

CONTEÚDOS DE ASTRONOMIA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PEDAGOGOS: UMA ANÁLISE DOCUMENTAL

Ana Caroline Pinheiro Selan Sanches¹

Amanda de Mattos Pereira Mano²

Resumo: A presente investigação teve como objetivo identificar a presença de conteúdos relacionados à Astronomia na formação inicial dos professores pedagogos. Para isso, foram analisados os PPCs, bem como o plano de ensino da disciplina Fundamentos e Metodologia do Ensino de Ciências ou equivalente, ofertada na formação inicial em Pedagogia, na UFMS, com o objetivo de verificar se a formação desses futuros professores contempla temáticas ligadas à Astronomia e seu ensino. Considerando os objetivos do trabalho, optou-se por adotar uma abordagem qualitativa, consistindo o estudo em uma pesquisa documental. Os resultados evidenciaram que não há menções explícitas aos conteúdos relacionados à Astronomia nos documentos analisados, revelando que a temática não é contemplada, de forma sistemática, na formação inicial de professores pedagogos. Essa lacuna confirma que, embora a BNCC proponha a inserção da Astronomia, desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, tal conteúdo permanece ausente ou tratado de forma superficial nos cursos de Pedagogia da UFMS. A conclusão deste trabalho reforça que, apesar da ausência de conteúdos diretamente relacionados à Astronomia nos cursos de Pedagogia da UFMS, é evidente a importância dessa temática na formação de professores da Educação Básica, conforme preconiza a BNCC. A presença da Astronomia na formação docente é essencial, pois possibilita ao futuro professor compreender e explicar fenômenos naturais fundamentais que despertam a curiosidade e promovem a construção do pensamento científico desde os primeiros anos escolares. Além disso, essa inserção contribui para o desenvolvimento ativo, crítico e investigativo dos alunos.

Palavras-chave: Pedagogia. Formação inicial. Ensino de Astronomia.

Abstract: The present investigation aimed to identify the presence of Astronomy-related content in the initial training of pedagogy teachers. To this end, we analyzed the Pedagogical Course Projects (PPCs) and the syllabus of the course Fundamentals and Methodology of Science Teaching (or its equivalent), offered in the Pedagogy degree program at UFMS, in order to verify whether the education of future teachers includes topics related to Astronomy and its teaching. Considering the objectives of the study, a qualitative approach was adopted, consisting of a documentary research design. The results showed that there are no explicit references to

¹ Acadêmica do 8º semestre do Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campus de Naviraí (CPNV).

² Doutora em Educação. Docente do Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campus de Naviraí (CPNV).

Astronomy-related content in the analyzed documents, revealing that the topic is not systematically addressed in the initial training of pedagogy teachers. This gap confirms that, although the BNCC recommends the inclusion of Astronomy content from the early years of elementary education, such content remains absent or superficially treated in UFMS's Pedagogy programs. The conclusion of this study reinforces that, despite the lack of directly related Astronomy content in the UFMS Pedagogy curriculum, the relevance of this theme in teacher education is evident, as established by the BNCC. The inclusion of Astronomy in teacher training is essential, as it enables future educators to understand and explain fundamental natural phenomena that stimulate curiosity and foster the development of scientific thinking from the earliest years of schooling. Furthermore, this inclusion contributes to students' active, critical, and investigative learning.

Keywords: Pedagogy. Initial training. Astronomy Education.

INTRODUÇÃO

Desde minha infância, tive grande interesse pela disciplina de Ciências, o que despertou em mim uma curiosidade constante sobre os fenômenos naturais e o funcionamento do mundo ao nosso redor. Essa curiosidade se fortaleceu durante a graduação, quando tive contato com as possibilidades de pesquisa e encontrei na Astronomia um campo de estudo que, além de fascinante, possui grande relevância para a formação docente.

Diante disso, o presente Trabalho de Conclusão de Curso teve como temática a presença de conteúdos da Astronomia na formação inicial de professores pedagogos, nos cursos de Pedagogia da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS).

Para tanto, parte-se do pressuposto de que a educação tem como dever assegurar aos estudantes o desenvolvimento das competências definidas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que garantem a educação como um direito fundamental de aprendizagem e desenvolvimento (Brasil, 2018). Vale ressaltar que este documento é norteador da educação em nosso país e, por conseguinte, alicerça a temática desta pesquisa.

A BNCC estabelece que a Astronomia nos anos iniciais deve ser abordada de forma progressiva, começando pelos conceitos mais simples e avançando à medida que os anos sucedem, permitindo que os alunos se aprofundem cada vez mais nos conteúdos (Brasil, 2018). Dessa maneira, os estudantes terão a oportunidade de construir e aprimorar seus conhecimentos ao longo do tempo.

