a visão de mundo e o modelo de profissional que se deseja validar.

A discussão desenvolvida neste trabalho apoia-se especialmente nas contribuições de Schön (2000) e Giroux (1997), cujas formulações permitem analisar diferentes concepções de formação docente presentes nas políticas curriculares contemporâneas.

O primeiro modelo, de forte herança positivista e ainda profundamente arraigado nas licenciaturas brasileiras, é o da racionalidade técnica. Sob essa ótica, a docência tende a ser compreendida prioritariamente como aplicação de conhecimentos e técnicas produzidos por especialistas externos ao contexto escolar. Na formação inicial, a racionalidade técnica materializa-se na separação rígida entre a teoria científica (o domínio do conteúdo) e a prática pedagógica (reduzida ao treinamento metodológico instrumental). É a consagração do histórico modelo "3+1", que dedica a maior parte da carga horária ao bacharelismo disciplinar e restringe a formação profissional a um apêndice final de complementação.

Para Schön (2000), a racionalidade técnica parte do pressuposto de que os problemas profissionais podem ser resolvidos mediante a aplicação de conhecimentos produzidos externamente à prática. Nessa perspectiva, a formação docente tende a privilegiar procedimentos e técnicas consideradas eficazes para responder a demandas previamente definidas, reduzindo a complexidade da ação pedagógica à execução de prescrições curriculares. Tal compreensão tem sido alvo de críticas por limitar a autonomia intelectual dos professores e por desconsiderar a natureza incerta, contextual e reflexiva do trabalho educativo.

Quando o ensino de Astronomia é submetido à racionalidade técnica, o conhecimento deixa de ser compreendido em sua gênese histórica e cultural para converter-se em um conjunto de conteúdos a serem transmitidos. Há pouco espaço para a problematização, para a controvérsia ou para a compreensão processual da Ciência. O licenciando entra em contato com temas de alta complexidade predominantemente sob uma perspectiva de aplicação imediata, o que pode dificultar a construção de referenciais mais amplos para a mediação desses conceitos na escola básica.

Em contraponto ao tecnicismo, emerge o modelo do professor reflexivo, fundamentado na valorização do saber da experiência e na compreensão de que a prática docente é um território marcado pela incerteza, pela singularidade e pelo conflito de valores. Segundo Feitosa e Bodião (2015), embora represente um avanço ao romper com a passividade instrumental da racionalidade técnica, diferentes análises da formação docente indicam que a valorização exclusiva do saber experiencial, quando dissociada de uma base conceitual consistente, pode limitar o alcance da reflexão e restringir a reflexão a um pragmatismo utilitarista.

Por essa razão, o horizonte defendido nesta pesquisa apoia-se em um terceiro paradigma: o do professor reflexivo-crítico (ou intelectual transformador). Este modelo idealizado por Giroux (1997) avança para além da dimensão procedimental ao defender o papel do docente como um agente político e sociopolítico consciente, capaz de questionar as estruturas de dominação ideológica presentes nos currículos prescritos.

Giroux (1997) amplia essa crítica ao defender a concepção do professor como intelectual transformador. Para o autor, a docência não pode ser reduzida à implementação de currículos ou políticas educacionais formuladas por instâncias externas à escola. O exercício profissional demanda capacidade de interpretação

crítica da realidade, apropriação consistente dos conhecimentos científicos e participação ativa na construção dos processos educativos. Nessa perspectiva, a formação inicial deve possibilitar não apenas a apropriação de técnicas de ensino, mas também o desenvolvimento da autonomia intelectual necessária para analisar, problematizar e transformar as condições concretas da prática pedagógica.

Na racionalidade reflexivo-crítica, o domínio robusto dos saberes disciplinares específicos constitui uma condição importante para a conquista da autonomia docente. No caso da Astronomia, a ausência de oportunidades formativas que favoreçam a compreensão conceitual, histórica e epistemológica do campo pode limitar a capacidade do professor de analisar criticamente materiais didáticos, currículos prescritos e diferentes abordagens de ensino.

O letramento científico e a formação emancipada exigem, portanto, que a Astronomia seja integrada sob a égide dessa racionalidade reflexivo-crítica, articulando os fatos astronômicos à sua dimensão histórica, filosófica e cultural.

