



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS FLORIANO
CURSO ESPECIALIZAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

NOEME SOARES CAMPOS FERREIRA

**A ASTRONOMIA COMO ALIADA NA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NAS
AULAS DE CIÊNCIAS**

FLORIANO

2026

NOEME SOARES CAMPOS FERREIRA

A ASTRONOMIA COMO ALIADA NA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NAS AULAS
DE CIÊNCIAS

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Especialização no Ensino de Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Floriano.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Jose da Silva Rodrigues

FLORIANO

2026

A ASTRONOMIA COMO ALIADA NA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NAS AULAS DE CIÊNCIAS

Noeme Soares Campos Ferreira¹
Jose da Silva Rodrigues²

RESUMO

Este artigo tem como objetivo analisar, por meio de uma revisão bibliográfica qualificada, como a Astronomia pode se constituir em uma potente e indispensável aliada para promover a alfabetização científica nas aulas de Ciências e em articulação com outras disciplinas da Educação Básica. A pesquisa adotou uma abordagem essencialmente qualitativa e descritiva, baseada na análise minuciosa de dez trabalhos acadêmicos publicados entre os anos de 2019 e 2024, selecionados em bases de dados de elevada relevância científica, tais como a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), a Scientific Electronic Library Online (SciELO.br), a Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia (RELEA) e a Revista de Educação, Ciência e Cultura (UNILASALLE). Os trabalhos investigados apontam unanimemente que a Astronomia no contexto escolar atua como uma grande promotora do ensino investigativo, estimulando diretamente o desenvolvimento do pensamento crítico, a argumentação fundamentada e o despertar contínuo do interesse dos estudantes pelos fenômenos naturais e tecnológicos do cotidiano. Acredita-se que a sistematização e análise destas pesquisas possam motivar o surgimento de novos trabalhos na área, além de incentivar os docentes na busca por metodologias ativas e diversificadas para alcançar plenamente a alfabetização científica na escola.

Palavras-chave: alfabetização científica; ensino de Ciências; astronomia; investigação científica.

ABSTRACT

This article aims to analyze, through a qualified literature review, how Astronomy can serve as a powerful and indispensable ally in promoting scientific literacy in Science classes and in articulation with other Basic Education disciplines. The study adopted an essentially qualitative and descriptive approach based on a detailed analysis of ten academic papers published between 2019 and 2024, selected from highly relevant scientific databases such as the Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD), Scientific Electronic Library Online (SciELO.br), Latin-American Journal of Astronomy Education (RELEA), and the Journal of Education, Science and Culture (UNILASALLE). The investigated studies unanimously point out that Astronomy in the school context acts as a major promoter of inquiry-based teaching, directly stimulating the development of critical thinking, grounded argumentation, and the continuous awakening of students' interest in daily natural and technological phenomena. It is believed that the systematization and analysis of these studies can motivate new research in the field and encourage educators to seek active and diversified methodologies to fully achieve scientific literacy in schools.

Keywords: scientific literacy; science teaching; astronomy; inquiry-based learning.

Data de aprovação: 24/10/2025

¹ Pós-graduanda do Curso de Especialização no Ensino de Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), Campus Floriano. E-mail: soaresnoemecampos@gmail.com.

² Doutor em Física da matéria condensada . Professor Orientador do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), Campus Floriano. E-mail: joserodrigues@ifpi.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

Refletir sobre o ensino de Ciências na atualidade nos leva a analisar os caminhos que os professores têm trilhado em suas práticas pedagógicas e as tentativas de ajudar na formação de uma visão crítica a respeito da sociedade e do mundo em que o aluno está inserido. Na sala de aula, é responsabilidade do docente buscar métodos que favoreçam a alfabetização científica, considerando como princípio fundamental que o estudante deve estar envolvido ativamente no processo de aprendizagem, enquanto o papel do professor deve ser o de facilitador (Leal, 2023).

Para Albuquerque e Ferreira (2020), ao falarmos sobre a alfabetização no Brasil, nos deparamos com diversas abordagens pedagógicas voltadas para o ensino da leitura e da escrita. Essas abordagens vão desde a instrução sobre letras, fonemas, sílabas e palavras, utilizando textos didáticos, como é sugerido por diferentes métodos de alfabetização, até a integração nas práticas sociais relacionadas à leitura e à escrita.

