


# O PAPEL DO PLANETÁRIO NA POPULARIZAÇÃO DA ASTRONOMIA E NO FORTALECIMENTO DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA

**Área Temática**

**Educação**

**Coordenador(a) da atividade: Marcelo EMILIO**

**Kailany dos Santos CHIAMULERA; Matheus Leal CASTANHEIRA,**

**Estrelas ao Alcance: Jornada Celestial com o Planetário 1ª edição.**

**Resumo:** A Astronomia, ciência de natureza interdisciplinar e profundamente enraizada na história da humanidade, enfrenta obstáculos significativos para sua efetiva inserção no ambiente escolar, tais como a fragmentação curricular e a carência de recursos didáticos. Como alternativa a esses desafios, os planetários emergem como espaços privilegiados de educação não formal, atuando como potentes mediadores na popularização da ciência e no processo de alfabetização científica. Este estudo, de caráter qualitativo e bibliográfico, investiga a relevância desses ambientes imersivos como interfaces entre o conhecimento astronômico e a sociedade. A análise evidencia que os planetários transcendem sua função de entretenimento, propiciando a apropriação de conceitos complexos, o despertar da curiosidade e o fomento ao pensamento crítico, elementos fundamentais para a formação cidadã. Os resultados indicam que, ao oferecer experiências sensoriais únicas e acessíveis, esses equipamentos democratizam o acesso ao saber astronômico e consolidam-se como instrumentos indispensáveis para a difusão de uma cultura científica. Contudo, persistem disparidades na distribuição geográfica e na acessibilidade desses espaços, apontando para a necessidade de políticas públicas que os fortaleçam.

**Palavras-chave:** Astronomia. Planetário. Educação não formal.

## INTRODUÇÃO

A Astronomia, reconhecida como uma das mais antigas áreas do conhecimento científico, apresenta expressivo potencial pedagógico ao mobilizar a curiosidade natural dos estudantes e estabelecer conexões diretas com fenômenos do cotidiano, como as fases da Lua e a alternância das estações do ano. Contudo, a literatura especializada aponta entraves persistentes em sua docência, frequentemente associados à fragilidade na formação de educadores e à limitação de materiais didáticos adequados, configurando um cenário que demanda estratégias complementares de ensino e aprendizagem.

Nesse contexto, a educação não formal consolida-se como espaço fundamental para a popularização da ciência. Os planetários destacam-se nesse processo ao possibilitar experiências imersivas e interativas que recriam a abóbada celeste e simulam eventos astronômicos, favorecendo tanto a compreensão conceitual quanto a motivação dos aprendizes. Para além de seu caráter lúdico e espetacular, essas instituições cumprem relevante função social ao democratizar o acesso ao conhecimento científico, contribuindo para a promoção da alfabetização científica, entendida como a competência de interpretar e engajar-se criticamente com questões de natureza científica.

Diante desse cenário, a ação extensionista proposta consiste na implementação de um planetário móvel, com atuação voltada tanto para instituições escolares quanto para a comunidade em geral. Essa iniciativa justifica-se pela necessidade de ampliar o alcance das práticas educativas em Astronomia, levando recursos pedagógicos qualificados a diferentes contextos sociais. Define-se, portanto, como público-alvo estudantes da educação básica, professores e a população em geral, consolidando-se como estratégia de impacto para a formação científica e cidadã.




## OBJETIVOS

*Objetivo Geral*

Analisar as contribuições dos planetários para a popularização da Astronomia e para o fortalecimento da alfabetização científica, considerando sua relevância no âmbito da educação não formal.

*Objetivos Específicos*

- Investigar o impacto pedagógico das sessões imersivas na compreensão e assimilação de conceitos astronômicos essenciais;
- Examinar de que maneira os planetários promovem a alfabetização científica e contribuem para a formação crítica e cidadã dos participantes;
- Identificar os principais desafios e potencialidades associados à atuação dos planetários como espaços de difusão do conhecimento científico.