Essa discussão torna-se particularmente relevante quando observada à luz das pesquisas desenvolvidas no campo da Educação em Astronomia. Langhi e Nardi (2010) identificam que a formação inicial de professores frequentemente apresenta lacunas relacionadas aos conhecimentos astronômicos, tanto no domínio conceitual quanto na compreensão histórica e epistemológica da área. Segundo os autores, a presença reduzida ou fragmentada da Astronomia nos currículos de licenciatura pode repercutir diretamente na qualidade do ensino desenvolvido na Educação Básica.

Nessa perspectiva, o que este trabalho denomina "hiato formativo" não se refere apenas à ausência de conteúdos específicos, mas também à limitação de oportunidades para que futuros professores construam uma compreensão crítica e integrada da Astronomia. Tal interpretação aproxima-se da defesa de uma formação docente pautada pela racionalidade reflexivo-crítica, na qual o domínio dos conhecimentos científicos constitui condição importante para o exercício da autonomia profissional.

3. Transição Normativa e Formação Docente: Disputas entre Racionalidades Pedagógicas nas DCN

A disputa entre a racionalidade técnica e a racionalidade reflexivo-crítica encontra um de seus principais espaços de materialização no campo das Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de professores. Os currículos das instituições de ensino superior brasileiras encontram-se atualmente em um cenário de transição normativa, cujos impactos influenciam diretamente as oportunidades formativas oferecidas aos licenciandos.

A Resolução CNE/CP nº 2/2019 (Brasil, 2019), amplamente conhecida como BNC-Formação, instituiu uma organização curricular pautada por uma perspectiva fortemente orientada para o desenvolvimento de competências e habilidades previstas na BNCC da Educação Básica. Essa diretriz promoveu uma aproximação direta entre a formação docente e as demandas curriculares da Educação Básica. No que concerne especificamente aos conhecimentos astronômicos, a BNC-Formação passou a vincular as oportunidades de acesso aos conteúdos acadêmicos às exigências estabelecidas para a unidade temática "Terra e Universo", direcionando parte significativa da formação para a preparação do futuro professor para o exercício da docência nesse segmento escolar.

Sob essa lógica, o contato com a Astronomia nos cursos de formação tende a ocorrer em estreita relação com os conteúdos previstos para a Educação Básica. Tal configuração pode contribuir para a redução dos espaços destinados ao aprofundamento conceitual e epistemológico do campo, limitando oportunidades de ampliação do repertório científico dos licenciandos.

Esse modelo formativo relaciona-se ao que a literatura e a pesquisa mais ampla que fundamenta este trabalho denominam "hiato formativo". Configura-se, nesse contexto, uma tensão entre a ampliação das demandas conceituais presentes na BNCC (Brasil, 2018) — que incluem discussões sobre evolução estelar, cosmologia e escalas astronômicas — e as possibilidades de aprofundamento oferecidas aos futuros professores durante a formação inicial.

A noção de hiato formativo aqui empregada dialoga com os estudos de Langhi e Nardi (2010), que apontam a existência de deficiências recorrentes na formação astronômica de professores da Educação Básica. Os autores argumentam que a reduzida inserção da Astronomia nos cursos de licenciatura pode contribuir para a manutenção de dificuldades conceituais e inseguranças pedagógicas entre docentes responsáveis pelo ensino de Ciências. Sob essa perspectiva, o hiato identificado neste estudo não decorre exclusivamente da ausência de componentes curriculares

específicos, mas também das condições regulatórias que influenciam a profundidade e a centralidade atribuídas aos conhecimentos astronômicos nos percursos formativos.

No contexto dos debates suscitados pela BNC-Formação, em 2024 foi promulgada a Resolução CNE/CP nº 4/2024 (Brasil, 2024), que revoga as disposições anteriores e estabelece novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial docente. A normativa apresenta uma perspectiva distinta ao enfatizar a importância da formação específica e da solidez acadêmica na área de conhecimento de cada licenciatura. Em vez de organizar a formação prioritariamente a partir das competências previstas para a Educação Básica, a nova resolução reconhece a autonomia das instituições formadoras para estruturar percursos que contemplem o domínio aprofundado dos objetos de conhecimento científico, retomando a centralidade do Núcleo de Formação Específica.

A transição regulatória em curso constitui, portanto, um importante elemento de análise para compreender as condições de inserção da Astronomia nos currículos de formação docente. Ela permite observar como diferentes concepções de formação podem ampliar ou restringir as oportunidades de acesso ao conhecimento científico durante a licenciatura. Nesse sentido, a Resolução nº 4/2024 sinaliza possibilidades de fortalecimento da formação específica, reposicionando a Astronomia não apenas como conteúdo de ensino escolar, mas também como componente relevante da formação científica e cultural dos futuros professores.