E quando falamos de alfabetização científica, Silva e Sasseron (2021) explicam que ocorre quando os estudantes entendem como os valores, métodos e conhecimentos permitem que façam escolhas conscientes, levando em conta as aplicações e consequências da Ciência em suas vidas cotidianas. Ressalta-se que uma pessoa classificada como alfabetizada cientificamente não precisa dominar todos os aspectos das ciências, pois isso seria impossível, mesmo para os cientistas. O essencial é que ela tenha um conhecimento adequado sobre diferentes áreas científicas e compreenda de que forma essas investigações impactam a sociedade (Vizzotto; Pino, 2020).

A prática escolar na atualidade implica necessariamente em considerar a intencionalidade por trás do processo de aprendizagem. Muitas vezes, esse processo é orientado pela estruturação de conteúdos previstos nas grades curriculares, que frequentemente ignoram a diversidade e a complexidade da sociedade contemporânea nas abordagens educativas.

Nesse contexto, os temas abordados pela astronomia são fundamentais para discussões

científicas e a exploração de diversas aplicações do conhecimento, como aponta Couto (2020), que a astronomia continua sendo uma área significativa para o ensino, pois mostra a interdisciplinaridade. Esses pontos podem estimular o interesse dos estudantes pelos conceitos científicos que fazem parte de seu dia a dia, além de incentivá-los a interpretar o mundo por meio da perspectiva científica, superando as leituras frívolas baseadas em observações comuns do céu (Rodrigues; Briccia, 2019).

E os conceitos de Alfabetização Científica por envolver debates que englobam a comunidade científica, o ambiente escolar e a sociedade sobre o conhecimento que o cidadão possui e precisa ter reflete as interações entre ciência e a população, permitem que o indivíduo ultrapasse as limitações de uma simples apreciação estética, conduzindo-o a uma compreensão mais profunda e genuína pela Ciência. (Vasconcelos *et al.*, 2021).

Ensinar Astronomia, assim como qualquer outra disciplina científica, apenas por meio da transmissão de conteúdo não é suficiente para alcançarmos a Alfabetização Científica. É essencial que abordemos os conceitos científicos mais relevantes e suas aplicações práticas no cotidiano, empregando o método científico como ferramenta de ensino e aprendizagem. Esse método destaca a importância de constantemente confirmar e verificar nossas ideias e paradigmas. A principal distinção está no fato de que, ao nos concentrarmos apenas na entrega de conteúdo, negligenciamos a metodologia e o processo de aprendizagem, em oposição ao rigor formal (Leal, 2023).

Por esse motivo, é fundamental que nas instituições de educação básica os alunos sejam preparados para interagir com as ciências e suas tecnologias, mesmo que esses tópicos não estejam diretamente incluídos nos conteúdos ou no currículo a ser trabalhado. Em outras palavras, existe uma preocupação com o desenvolvimento integral do estudante, que deve ter acesso tanto aos conceitos e saberes científicos quanto à realidade e ao ambiente ao seu redor, sem limitar a função da escola apenas à memorização de fórmulas ou enunciados (Beaubernard, 2022).

Consequentemente, haverá mudança de atitude dos estudantes que lhe permitirá expandir e aprofundar as temáticas abordadas nas aulas, avançando além dos conteúdos tradicionalmente explorados na escola, para discussões de temas mais complexos, como a colonização de Marte. Propiciando um ambiente seguro para ocorrências de debates, e fomentar a conscientização e reflexão sobre questões que envolvem, entre outros aspectos, os impactos sociais, políticos, econômicos e ambientais. (Siemsen, 2019; D'ara, 2024).

Como exemplo, os estudantes do 6º ano que são atentos, curiosos e, de modo geral, mostram interesse por temas ligados à Astronomia. Assim, é possível motivar os alunos por

meio de atividades lúdicas e investigativas que se integrem ao ensino de Ciências, focando em aprendizados sobre o universo.