A esse respeito Reis e Lüdke (2019) afirmam que a progressão sistemática possibilita que o ensino de Astronomia seja desenvolvido de forma gradual, permitindo

o aprofundamento, aprimoramento de suas habilidades e a ampliação da compreensão dos alunos a cada etapa da Educação Básica, vejamos:

[...] analisou-se a organização da área das Ciências da Natureza na BNCC, a fim de observar as mudanças propostas e relacioná-las com os anseios dos estudantes sobre o tema “Astronomia”. Nesse sentido, analisou-se a unidade temática “Terra e Universo” [...]. Dessa maneira, chegou-se a percepção que a BNCC orienta para um ensino gradual e progressivo ao longo de todo o Ensino Fundamental, possibilitando que os conhecimentos sobre Astronomia, por exemplo, sejam construídos e aprimorados a cada ano. (Reis;Lüdke, 2019, p.163).

Entretanto, Carvalho e Ramos (2020, p. 98) relatam que, “os pedagogos encontram dificuldades para trabalhar a Astronomia nos anos iniciais, de modo que a disciplina parece não ter espaço nos anos atuais”. Os autores sustentam que a Astronomia não ocupa lugar garantido na organização escolar atual, que tem preceitos formativos que não necessariamente condizem com os documentos oficiais. Documentos este, como a BNCC, orienta que a Astronomia deve integrar a formação dos estudantes, contudo, os resultados desta pesquisa, conforme detalhado ao longo deste texto, evidenciam que, na prática, esses preceitos acabam se refletindo em uma formação inicial que negligencia a temática, tratando-a de forma superficial e priorizando outros conteúdos da área de Ciências.

Diante disto, a questão problema que norteou este estudo pode ser formulada com o seguinte questionamento: como os conteúdos de Astronomia aparecem na formação inicial de professores pedagogos?

Desta forma, o objetivo geral desta pesquisa é verificar se a formação inicial de professores pedagogos da UFMS contemplam os conteúdos relacionados à Astronomia. Os objetivos específicos são: 1) analisar como os conteúdos ligados à temática da Astronomia estão dispostos na BNCC e 2) discutir a importância do ensino de Astronomia na formação de professores.

Para atingir os objetivos da pesquisa, buscou-se explorar como a Astronomia é abordada na formação de professores, nos cursos de Pedagogia da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), por meio da análise do Projeto Pedagógico (PPC) de tais cursos, observando, em especial, as ementas e conteúdos programáticos de possíveis disciplinas que abordem aspectos da Astronomia na formação inicial de pedagogos.

Dessa forma, esperamos que os resultados obtidos com a pesquisa contribuam para as discussões sobre a formação de professores pedagogos, em especial, no âmbito da UFMS, destacando a relevância do ensino de Astronomia na formação docente.

A análise deste estudo está organizada em duas partes. Primeiro, apresenta-se a análise da BNCC, identificando conteúdos de Astronomia nos anos iniciais do Ensino Fundamental, classificados como diretos ou indiretos. Em seguida, realiza-se a análise dos PPCs e planos de ensino dos cursos de Pedagogia da UFMS, verificando a presença ou ausência desses conteúdos na formação inicial dos futuros professores.

2. A ASTRONOMIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: DESAFIOS E NECESSIDADE DE FORMAÇÃO DOCENTE

Conforme destacam Roden e Ward (2010, p.19), “a ciência é apresentada em dois aspectos: ela é, primeiramente, um corpo de conhecimento, e, em segundo lugar, um modo de trabalhar. Esses dois aspectos estão total e inextricavelmente relacionados”. Os autores acrescentam que cientistas e alunos compartilham os mesmos princípios básicos de investigação ao buscar compreender o mundo, diferenciando-se apenas nos níveis de complexidade das atividades.

Nesse âmbito, Silva, Azevedo e Soja (2024) afirmam que

A Astronomia é um assunto que desperta interesse e curiosidade de indivíduos de todas as idades e isto não se torna diferente no período da infância. É consenso que as crianças por natureza são curiosas, questionam e buscam respostas para tudo o que observam a todo momento. (Silva; Azevedo; Soja, 2024, p. 3).

Por isso, o ensino da Astronomia capitaliza vivências na vida das crianças, pois por meio da curiosidade que surge são lançados questionamentos e curiosidade relacionados ao tema. A esse respeito, Bartelmebs e Moraes (2012) complementam ao destacar as potencialidades do ensino da Astronomia para o desenvolvimento da curiosidade natural das crianças e para a formação de atitudes científicas desde cedo, ampliando as possibilidades de aprendizagem significativa e descoberta.

[...] potencialidades permitidas pelo ensino de astronomia nos anos iniciais é o exercício da dúvida, da pesquisa e da sistematização do conhecimento. Além disso, é possível superar as dificuldades práticas que existem dentro do exercício dessa ciência (como a distância dos objetos a serem estudados, a dificuldade nas observações etc.), para promover o conhecimento. Outra grande potencialidade é possibilitar que se instigue a curiosidade infantil, a vontade de aprender. (Bartelmebs; Moraes, 2012, p. 350).

Dias, Sitko e Langhi (2023) relatam que o ensino de Ciências, especialmente da Astronomia, pode promover uma reflexão mais ampla, que dialogue com a formação inicial dos professores pedagogos:

Construindo um pensamento social e cultural sobre nosso Planeta Terra, podemos pensar a emergência de um saber sobre o conhecimento do homem em relação ao Universo que nos cerca, conhecendo sua miudeza diante do tamanho de nosso mundo. Para isso, os professores e formadores desses profissionais devem ampliar suas concepções e entender o ensino como pesquisa, “[...] tomada como princípio simultaneamente científico, educacional e metodológico”. (Dias; Sitko; Langhi, 2023, p. 2).