4. Percurso Metodológico: a Análise Documental dos Marcos Regulatórios

Para compreender a constituição desse possível hiato formativo no campo do ensino de Astronomia, a presente investigação adota uma abordagem metodológica de natureza qualitativa, configurando-se como um estudo de caráter exploratório-documental voltado à análise das políticas educacionais.

O procedimento técnico central ancora-se no método de Análise Documental fundamentado em Cellard (2008) e Lüdke e André (2013). Partindo do pressuposto de que as políticas curriculares constituem construções sociais e expressam diferentes concepções de formação docente, os documentos e resoluções governamentais não são tratados como registros burocráticos neutros, mas como fontes que permitem

compreender opções políticas e pedagógicas presentes na organização da formação inicial de professores.

O corpus documental selecionado para este recorte analítico foi composto por três documentos fundamentais federais:

I. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), especificamente no que tange às competências gerais e às habilidades prescritas para a unidade temática "Terra e Universo" no Ensino Fundamental II;
II. A Resolução CNE/CP nº 2/2019 (BNC-Formação), observando a distribuição de sua carga horária e a vinculação do Grupo II às competências e habilidades previstas para a Educação Básica;
III. A Resolução CNE/CP nº 4/2024 (Novas DCN), examinando as premissas relacionadas à formação específica e à organização do Núcleo de Formação Específica.

O percurso interpretativo foi estruturado teoricamente a partir das orientações de Cellard (2008), incidindo sobre a análise do contexto de produção dos documentos, de sua organização interna e dos conceitos centrais mobilizados por cada normativa. O tratamento dos dados ocorreu por meio do confronto entre o nível de exigência científica presente na BNCC para a unidade temática "Terra e Universo" (Brasil, 2018) e as possibilidades formativas previstas pelas resoluções que regulamentam a formação inicial docente, tomando a Resolução CNE/CP nº 4/2024 (Brasil, 2024) como elemento de contraste analítico em relação à normativa anterior.

5. Resultados e Discussões: o Confronto Regulatório e o Hiato Formativo Legal

O cruzamento interpretativo dos textos legais federais revela que o "hiato formativo" no ensino de Astronomia possui importantes elementos de constituição no próprio desenho das políticas educacionais recentes.

Ao analisarmos a BNCC (Brasil, 2018), constata-se uma ampliação gradual da complexidade dos objetos de conhecimento destinados aos anos finais do Ensino Fundamental. O documento exige que o estudante, ao chegar ao 9º Ano, desenvolva conhecimentos relacionados à evolução estelar, à formação dos elementos químicos no Universo e às ordens de grandeza astronômicas. Trata-se de um conjunto de

conteúdos que demanda do professor uma formação que ultrapasse abordagens introdutórias, envolvendo referenciais associados à Astrofísica, à Cosmologia e à História e Filosofia da Ciência.

Contudo, ao confrontarmos essa exigência com a organização curricular estabelecida pela Resolução CNE/CP nº 2/2019, a "BNC-Formação" (Brasil, 2019), observa-se uma tensão entre as demandas conceituais previstas para a Educação Básica e as possibilidades de aprofundamento oferecidas durante a formação inicial. A diretriz de 2019, em seu Artigo 11, destinou 1.600 horas (Grupo II) ao domínio dos objetos de conhecimento da BNCC. Sob uma lógica fortemente orientada para o desenvolvimento de competências e habilidades escolares, essa configuração pode induzir as instituições formadoras a concentrarem parte significativa de seus esforços na preparação para a atuação imediata na Educação Básica.

Sob o referencial adotado neste estudo, essa organização curricular aproxima-se de características associadas à racionalidade técnica discutida por Schön (2000), na medida em que prioriza a preparação do futuro professor para responder às demandas previamente estabelecidas pela Educação Básica. Embora tal orientação favoreça a articulação entre licenciatura e escola, também pode restringir oportunidades de aprofundamento científico quando os conhecimentos acadêmicos passam a ser valorizados principalmente por sua utilidade imediata para o cumprimento das prescrições curriculares.