## METODOLOGIA

A pesquisa configura-se como um estudo de abordagem qualitativa, ancorado em procedimentos bibliográficos e de análise documental. O percurso metodológico compreendeu uma revisão sistemática da literatura especializada, realizada nas bases SciELO, Periódicos CAPES e ADS, contemplando produções publicadas entre 2000 e 2023, em português, inglês e espanhol. Procedeu-se à seleção e análise crítica de trabalhos seminalmente relevantes, bem como de relatórios técnicos e registros de experiências em planetários fixos e móveis. A interpretação dos dados foi conduzida à luz dos referenciais teóricos centrais da alfabetização científica.

## RESULTADOS

A síntese dos estudos revisados permitiu identificar quatro eixos centrais nos quais os planetários demonstram efetividade. No eixo **Aprendizagem Conceitual**, pesquisas apontam

avanços na compreensão de estruturas e dinâmicas do Sistema Solar após sessões mediadas, superando a abstração do ensino tradicional. Em **Formação Cidadã**, observou-se que a experiência em planetários estimula reflexões críticas sobre a natureza da ciência e o papel da humanidade no universo, contribuindo para uma postura mais questionadora e participativa. No eixo **Inclusão e Democratização**, iniciativas de planetários móveis revelam seu potencial em superar barreiras geográficas, ampliando o acesso ao conhecimento astronômico em comunidades carentes de equipamentos culturais. Por fim, na **Integração Curricular**, estudos mostram que visitas articuladas previamente com os conteúdos escolares potencializam a aprendizagem e reforçam a abordagem interdisciplinar da Astronomia.

Apesar dos resultados positivos, a análise evidenciou desafios persistentes, como a distribuição geograficamente desigual de planetários no Brasil e a carência de políticas públicas que assegurem sua expansão e modernização.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que os planetários constituem instrumentos pedagógicos de alto valor para a popularização da Astronomia e para a promoção de uma alfabetização científica significativa. Sua capacidade de proporcionar experiências imersivas e motivadoras os torna ambientes privilegiados para a aprendizagem e para o engajamento público com a ciência. Contudo, a efetiva ampliação desse potencial requer a superação de entraves estruturais. Nesse sentido, iniciativas de **planetários móveis** configuram-se como ação extensionista estratégica ao democratizar o acesso ao conhecimento científico em comunidades diversas, reforçando sua relevância social, educativa e cidadã.

## APOIO

Este trabalho foi desenvolvido com o apoio da **Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná**, por meio do fomento ao

projeto *"Estrelas ao Alcance: Jornada Celestial com o Planetário – 1ª edição"*. Agradecemos à instituição pelo incentivo e suporte, fundamentais para a realização e consolidação desta ação extensionista.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. F.; et al. **O planetário como ambiente não formal para o ensino sobre o Sistema Solar**. *Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia*, v. 23, p. 7-20, 2017.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2003.

DUNLAP, J. L. **Knowledge and Wonder in the Planetarium**. *International Astronomical Union Colloquium*, v. 131, p. 369-374, 2016.

LANGHI, R.; NARDI, R. **Ensino da astronomia no Brasil: educação formal, informal, não formal e divulgação científica**. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 31, n. 4, p. 4402, 2009.

MARQUES, J. B. V.; FREITAS, D. **Institutions of Non-Formal Education of Astronomy in Brazil and their Distribution on the National Territory**. *Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia*, v. 20, p. 37-55, 2015.

MORAES, L. D.; SILVEIRA, I. M. **Non-Formal Education in Astronomy: Analysis of National and International Academic Articles**. *Revista da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática*, v. 8, n. 2, p. 189-208, 2020.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. **Alfabetização científica: uma revisão de literatura**. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 13, n. 3, p. 333-352, 2008.

UNIPAMPA. **Divulgação e popularização da Astronomia com o Planetário Móvel da UNIPAMPA**. *Conexão UEPG*, v. 12, n. 2, p. 267-278, 2016.

YOUNG, K.; et al. **Using a planetarium fieldtrip to engage young children in three-dimensional learning of Moon phenomena**. *Journal of Science Communication*, v. 17, n. 1, 2018.