Estes mesmos pesquisadores ressaltam que é importante e essencial que os professores, especialmente os pedagogos para os anos iniciais, vejam a ciência como uma grande aliada em seu processo contínuo de formação.

Nesse particular, Silva, Azevedo e Soja (2024) examinaram, em um período de quinze anos (2007 a 2021) as publicações da revista Caderno Brasileiro de Ensino de Física (CBEF), da UFSC sobre o Ensino de Astronomia na Educação Básica. Elas analisaram, através de revisão bibliográfica sistematizada, trabalhos publicados antes, durante e após a aprovação da BNCC e do Ano Internacional da Astronomia, em 2009 e chegaram a um consenso sobre três pontos: a relevância do Ensino de Astronomia, a necessidade de formação contínua de professores e a reavaliação da formação de professores que atuam diretamente com esta temática.

Faz parte do papel do professor, aprender, construir e desenvolver práticas competentes que garantam e proporcionem ao seu aluno um desenvolvimento integral, o que inclui também, desenvolver competências para o ensino e aprendizagem de Astronomia.

Vários autores, tais como Bartelmebs e Moraes (2012) e Bartelmebs, Strapasson e Coelho (2014) demonstram em seus trabalhos a importância da aprendizagem das Ciências, como parte importante das habilidades que precisam ser desenvolvidas pelos alunos, garantindo assim uma educação permanente. Para isso, entendemos que a formação do próprio professor seja um dos fatores essenciais que possibilitam o aprendizado dos alunos, pois conforme Libâneo:

O professor introduz os alunos no mundo da ciência, da linguagem, para ajudar o aluno a desenvolver seu pensamento, suas habilidades, suas atitudes. Sem professor competente no domínio das matérias que ensina, nos métodos, nos procedimentos de ensino, não é possível a existência de aprendizagens duradouras. (Libâneo, 2001, p. 22).

Portanto, é válido ressaltar que diante de tais evidências, dentro do ensino de Ciências, a Astronomia precisa ser parte da formação do docente, juntamente com as demais disciplinas das grades curriculares dos cursos de Pedagogia.

A inclusão da Astronomia nos anos iniciais do Ensino Fundamental representa um grande desafio para os professores pedagogos, pois, frequentemente, nos cursos de formação, a disciplina não é abordada de maneira abrangente. Embora esteja presente no conteúdo de Ciências, sua abordagem muitas vezes é superficial, sem a profundidade necessária para que os futuros educadores se sintam preparados para ensiná-la de forma eficaz (Silva; Azevedo; Soja, 2024).

A presença de disciplinas científicas pode representar um desafio, como mencionado, mas, por outro lado, oferece a oportunidade de explorar conceitos científicos de maneira acessível, estimulando a curiosidade natural dos alunos e despertar seu interesse por fenômenos do universo. Como destaca Lopes (2003, p. 172) “O questionamento ao conhecimento científico dirige-se apenas à análise de quais conceitos podem ser ensinados aos alunos de maneira a transmitir mais criteriosamente e de forma inteligível a linguagem científica”.

Bartelmebs e Moraes (2012), ressaltam a importância de incluir esses conhecimentos nas aulas de Ciências, afirmando:

[...]fundamentos do ensino dessa ciência e a possibilidade de incluí-las nas aulas de ciências, entendendo que, a partir do trabalho com alguns conteúdos dela é possível alfabetizar cientificamente as crianças. Isso partindo da ideia de que a ciência não é uma resposta única aos fenômenos vivenciados no mundo, mas uma construção social, cujos produtos são os conhecimentos científico. (Bartelmebs; Moraes, 2012, p. 312).

Todavia, Bartelmebs e Harres (2014) destacam que a verdadeira questão para a falta de ensino de Astronomia nas escolas é a inadequada formação e preparação dos professores de Ciências.

Outro fator que contribui para a falta de formação específica dos professores para o ensino da Astronomia, conforme apontam Lima Jr. et al. (2017), é a escassez de programas de formação voltados para essa área:

Outro ponto em desfavor, é que na rede pública de ensino, não há professores graduados em Astronomia ou Astrofísica, a maioria dos professores são leigos na formação acadêmica, ou seja, a maioria dos professores que ensinam tais conceitos são professores de Matemática, Física ou Química. A proposta da BNCC contempla a formação do professor para esse fim, apesar de que não há disponibilidade de carga horária efetiva para aulas de Astronomia, por exemplo, e cursos de graduação em Astronomia no país são escassos. (Lima Jr. et al., 2017, p. 8).

Diante do cenário apontado, percebe-se uma problematização ao entorno de como é a relação ao currículo do professor na Astronomia. Conforme explicam Dias, Sitko e Langhi (2023, p. 3), isto leva o professor “a enfrentar obstáculos motivados pelo

despreparo, como a dificuldade em encontrar ajuda, livros e tempo para estudo dos temas relacionados à Astronomia”.