Para as Ciências Biológicas, isso significa que a Astronomia pode deixar de ser tratada como um campo de conhecimento dotado de relativa autonomia epistemológica para assumir um papel predominantemente vinculado às demandas curriculares da escola básica. Nesse contexto, os espaços destinados ao aprofundamento conceitual podem tornar-se mais restritos, especialmente em currículos já marcados pela predominância de conteúdos biológicos.

Essa aproximação entre formação acadêmica e demandas imediatas da escolarização básica pode produzir impactos na constituição da autonomia docente. O professor tende a receber maior ênfase em aspectos relacionados ao ensino dos conteúdos prescritos, enquanto as oportunidades de aprofundamento nos fundamentos científicos da área podem tornar-se mais limitadas. Tal cenário aproxima-se das discussões críticas presentes na literatura sobre a racionalidade técnica e sobre processos de perda de autonomia intelectual na docência.

A análise documental evidencia diferenças relevantes entre os dois marcos regulatórios no que se refere à organização curricular da formação docente e às possibilidades de aprofundamento dos conhecimentos científicos específicos. O Quadro 1 sintetiza alguns dos principais aspectos identificados neste estudo.

Quadro 1 - Aspectos comparativos entre a Resolução CNE/CP nº 2/2019 e a Resolução CNE/CP nº 4/2024

Aspecto analisado	**Resolução CNE/CP nº 2/2019**	**Resolução CNE/CP nº 4/2024**
Organização curricular	Forte articulação com competências e habilidades da BNCC	Reforço da formação específica
Centralidade da BNCC	Estruturante para a formação	Referência articulada ao currículo
Formação científica	Ênfase na preparação para a Educação Básica	Ênfase na solidez da área de conhecimento
Autonomia institucional	Menor flexibilidade curricular	Ampliação da autonomia das IES
Implicações para a Astronomia	Inserção vinculada às demandas escolares	Possibilidade de aprofundamento conceitual
Racionalidade predominante	Tendência à racionalidade técnica	Aproximação à racionalidade reflexivo-crítica

Fonte: autoria própria (2026).

A promulgação da Resolução CNE/CP nº 4/2024 (Brasil, 2024) introduz um importante ponto de inflexão nesse processo. Ao reafirmar a centralidade da formação específica e instituir o Núcleo de Formação Específica, a normativa sinaliza uma revalorização dos conhecimentos científicos próprios das diferentes áreas de formação. O novo marco regulatório sugere a necessidade de que o futuro professor desenvolva domínio mais amplo dos objetos de conhecimento de sua área, para além das demandas imediatamente associadas à Educação Básica.

A revalorização da formação específica sinalizada pela Resolução nº 4/2024 (Brasil, 2024) pode ser interpretada, à luz de Giroux (1997), como um movimento potencialmente favorável ao fortalecimento da autonomia intelectual docente. Ao reconhecer a importância do domínio aprofundado dos conhecimentos científicos das áreas de formação, a normativa amplia as possibilidades para que futuros professores desenvolvam condições de analisar criticamente currículos, materiais didáticos e práticas de ensino, superando uma atuação restrita ao cumprimento de orientações prescritas.

Embora a Resolução nº 4/2024 não adote explicitamente a terminologia de Giroux (1997), sua ênfase na formação específica e na autonomia institucional apresenta convergências com pressupostos associados à racionalidade reflexivo-crítica. Conforme sintetizado no Quadro 1, as diferenças entre as normativas analisadas indicam distintas concepções acerca do papel da formação específica na constituição da profissionalidade docente.

A transição normativa atual evidencia, portanto, como diferentes concepções de formação docente podem repercutir sobre as oportunidades de acesso ao conhecimento astronômico nas licenciaturas. Nesse sentido, a Resolução nº 4/2024 aponta possibilidades de fortalecimento da formação científica dos futuros professores, reposicionando a Astronomia não apenas como conteúdo escolar, mas também como componente relevante da formação cultural e científica docente.

Os resultados sugerem, assim, que as dificuldades relacionadas à presença da Astronomia na formação inicial não podem ser compreendidas exclusivamente como questões individuais ou decorrentes das escolhas dos professores em exercício. Elas também se relacionam às condições institucionais e regulatórias que orientam a organização curricular dos cursos de licenciatura.

6. Conclusões

O presente trabalho buscou discutir as oportunidades formativas relacionadas ao ensino de Astronomia no contexto da transição entre a Resolução CNE/CP nº 2/2019 (Brasil, 2019) e a Resolução CNE/CP nº 4/2024 (Brasil, 2024), tomando como referência as contribuições teóricas acerca das racionalidades pedagógicas na formação docente.