Portanto, o presente artigo pretende sustentar por meio de bases teóricas as ideias para aprimorar de que forma a astronomia pode contribuir para a promoção da alfabetização científica nas aulas de ciências, visando também identificar e analisar o conteúdo quanto às aproximações tomando a Aprendizagem Dialógica e as Atuações Educativas de Êxito como referência e responder

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Alfabetização científica é um conceito que se origina da expressão em inglês *Science literacy*, a qual pode ser traduzida como letramento científico. Assim como alguém se torna alfabetizado para compreender e ler o mundo ao seu redor, a alfabetização científica deve oferecer os conhecimentos necessários para que essa pessoa consiga interpretar fenômenos e solucionar questões presentes em sua vida cotidiana.

Considerando a discussão até agora apresentada sobre a relevância da Alfabetização Científica como um dos propósitos do Ensino de Ciências e, por consequência, parte do processo de formação cidadã, volta-se a atenção para o Ensino de Astronomia como uma forma de atingir esse objetivo. Como foi mencionado anteriormente, a Astronomia é uma ciência que desperta o senso crítico da sociedade.

4.1 ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA

A discussão sobre Alfabetização Científica remonta ao final dos anos 1950, quando Paul Hurd apresentou o termo em sua obra *Science Literacy: Its Meaning for American Schools* (Alfabetização Científica: seu significado para as escolas americanas). porém, a real preocupação com a Alfabetização Científica se apresenta na atualidade, quando já se discutia a necessidade de que os indivíduos tivessem acesso a conhecimentos científicos (Freire, 2023).

Atualmente, no Brasil, esse conceito de Alfabetização Científica conflita com a expressão “Letramento Científico”. Para alguns estudiosos, o entendimento para AC é que “proporciona ao indivíduo romper com as barreiras da mera apreciação estética e o leva a compreender relações mais profundas entre a Ciência e a sua vida.” (Siemsen; Lorenzetti,

2021, P. 33) enquanto Letramento Científico: “(...) consiga identificar e confrontar pensamentos negacionistas em sociedade, principalmente com relação à Ciência, sendo um adulto capaz de atuar positivamente na construção da sociedade.” (Leal, 2023, P. 17).

Observa-se que, independentemente da expressão escolhida, "Alfabetização Científica" ou "Letramento Científico", para os pesquisadores da educação, especialmente no que diz respeito ao ensino de ciências, há um consenso de que os cidadãos alfabetizados cientificamente podem trazer vantagens à sociedade. Ter essa habilidade pode permitir que as pessoas utilizem seu conhecimento para analisar criticamente o dia a dia e fazer escolhas conscientes.

Neste trabalho optou-se por usar o termo “alfabetização científica”, assim como na pesquisa de Rodrigues e Briccia (2019) que enfatizam que AC é mais usual e que já incorpora o significado mais abrangente que defendemos, ou seja, o estudante que possui uma alfabetização científica tem a capacidade de se engajar nas questões referentes à ciência, e a sociedade, estando preparado para participar de discussões e desenvolver habilidades para explicar fenômenos, avaliar e planejar investigações, assim como interpretar dados e evidências de maneira científica.

Como define Leal (2023) a Alfabetização Científica refere-se a possibilitar que os jovens adquiram os conhecimentos científicos e tecnológicos essenciais para entender o cotidiano. O mundo é intrigante e, em muitos aspectos, caótico, e a ciência se esforça para trazer ordem a essa confusão. O pesquisador relata ainda que o saber científico, entendido como um conjunto de informações e a compreensão de princípios e fatos corroborados pela ciência, desempenha um papel crucial na resolução de questões e necessidades relacionadas à saúde e à sobrevivência básica.

É essencial reconhecer as interações complexas entre ciência e sociedade. A AC é relevante, pois, assim como a alfabetização em língua materna, permite que os indivíduos pensem criticamente. Aqueles que possuem conhecimento científico devem ser capazes de interpretar o mundo de forma crítica em relação à própria ciência. A principal função da ciência deve ser aprimorar a vida no planeta, considerando o uso consciente dos recursos naturais para garantir a sobrevivência e construir um futuro melhor para as futuras gerações (Leal, 2023).