Esses obstáculos causam impactos negativos que refletem nos professores pedagogos que, por sua vez, possuem medo e/ou insegurança para explicar o tema, pois além de explicar ele tem que estar preparado para qualquer tipo de pergunta que o aluno possa fazer. Mais uma vez, Dias, Sitko e Langhi (2023, p. 2) explicam que isso “[...] gera ao professor uma sensação de incapacidade e insegurança ao se trabalhar com o tema, respostas insatisfatórias para os alunos, falta de sugestões de contextualizações [...]”

Entende-se que mesmo que a formação de professores possa ser um processo contínuo, a formação inicial precisa ser etapa privilegiada e no contexto deste TCC, defende-se que os cursos que formam professores precisam atentar-se para o ensino de Astronomia (Dias; Sitko; Langhi, 2023).

Dessa forma, a Astronomia deveria integrar o currículo de formação dos professores pedagogos para os anos iniciais, destacando a importância da ciência como aliada nesse processo. Segundo Dias, Sitko e Langhi (2023, p. 4), “os programas de formação de professores precisam considerar, para a elaboração de suas propostas, os resultados que são divulgados na área de Educação em Astronomia, bem como no ensino de Ciências”.

Estes pesquisadores sugerem que os conteúdos ligados à Astronomia deveriam estar contemplados na ementa das disciplinas que envolvem a ciência no curso de formação inicial de professores dos anos iniciais, pois ao menos o futuro profissional teria contato com esses conhecimentos de forma sistematizada.

Uma solução para essa necessidade, seria a interdisciplinaridade (Dias; Sitko; Langhi, 2023), fundamental para a formação das crianças, especialmente na educação infantil, e desempenha um papel importante nesse contexto. Quando aplicada no ensino da Ciência, essa abordagem se torna ainda mais relevante, pois a Ciência se conecta a diversas outras áreas do saber. De acordo com Bartelmebs e Moraes (2012):

[...] estará também incluindo o ensino da física, da matemática, da química e da biologia. Além, é claro, de o professor poder explorar nesse projeto atividades de escrita, leitura, desenho, fala etc. (Bartelmebs; Moraes, 2012, p. 345).

Assim, ao incluir a Astronomia em um currículo interdisciplinar, a educação torna-se mais integrada e significativa, preparando os estudantes para compreenderem a complexidade do mundo natural e do universo. Esse caráter interdisciplinar, segundo

Bartelmebs e Moraes (2012, p. 345) “torna a astronomia uma grande possibilidade de complexificar o pensamento”.

A Astronomia não se limita à simples transmissão de conteúdo, mas se configura como uma vivência ativa e investigativa do conhecimento, na qual, com a orientação do professor pedagogo, o aluno se torna mais autônomo e capacitado para o aprendizado contínuo. Bartelmebs e Moraes (2012), complementam:

Quando no ensino de Astronomia se parte das perguntas dos alunos, desafiadas a partir da mediação do professor no sentido de incluir algumas questões que vão um pouco além daquelas que os alunos conseguem formular por conta própria, está se propondo aprendizagem por meio da pesquisa, já que pesquisar é formular perguntas e ir à procura das respostas. No ensino de astronomia podemos pensar que o professor deixa de ser o centro de transmissão dos conhecimentos para assumir o papel de mediador das relações de ensino e de aprendizagem que se vão estabelecer entre os alunos e os conteúdos. A base deste trabalho só pode ser uma: o ensino através da pesquisa. (Bartelmebs; Moraes, 2012 p. 349).

A partir do exposto, destaca-se a importância da presença do ensino de Astronomia na formação inicial de professores pedagogos. Passe-se, em seguida, a metodologia que embasou a presente investigação.

A partir do exposto, evidencia-se a importância de incluir o ensino de Astronomia na formação inicial de professores pedagogos, especialmente no ensino de Ciências. Todavia, entende-se que os conteúdos de Astronomia também podem ser trabalhados em outras disciplinas, reforçando a possibilidade de abordagens interdisciplinares que ampliem a compreensão dos alunos sobre o universo.

Passe-se, em seguida, a metodologia que embasou a presente investigação.

3. METODOLOGIA

3.1 Caracterização da pesquisa

Considerando os objetivos do presente trabalho, optou-se por adotar uma abordagem qualitativa. De acordo com Günther (2006)

São características da pesquisa qualitativa sua grande flexibilidade e adaptabilidade. Ao invés de utilizar instrumentos e procedimentos padronizados, a pesquisa qualitativa considera cada problema objeto de uma pesquisa específica para a qual são necessários instrumentos e procedimentos específicos. Tal postura requer, portanto, maior cuidado na descrição de todos os passos da pesquisa: a) delineamento, b) coleta de dados, c) transcrição e d) preparação dos mesmos para sua análise específica. (Gunther, 2006, p. 204).

Em acréscimo trata-se de uma pesquisa exploratória, e acordo com Gil (2008, p.27), a pesquisa exploratória busca “[...] esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”. Por tratar-se de pesquisa que utilizou da exploração de documentos, tais quais Planos de Ensino de disciplinas acerca dos fundamentos e metodologias para o ensino de ciências (ou equivalentes) e BNCC (Brasil, 2018), trata-se de um estudo do tipo bibliográfico.