Como evidenciado no Quadro 1, a análise documental permitiu identificar diferenças significativas entre os dois marcos regulatórios. Enquanto a Resolução nº 2/2019 organizou a formação inicial em estreita articulação com as competências e habilidades previstas para a Educação Básica, a Resolução nº 4/2024 sinaliza uma revalorização da formação específica e do aprofundamento dos conhecimentos científicos nas licenciaturas.

Os resultados sugerem que as dificuldades relacionadas à inserção da Astronomia nos currículos de formação inicial não podem ser compreendidas exclusivamente como decorrentes de escolhas institucionais ou individuais, mas também como expressão de condições regulatórias que influenciam a organização curricular dos cursos de licenciatura. Nesse contexto, a noção de hiato formativo contribui para compreender as tensões existentes entre a complexidade dos conhecimentos astronômicos previstos pela BNCC e as oportunidades de aprofundamento científico oferecidas aos futuros professores.

Essa interpretação encontra respaldo nas análises de Langhi e Nardi (2010), que evidenciam a persistência de fragilidades na formação astronômica de professores e defendem a ampliação de oportunidades formativas capazes de articular conhecimentos científicos, históricos e epistemológicos da Astronomia. Os resultados deste estudo sugerem que as mudanças introduzidas pela Resolução CNE/CP nº 4/2024 (Brasil, 2024) podem favorecer avanços nessa direção, ao ampliar as possibilidades de aprofundamento dos conhecimentos específicos durante a formação inicial.

À luz das contribuições de Schön (2000) e Giroux (1997), os resultados sugerem que a disputa entre diferentes racionalidades pedagógicas permanece presente nas políticas de formação docente. Enquanto a Resolução CNE/CP nº 2/2019 (Brasil, 2019) evidencia características associadas à racionalidade técnica, a Resolução CNE/CP nº 4/2024 (Brasil, 2024) apresenta elementos que favorecem uma formação mais próxima da perspectiva reflexivo-crítica. Para o campo da Educação em Astronomia, essa mudança pode representar condições mais favoráveis para a constituição de professores capazes de compreender criticamente os conhecimentos científicos que ensinam, ampliando sua autonomia intelectual e pedagógica.

Como este recorte teórico de uma pesquisa de dissertação mais ampla procura demonstrar, o enfrentamento desse cenário demanda o fortalecimento de oportunidades formativas que articulem conhecimentos científicos, históricos e

epistemológicos da Astronomia aos processos de formação docente. A transição normativa em curso, impulsionada pela Resolução CNE/CP nº 4/2024 (Brasil, 2024), abre possibilidades para que as instituições formadoras revisitem seus currículos e ampliem os espaços destinados à formação específica.

Conclui-se que a valorização da solidez científica e da densidade acadêmica preconizada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais de 2024 pode contribuir para o fortalecimento da formação em Astronomia nos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas. Ao favorecer o acesso dos futuros professores a um repertório científico mais amplo e articulado, torna-se possível ampliar as condições para o exercício de uma docência autônoma, crítica e fundamentada, em consonância com os pressupostos da racionalidade reflexivo-crítica discutidos ao longo deste trabalho.

7. Principais referências

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

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP n.º 2, de 20 de dezembro de 2019.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília, DF: MEC, 2019. Disponível em https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/resolucoes/resolucoes-cp-2019. Acesso em 27 dez. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP n.º 4, de 30 de maio de 2024.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Profissionais do Magistério da Educação Básica. Brasília, DF: MEC, 2024. Disponível em https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/resolucoes-cp-2024. Acesso em 27 dez. 2025.

CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART, J. et al. **A pesquisa qualitativa: enfoques teóricos e metodológicos.** Petrópolis: Vozes, 2008.

FEITOSA, S. C. S.; BODIÃO, I. S. O professor reflexivo: limites e possibilidades. **Entreideias: educação, cultura e sociedade**, Salvador, v. 4, n. 1, p. 111-125, 2015. Disponível em https://periodicos.ufba.br/index.php/entreideias/article/view/9776/9485. Acesso em: 22 dez. 2025.

GIROUX, H. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

LANGHI, R.; NARDI, R. **Educação em Astronomia: repensando a formação de professores.** Escrituras Editora, 2010.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** 2. ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2013.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo paradigma para o ensino e a aprendizagem.** Porto Alegre: Artmed, 2000.