Os indicadores de Alfabetização Científica servem como manual para a formação de competências e atividades que caracterizam uma cultura científica no ambiente escolar, visando favorecer uma aprendizagem relevante, reconhecendo a ciência como um bem da sociedade

(Beaubernard, 2022).

Dentro desta análise, entendemos que a Alfabetização Científica é compreendida como a passagem do entendimento dos princípios fenômenos do dia a dia até a habilidade de fazer escolhas informadas em aspectos que envolvem ciência. Em outras palavras, a AC deve buscar transmutar as ideias comuns em conhecimento científico.

4.2 O ENSINO DE ASTRONOMIA NO CONTEXTO DO ENSINO DE CIÊNCIAS

Hoje em dia, a preocupação com o ensino de Ciências, especialmente no que diz respeito ao desenvolvimento e à promoção da Alfabetização Científica, tem crescido. Nos últimos anos, diversas declarações políticas sobre educação científica destacam a AC como uma meta importante no ensino das ciências.

A inclusão da Astronomia nas aulas de ciências se justifica por provocar fascínios em crianças, adolescentes e adultos sobre os fenômenos do espaço. Além disso, é possível observar como essa área ajuda a formar os alunos como participantes ativos em sua própria cultura. Hoje em dia, o que se nota nas escolas, de forma geral, é que o foco do ensino de ciências está principalmente na assimilação de conceitos, especialmente quando o tema é astronomia, em vez de promover uma compreensão mais ampla da ciência em suas variadas dimensões (Siemsen, 2019; Leal, 2023).

Rodrigues e Briccia (2019, p. 97) reiteram que:

[...] Astronomia propiciou contribuições significativas para o processo de evolução do pensamento científico, bem como a tentativa perene de elucidar um dos maiores mistérios da humanidade: o universo. Entretanto, independente da percepção, até hoje exercemos as mesmas práticas que os nossos antepassados e, às vezes, com os mesmos questionamentos acerca do que observamos. Com efeito, reconhecer a Astronomia como parte da história das Ciências, Cultura e [...] , uma forte aliada ao processo de Alfabetização Científica, pode potencializar o ensino de Ciências por meio de atividades investigativas com participações mais reflexivas acerca do que se contempla.

E corroborando com a afirmação acima, acreditamos que o ensino de Astronomia tem o potencial de suscitar o interesse dos estudantes pelas Ciências e por outras disciplinas relacionadas, desde que não seja abordado de maneira superficial e possibilite que os alunos reconheçam a profundidade a ser investigada em temas implícitos em relação a outras ciências.

Desta forma Siemsen (2019) enfatiza que o primeiro ano do Ensino Fundamental é o momento em que as crianças começam a compreender o ambiente formal e escolar, ou seja, é o período, ideal para aprofundar o entendimento sobre os fenômenos naturais e as questões que a ciência aborda em relação às transformações que estão experimentando. E a compreensão de fenômenos do cotidiano é essencial para reduzir a lacuna entre as principais

discussões científicas e a realidade dos estudantes. Isso permite que eles estabeleçam fundamentos que facilitam a conexão entre suas experiências diárias e os conhecimentos aceitos pela ciência.

Frequentemente, a percepção a respeito da ciência é marcada pela crença de que o saber científico não tem ligação com o conhecimento popular, mas claramente esse pensamento é errado pois as descobertas científicas não devem parar de buscar explicações que sejam práticas e que se integrem de maneira conectada ao nosso dia a dia (Lopes, 2023).

E justamente por esse motivo, a disciplina de Astronomia deve ser bem trabalhada com por exemplo para o 6º ano do Ensino Fundamental, conforme estipulado pela Base Nacional Comum Curricular. Os dois assuntos destacados são: Terra e Universo; Forma, estrutura e movimentos da Terra. Também estão delineadas as competências associadas a esses temas citados anteriormente.

(EF06CI13) Selecionar argumentos e evidências que demonstrem a esfericidade da Terra.

(EF06CI14) Inferir que as mudanças na sombra de uma vara (gnômon) ao longo do dia em diferentes períodos do ano são uma evidência dos movimentos relativos entre a Terra e o Sol, que podem ser explicados por meio dos movimentos de rotação e translação da Terra e da inclinação de seu eixo de rotação em relação ao plano de sua órbita em torno do Sol (Brasil, 2018).