De acordo com Silva et al. (2009, p.4556), “a pesquisa documental exige do pesquisador reflexão e criatividade na análise dos documentos e na relação entre o problema e seu contexto.” Por esse motivo, em razão dos objetivos dessa pesquisa, foi realizada uma análise objetiva de documentos que atendessem e trouxessem respostas para a problemática deste trabalho de conclusão de Curso.

3.2 Documentos analisados

Para a geração de dados foram analisados os Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) dos Cursos de Pedagogia da UFMS (presenciais e EaD), bem como a BNCC no que diz respeito aos conteúdos de Ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

3.3 Procedimentos

As análises foram todas documentais, utilizando os PPCs de todos os cursos de Pedagogia da UFMS (presenciais ou EaD). Esses documentos foram encontrados nas páginas dos Cursos e, primeiramente, foi analisada a ementa da disciplina de Ciências seus conteúdos e bibliografia.

Em seguida, foi solicitado, via e-mail, às coordenações de Curso de Pedagogia da UFMS (presenciais ou EaD), os planos de ensino do ano de 2024 das disciplinas de Fundamentos e metodologias do ensino de Ciências ou equivalente. Uma terceira análise foi realizada na BNCC, especificamente na disciplina de Ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Com isso, buscou-se triangular as informações presentes na formação inicial dos Cursos de Pedagogia da UFMS, no que diz respeito às temáticas de Astronomia no âmbito do Ensino de Ciências com as orientações curriculares para a Educação Básica, tendo em vista que os futuros pedagogos poderão atuar diretamente com essa temática.

Para a análise dos documentos, utilizou-se a ferramenta de busca “localizar” (CTRL + F), com o objetivo de identificar menções explícitas ou implícitas à Astronomia. Foram selecionados termos relacionados à temática, tais como “Astronomia”, “astro”, “cosmo”, “céu” e “céu-noturno”, que pudessem indicar conteúdos ou abordagens vinculadas ao ensino. Essa estratégia permitiu mapear de forma sistemática a presença da temática nos documentos, identificando tanto referências diretas quanto conteúdos que, de maneira mais ampla, poderiam ser utilizados para o ensino de Astronomia nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Passemos às apresentações desses resultados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Análise da BNCC

A análise qualitativa da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018) foi realizada com foco nos conteúdos relacionados à Astronomia, especificamente na área de Ciências da Natureza, nos anos iniciais, isto é, do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental. Como síntese dessa análise tem-se o Quadro 1, a seguir.

Quadro 1 - Análise da BNCC quanto aos conteúdos de Astronomia

	Código da Habilidade	Habilidade	Conteúdos Envolvidos
1º	EF01CI01	Identificar diferentes materiais presentes na natureza e em objetos do cotidiano.	Relacionado ao reconhecimento do ambiente; conteúdo básico de observação da natureza.
2º	EF02CI02	Observar e descrever variações no céu em diferentes momentos do dia e da noite.	Introdução à observação do céu; aspectos diurnos e noturnos; percepção do movimento aparente do Sol.
3º	EF03CL03	Identificar variações na sombra de objetos em diferentes horários do dia e relacioná-las à posição do Sol no céu.	Conteúdo de movimento aparente do Sol; início de noções astronômicas.
4º	EF04CI04	Descrever o sistema Solar, identificando os planetas e suas características gerais.	Introdução ao Sistema Solar; nomes e características básicas dos planetas.
5º	EF05CI05	Investigar movimentos da Terra (rotação e translação), explicando	Movimentos da Terra; conceitos de rotação e translação; relação com

Fonte: BNCC (Brasil, 2018).

Observa-se, a partir do Quadro 1 que, dentro das habilidades vinculadas à temática “Terra e Universo”, a BNCC propõe noções básicas de Astronomia, em todos os anos do Ensino Fundamental I. Ao examinar os conteúdos, nota-se presença de tópicos relacionados à temática, que se revelam de forma direta ou indireta.

No que diz respeito à forma direta de apresentação dos conteúdos, tem-se competências e habilidades que apresentam em sua construção termos relacionados ao conteúdo de Astronomia, como Universo, Galáxia, Cosmo, Terra, Sol, Lua, Astro, Planetas, Céu, entre outros termos.

Quanto à apresentação indireta, observou-se competências e habilidades que não apresentam, explicitamente, termos relacionados à Astronomia, mas que, de forma abrangente, podem ser utilizadas como base para a construção de conhecimentos astronômicos. Para tanto, explicita-se no Quadro 2.

Quadro 2 - Análise da apresentação direta ou indireta de conteúdos de Astronomia na BNCC

Ano	Conteúdos	Classificação
1º Ano	Relacionado ao reconhecimento do ambiente; conteúdo básico de observação da natureza.	Indireta
2º Ano	Introdução à observação do céu; aspectos diurnos e noturnos; percepção do movimento aparente do Sol.	Direta
3º Ano	Conteúdo de movimento aparente do Sol; início de noções astronômicas.	Direta
4º Ano	Introdução ao Sistema Solar; nomes e características básicas dos planetas.	Direta
5º Ano	Investigar movimentos da Terra (rotação e translação), explicando fenômenos como	Direta

	sucessão dos dias e das noites e as estações do ano.	
--	--	--

Fonte: Elaborado pela autora, conforme BNCC (Brasil, 2018).

