Educação em Astronomia: um olhar sobre revisões da produção científica brasileira

Palavras-Chave: Educação em Astronomia, produção científica, revisões.

Autoras:

Tamara da Silva, FE – UNICAMP

Profª. Drª.Alessandra A. Viveiro (orientadora), FE - UNICAMP

INTRODUÇÃO

A Educação em Astronomia desempenha um papel fundamental na construção do pensamento científico ao possibilitar que os estudantes compreendam fenômenos em diferentes escalas espaço-temporais, ampliando suas noções sobre o mundo natural e a posição da humanidade no cosmos. A natureza complexa dos conteúdos astronômicos, que abrange desde fenômenos cotidianos, como o ciclo dia-noite e as fases da Lua, até escalas inatingíveis pela experiência direta, como galáxias e buracos negros, exige uma abordagem didática que relacione o local ao global, o visível ao invisível e o imediato ao histórico. Estudos demonstram que o ensino de Astronomia, quando contextualizado, favorece a superação do raciocínio causal linear e estimula formas mais complexas de pensar, fundamentais para o letramento científico. Além disso, a integração das múltiplas escalas — micro, macro, horizontal e vertical — promove uma compreensão dialética entre parte e todo, potencializando aprendizagens significativas e mais próximas da realidade vivida pelos estudantes (Gonçalves; Compiani, 2023).

Outro aspecto relevante é a especificidade epistemológica da Astronomia, que combina observações diretas e indiretas com interpretações teóricas mediadas por diferentes formas de representação — visuais, verbo-visuais e simbólicas —, o que exige práticas pedagógicas que articulem teoria e experiência empírica. A observação de corpos celestes a olho nu, como a Lua, é um exemplo de atividade acessível que, se bem explorada, pode aproximar os estudantes do fazer científico e promover a valorização da ciência como construção histórica e interpretativa. Entretanto, a tradição escolar tende a apresentar modelos e conteúdos astronômicos de forma descontextualizada, como verdades prontas, desarticuladas dos processos de pesquisa que os originaram. Isso reduz o potencial formativo da Astronomia, ao não explorar suas características interpretativas e observacionais. Assim, uma proposta de ensino que inclua as diversas escalas e valorize os contextos de produção do conhecimento contribui para formar estudantes capazes de compreender criticamente os fenômenos naturais e a própria prática científica.

Tendo em conta este cenário, como parte de uma pesquisa em andamento, buscamos identificar estudos de revisão dedicados à produção científica em Educação em Astronomia.

METODOLOGIA

O levantamento foi realizado no Portal de Periódicos da CAPES. Entendemos que pode haver uma variação de termos referindo-se a trabalhos dessa natureza, conforme o documento "Tipos de revisão da literatura", organizado pela Biblioteca da Faculdade de Ciências Agrárias da Universidade Estadual Paulista Campus de Botucatu (2015)

> Ao fazer um levantamento na base de periódicos nacionais e internacionais da Capes, encontramos diferentes tipos de estudos que realizam revisões de literatura e de produções científicas com as mais variadas denominações: levantamento bibliográfico (MORAIS; ASSUMPÇÃO, 2012; SANTOS, 2013), revisão de literatura (MIRANDA; FERREIRA, 2009), revisão bibliográfica (FRANÇA; MATTA; ALVES, 2012), estado da arte (ISOTANI et al., 2009), revisão narrativa (ELIAS et al., 2012), estudo bibliométrico (SILVA; HAYASHI, 2013), revisão sistemática (DEPAEPE; VERSCHAFFEL; KELCHTERMANS, 2013), revisão integrativa (SOBRAL; CAMPOS, 2012), meta-análise (KYRIAKIDES; CHRISTOFOROU; CHARALAMBOUS, 2013), metassumarização (SANDELOWSKI; BARROSO; VOILS, 2007) e síntese de evidências qualitativas (TONDEUR et al., 2011).

Assim, buscamos, de forma exploratória, termos como "estado da arte" ou "revisão bibliográfica" ou "meta-análise" combinados com "Educação em Astronomia". Os resultados foram organizados e brevemente apresentados na seção seguinte.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Nas buscas, foram localizados seis artigos que se debruçaram sobre a produção científica da área, conforme o quadro 1.

Quadro 1 - Resultados do levantamento no Portal de Periódicos da CAPES.