Observa-se nos conteúdos dispostos na BNCC (Brasil, 2018) que, desde os primeiros anos de escolarização, há a intenção de desenvolver noções básicas de Astronomia, as quais são gradualmente aprofundadas ao longo dos anos escolares, por esse motivo, os referidos temas precisam estar na formação do pedagogo. Nesse sentido, conforme destacam Leão e Teixeira (2020):

A BNCC aponta ser necessário aos estudantes do Ensino Fundamental o acesso aos mais diversos conhecimentos científicos produzidos ao longo da história, assim como a aproximação, de forma gradativa, dos processos, procedimentos e práticas da investigação científica. (Leão; Teixeira, 2020, p. 120).

De acordo com as orientações da BNCC é fundamental que os estudantes desenvolvam conhecimentos tanto no âmbito teórico quanto por meio da experimentação, ou seja, por práticas concretas que favoreçam uma aprendizagem mais significativa e participativa. Nesse sentido, Brasil (2018, p. 328) apresenta que “além disso, o conhecimento espacial é ampliado e aprofundado por meio da articulação entre os conhecimentos e as experiências de observação vivenciadas nos anos iniciais, por um lado, e os modelos explicativos desenvolvidos pela ciência, por outro.”

Diante disso, o documento (Brasil, 2018, p. 329), ainda complementa: “dessa maneira, os alunos são incentivados, de forma gradual, a compreender os fenômenos astronômicos por meio da observação e da análise crítica ao longo dos anos escolares, desenvolvendo-se de acordo com as habilidades propostas para cada faixa etária”.

Observa-se que, a partir das indicações desse documento norteador da Educação Básica, é fundamental que os professores pedagogos recebam, em sua formação inicial, subsídios teóricos e práticos relacionados ao ensino de Astronomia, uma vez que serão responsáveis por abordar esse conteúdo de forma significativa na Educação Básica. Essa concepção é reforçada por Bartelmebs, Strapasson e Coelho (2024, p. 5) ao orientar que:

[...] o planejamento pedagógico docente deve levar em consideração o princípio da progressão das aprendizagens, explorando as habilidades que vão ao encontro dos objetivos previstos para cada ano escolar. A ideia existente de um progresso das habilidades prevê a necessidade de um acompanhamento mais profícuo dos conhecimentos explorados pelos docentes nas etapas anteriores, no sentido de compreender àquelas que já foram desenvolvidas nos alunos para, então, poder inserir, no trabalho pedagógico, outras habilidades propostas. (Bartelmebs; Strapasson; Coelho, 2024, p. 5).

Os documentos analisados evidenciam uma lacuna entre a formação oferecida aos futuros docentes e as exigências da BNCC para o ensino da Astronomia na Educação Básica. Embora a BNCC determine que os alunos aprendam conteúdos de Astronomia nos componentes de Ciências, os professores em formação inicial podem não receber preparo adequado para abordar esses temas em sala de aula.

4.2. Análise dos PPC

4.2.1 Análise das Ementas

Durante a análise documental que subsidiou esta pesquisa também foram analisadas as ementas dos Projetos Pedagógicos de 11 cursos de Pedagogia ofertados pela Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), distribuídos entre 8 campi, abrangendo 6 cidades e ofertados em diferentes turnos e modalidades, incluindo tanto cursos presenciais quanto um de ensino a distância.

Com o objetivo de monitorar e organizar as ementas analisadas, foi elaborado o Quadro 3, contendo informações detalhadas sobre cada um deles.

Quadro 3 - Cursos de Pedagogia da UFMS

PPCs de cursos de Pedagogia da Ufms				
Campus	Unidade	Modalidade	Turno	Número de cursos
Aquidauana	CPAQ	Presencial	Vespertino	1
Campo Grande	FAED	Presencial	Noturno	1
Campo Grande	FAED	Presencial	Integral	1
Campo Grande	AGEAD	Presencial	Noturno	1
Campo Grande	AGEAD	A Distância (EAD)	-	1
Corumbá	CPAN	Presencial	Noturno Integral	2
Naviraí	CPNV	Presencial	Noturno	1

Ponta Porã	CPPP	Presencial	Noturno Vespertino	2
Três Lagoas	CPTL	Presencial	Noturno	1

Fonte: <https://graduacao.ufms.br/cursos>.

Na análise dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) da UFMS, não foram encontradas menções diretas à Astronomia, mesmo quando os critérios de busca foram ampliados para incluir os elementos linguísticos próprios da Astronomia, como “astronomia”, “astro”, “cosmo” e “céu”.

Essa ausência de conteúdos específicos relacionados à área já era esperado, corroborando dados encontrados em estudos anteriores, como os de Dias e Dias, Sitko e Langhi (2023), que por ocasião de sua pesquisa afirmaram:

Dos PPCs de Pedagogia das 27 universidades federais participantes da pesquisa, foi analisado um total de 66 disciplinas identificadas com foco no ensino de Ciências. Entre estas, apenas seis apresentavam elementos relacionados à Astronomia, ou seja, apenas cerca de 9% das disciplinas contemplam um currículo voltado para a formação de professores para o ensino de Astronomia nos anos iniciais do Ensino Fundamental. (Dias e Dias; Stiko; Langhi, 2023, p. 5).

Portanto, os resultados da análise dos PPC demonstraram que nenhuma menção explícita aos termos pesquisados foi encontrada nas ementas analisadas, o que evidencia a ausência de conteúdos diretamente relacionados à Astronomia nos cursos de Pedagogia da UFMS até o ano da pesquisa - 2025.

Diante disso, os dados encontrados reforçam a importância do que está proposto na BNCC: a Astronomia deve, de fato, ser um conteúdo abordado desde os anos iniciais do Ensino Fundamental. No entanto, observa-se que, ainda nos dias atuais, essa temática é tratada de forma superficial ou até mesmo inexistente na formação dos futuros professores pedagogos.

Dessa forma, observa-se uma lacuna na formação dos futuros professores pedagogos no que diz respeito ao trabalho com essa temática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Essa constatação levanta importantes reflexões sobre a necessidade de incluir, ainda que de forma introdutória, conhecimentos astronômicos na formação de professores da Educação Básica, considerando sua relevância no contexto do ensino de Ciências Naturais (Silvia; Azevedo; Soja, 2024).

Essa ausência na formação de conteúdo, observada nas análises das ementas dos PPC, evidencia não apenas uma ausência na formação dos professores, mas também

gera uma grande lacuna no aprendizado e no desenvolvimento das crianças. A Astronomia desempenha um papel essencial no estímulo à curiosidade, ao raciocínio lógico e ao pensamento científico, sendo, portanto, fundamental para uma abordagem interdisciplinar. Sua exclusão ou abordagem superficial limita as possibilidades de tornar o ensino mais significativo e contextualizado para os estudantes.

4.2.2 Análise dos Planos de Ensino

Foram analisados, ao todo, cinco planos de ensino referentes aos campi da UFMS localizados nas cidades de: Aquidauana, Campo Grande, Naviraí, Ponta Porã e Três Lagoas. Os planos são referentes ao ano de 2024 e possuem a carga horária variada da disciplina entre 68 horas (carga horária predominante nos documentos analisados) e 85 horas, registrada em apenas um dos planos.

Da mesma maneira que a análise dos PPC revelou, não foram encontradas menções diretas ou indiretas para com a abordagens de temas da Astronomia, especificamente nesta disciplina, que prepara o futuro pedagogo para o ensino de Ciências.

Da mesma forma que na análise dos PPCs, a investigação dos planos de ensino também não revelou quaisquer menções, diretas ou indiretas, a conteúdos relacionados à Astronomia. Isso indica que, nas ementas e descrições das disciplinas de Fundamentos e Metodologia do Ensino de Ciências ou equivalentes, não há registros de termos que abordem especificamente conceitos astronômicos, apesar de essa disciplina ter como objetivo preparar o futuro pedagogo para o ensino de Ciências.

Mais uma vez esse resultado confirma a tendência apontada por Gatti (2009, p. 24), ao afirmar que “esse dado torna evidente como os conteúdos específicos das disciplinas a serem ministradas em sala de aula não são objeto dos cursos de formação inicial do professor”. Isso evidencia a ausência ou, quando presente, a superficialidade da abordagem da Astronomia na formação docente inicial.

Os documentos analisados nesta pesquisa evidenciam a falta desse conteúdo na formação inicial dos professores. No entanto, é possível que essa temática possa ser apresentada dentro das ementas ou grades curriculares, Cursos de Extensão, estágios obrigatórios e disciplinas optativas em outros espaços de formação em Pedagogia, fora da esfera da UFMS, tendo em vista que seja necessária uma investigação mais abrangente para que essas informações sejam apresentadas de forma satisfatória.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados apresentados, a conclusão deste trabalho reitera que, apesar da ausência de conteúdos diretamente relacionados à Astronomia nos cursos de Pedagogia da UFMS, é evidente a importância dessa temática na formação de professores da educação básica, conforme preconiza a BNCC. Esses campos do conhecimento não apenas fornecem uma base teórica sólida sobre o mundo natural, mas também capacitam os educadores a desenvolver competências e habilidades essenciais para os estudantes.

A BNCC, ao integrar a Ciência da Natureza como uma das áreas do conhecimento, destaca a necessidade de os alunos compreenderem e interpretar o mundo, exercendo sua cidadania de forma consciente e crítica. Nesse contexto, a Astronomia, com seus fenômenos fascinantes, serve como uma porta de entrada para o pensamento científico, estimulando a curiosidade, a capacidade de observação e o raciocínio lógico.

Diante dessas informações, entendemos que, para que a BNCC seja efetivamente implementada, o professor não pode ser apenas um transmissor de informações. Ele deve ser um mediador do conhecimento, capaz de contextualizar os conteúdos e conectar a teoria à realidade dos alunos.