Título	Autores/Filiação Institucional*	Ano	Periódico
Educação em Astronomia: da revisão bibliográfica sobre concepções alternativas à necessidade de uma ação nacional	Rodolfo Langhi (Departamento de Física – UFMS Campo Grande – MS)	2011	Caderno Brasileiro de Ensino de Física
A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA EDUCAÇÃO EM ASTRONOMIA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA EM PERIÓDICOS NACIONAIS	Alessandra Daniela Buffon (Universidade Estadual de Maringá) Marcos Cesar Danhoni Neves (Universidade Estadual de Maringá, Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência e a Matemática (PCM))	2018	Valore

	Ricardo Francisco Pereira (Universidade Estadual de Maringá, Departamento de Física)		
PANORAMA DE PESQUISAS EM ENSINO DE ASTRONOMIA NOS ANOS INICIAIS: UM OLHAR PARA TESES E DISSERTAÇÕES	Mayara Hilgert Pacheco (Universidade Estadual de Maringá) Marli Schmitt Zanella (Universidade Estadual de Maringá)	2019	RELEA
ASTRONOMIA E LITERATURA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	Camila Muniz de Oliveira (Universidade Estadual de Maringá) Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior (Universidade Estadual de Maringá) Michel Corci Batista (Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campo Mourão)	2020	Arquivos do Mudi (UEM)
Revisão Bibliográfica sobre a produção de modelos multissensoriais de Astronomia para o ensino inclusivo de pessoas com deficiência visual	Vagner Diego de Araujo Freire (Universidade Federal de Pernambuco) Tassiana Fernanda Genzini de Carvalho (Universidade Federal de Pernambuco)	2024	RELEA
ASTRONOMIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA EM TESES E DISSERTAÇÕES BRASILEIRAS	Andrezza Tiana Pessutto (Rede Municipal de Ensino do Município de Marau) LUIZ MARCELO DARROZ (Curso de Física da Universidade de Passo Fundo) Cleci Teresinha Werner da Rosa (Universidade de Passo Fundo)	2025	RELEA

Fonte: construído pelas autoras.

* Consideramos instituições indicadas nos artigos, no momento da publicação.

Com base nos estudos de revisão, os textos abordam diferentes aspectos da produção científica nacional e delineiam um panorama abrangente sobre tendências e desafios na Educação em Astronomia, em especial nas suas interfaces com as áreas de Física e Geografia. As pesquisas

apontam para a necessidade da superação de um modelo pedagógico tradicional, evidenciando a necessidade de abordagens que tornem o aprendizado mais significativo e conectado ao contexto dos estudantes. Aspectos como a implementação de metodologias ativas, a experimentação e a inclusão da História e Filosofia da Ciência são apontados como estratégias para promover o engajamento, a autonomia e o pensamento crítico. Essas práticas buscam contextualizar o conhecimento e favorecer a percepção sobre o caráter dinâmico e humano das ciências da natureza.

Os estudos apontam ainda a necessidade de atualização curricular e formação docente contínua como bases para a efetivação dessas mudanças. Em conjunto, os trabalhos revisados reforçam que a inovação pedagógica, a contextualização dos conteúdos e a formação dos professores são elementos-chave para a construção de uma Educação em Ciências e, de modo particular, de uma Educação em Astronomia mais relevante e transformadora.

CONCLUSÕES

Os resultados do levantamento, embora exploratório, reforçam a urgência de uma mudança de paradigma na Educação em Astronomia no Brasil, alinhada às conclusões de outros estudos de revisão já existentes na área. A análise dos artigos aponta para a importância da formação de professores, da atualização curricular e da adoção de metodologias que contextualizem o conhecimento científico, o que contribui para a superação de concepções ingênuas sobre a natureza da ciência. A concentração de pesquisas em temas como a formação docente, o uso de recursos multissensoriais para inclusão, e a Educação em Astronomia em diferentes níveis de ensino demonstra um crescente interesse em qualificar a prática pedagógica, reafirmando o potencial da Astronomia para promover o letramento científico e o desenvolvimento do pensamento crítico.

BIBLIOGRAFIA

SILVA GONÇALVES, Paula Cristina da; COMPIANI, Maurício. A Educação em Astronomia e as diversas dimensões de escala: Micro, macro, horizontal e vertical . **Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia**, São Carlos (SP), n. 35, p. 10–21, 2023. DOI: 10.14244/RELEA/2023.35.10. Disponível em: https://www.relea.ufscar.br/index.php/relea/article/view/645. Acesso em: 10 jul. 2025.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Faculdade de Ciências Agronômicas Campus Botucatu. BIBLIOTECA PROF. PAULO DE CARVALHO MATTOS. **Tipos de revisão de Literatura.** Botucatu: FCA/Unesp Botucatu, 2015.