Nesse sentido, a formação inicial, no caso desta pesquisa, e posteriormente a formação continuada dos professores, precisa ser robusta, oferecendo-lhes as ferramentas necessárias para ensinar Astronomia de forma interdisciplinar e significativa. É fundamental que os educadores compreendam os conceitos científicos, mas, acima de tudo, que saibam como despertar nos alunos o interesse pela investigação, pela experimentação e pela busca por novas descobertas.

A Astronomia, em particular, transcende o conteúdo de sala de aula, pois se conecta com a cultura, a história e a tecnologia. Ao trabalhar esses temas, o professor pode abordar conceitos de física, matemática, história e geografia, promovendo uma aprendizagem mais completa e integrada. Além disso, a Astronomia faz parte do dia a dia das pessoas, presente na observação do céu, nos ciclos naturais, nas estações do ano, nos fenômenos lunares e solares, e até mesmo nas tecnologias e instrumentos que utilizamos, tornando seu ensino significativo e conectado à realidade dos alunos.

A apropriação dos conteúdos de Ciências e Astronomia pelos professores da educação básica é um pilar fundamental para o cumprimento dos objetivos da BNCC.

Portanto, espera-se que as informações apresentadas possam contribuir para as discussões sobre a importância do ensino dessa temática na formação dos professores da UFMS, uma vez que sabemos sobre a necessidade de investir na formação docente para que os educadores se sintam seguros e preparados para abordar esses temas de forma contextualizada e atraente.

REFERÊNCIAS

BARTELMEBS, Roberta Chiesa; MORAES, Roque. As contribuições do construtivismo para o ensino de astronomia nos anos iniciais. Schème: **Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas**, v. 4, n. 2, p. 73-90, 2012. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/scheme/article/view/1618>. Acesso em: 19 set. 2025

BARTELMEBS, Roberta Chiesa; HARRES, João Batista Siqueira. Um estudo inicial sobre o que é preciso saber para compreender as estações do ano. In: **Anais III** Seminário Internacional em Educação em Ciências. SINTEC. Rio Grande, 2014.

BARTELMEBS, Roberta Chiesa; STRAPASSON, Suelen Cristina Falcade; COELHO, Carlos Eduardo. Análise da Implementação da BNCC no Ensino de Astronomia: Desafios e Oportunidades. **Cadernos Cajuína**, v. 9, n. 4, p. e249413-e249413, 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular: educação é a base**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>

CARVALHO, Tassiana Fernanda Genzini; RAMOS, João Eduardo Fernandes. A BNCC e o ensino da Astronomia: o que muda na sala de aula e na formação dos professores. **Revista Currículo e Docência**, n. 2, p. 83-101, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/CD/article/view/249561/37714>. Acesso em: 08 set. 2025

DIAS, Thayná Cristina; SITKO, Camila Maria; LANGHI, Rodolfo. A presença e as características da astronomia na formação inicial do pedagogo: uma análise dos projetos pedagógicos de cursos do Brasil. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 25, p. e42063, 2023.

GATTI, Bernardete A.; NUNES, Marina Nuniz Rosa. Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas. **Textos FCC**, v. 29, p. 155-155, 2009.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. In: **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

GRAZZIOTIN, Luciane Sgarbi; KLAUS, Viviane; PEREIRA, Ana Paula Marques. Pesquisa documental histórica e pesquisa bibliográfica: focos de estudo e percursos metodológicos. **Pro-posições**, v. 33, p. e20200141, 2022.

GÜNTHER, Hartmut. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão? **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 22, p. 201-209, 2006.

LEÃO, Renata Sá Carneiro; TEIXEIRA, Maria do Rocio Fontoura. A educação em astronomia na era digital e a BNCC: convergências e articulações. **Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia**, n. 30, p. 115-131, 2020.

LOPES, Alice Casimiro. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. **Revista Brasileira de Educação**, n. 22, p. 171-173, 2003.

REIS, Michele Tamara; LÜDKE, Everton. Levantamento de interesses dos estudantes sobre Astronomia: um olhar sobre as orientações para o currículo de ciências nos anos finais do ensino fundamental. **Vivências**, v. 15, n. 28, p. 152-164, 2019. Disponível em: <http://revistas.uri.br/index.php/vivencias/article/view/23>. Acesso em: 04 set. 2025

RODEN, Judith; WARD, Hellen. O que é ciência. **Ensino de Ciências**, p. 13-33, 2010.

SILVA, Paluma; AZEVEDO, Maria Antônia Ramos de; SOJA, Ana Cecilia. Explorando a Astronomia nos anos iniciais do Ensino Fundamental: um estudo das publicações do periódico Caderno Brasileiro de Ensino de Física. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 30, p. e24034, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/4F5jpxNzdn9GHJQr7kcDmpP/?format=html&lang=pt> Acesso em: 19 set. 2025

SILVA, Lidiane Rodrigues Campêlo da et al. Pesquisa documental: alternativa investigativa na formação docente. In: **Congresso Nacional de Educação**. 2009. p. 4554-4566.