O ensino de Astronomia nessa fase da vida é essencial, pois facilita a interação entre a cultura científica e as experiências pessoais dos estudantes. Nos primeiros anos do Ensino Fundamental, os alunos começam a formar suas primeiras hipóteses e explicações científicas sobre o mundo ao seu redor (Amorim *et al.*, 2024). Nesse sentido, a BNCC (Brasil, 2018) relata que:

Não basta que os conhecimentos científicos sejam apresentados aos alunos. É preciso oferecer oportunidades para que eles, de fato, envolvem-se em processos de aprendizagem nos quais possam vivenciar momentos de investigação que lhes possibilitem exercitar e ampliar sua curiosidade, aperfeiçoar sua capacidade de observação, de raciocínio lógico e de criação, desenvolver posturas mais colaborativas e sistematizar suas primeiras explicações sobre o mundo natural e tecnológico, e sobre seu corpo, sua saúde e seu bem-estar, tendo como referência os conhecimentos, as linguagens e os procedimentos próprios das Ciências da Natureza (Brasil, 2018, p. 329).

Para que possamos avaliar as potencialidades da Alfabetização Científica no ensino de ciências, é fundamental compreender os motivos que levam a educação escolar, em geral, a priorizar o ensino da linguagem científica sem relacioná-la com a realidade e o contexto social dos alunos.

Segundo Langhi (2021), atualmente, a situação do ensino de Astronomia no Brasil levanta questões importantes. O problema reside no fato de que os cursos de formação de

professores não incluem os conteúdos que os documentos oficiais estabelecem como essenciais para o ensino nas escolas. Os professores raramente têm oportunidades de aprofundar seus conhecimentos em Astronomia, seja ela em Ciências, Física ou Geografia. Embora os benefícios do estudo nessa temática na infância sejam evidentes, apontando para sua presença no cotidiano e seu papel facilitador na jornada escolar, persistem problemas no ensino dessa ciência. Além da falta de formação inicial dos professores, como citado acima, há ainda a crença de que as crianças ainda não têm capacidade para entender conceitos astronômicos. (Silva, *et al.*, 2024)

Por isso, é fundamental que o ensino de Ciências e Astronomia comece desde os primeiros anos do Ensino Fundamental II, adotando uma abordagem inovadora e não apenas tradicional. Esse ensino deve ser embasado na História da Ciência e, na prática do fazer científico, ou seja, no método investigativo, para que a ciência seja vista como uma instituição social confiável, especialmente em função de seus métodos. Dessa forma, a criança poderá desenvolver a alfabetização científica, sendo capaz de identificar e confrontar ideias negacionistas na sociedade, principalmente em relação à ciência, e se tornar um adulto proativo na construção de uma sociedade melhor (D'ara, 2024).

Dessa forma, é possível entender que a elaboração de uma visão de mundo fundamentada em princípios básicos da Astronomia, bem como em ideias e conceitos científicos, em vez de se limitar apenas a observações e construções de senso comum, integra um processo de Alfabetização Científica.

3 METODOLOGIA

3.1 MODALIDADE DE PESQUISA

A pesquisa foi realizada a partir do levantamento das produções científicas acerca do tema estudado em quatro importantes bases de indexação: Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), Scientific Electronic Library Online ([Scielo.br](https://scielo.br)), Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia (RELEA), Revista de Educação, Ciência e Cultura (UNILASALLE). Os dados foram identificados, por base de informação, utilizando-se as seguintes palavras-chave: “alfabetização científica”; “ensino de ciências”, “astronomia”.

Depois dessa primeira seleção da literatura, foi criado um fichamento. Esta ferramenta permitiu uma organização sistemática e uma análise detalhada dos artigos escolhidos. As categorias definidas na ficha, que incluem aspectos bibliográficos, dados institucionais e o conteúdo dos artigos, possibilitaram uma abordagem mais profunda, facilitando a análise dos

dados e ajudando na identificação de informações significativas. Assim, a pesquisa conseguiu compilar dados relevantes devido à contribuição dessas informações, alinhando-se com o objetivo geral estabelecido.

Todo o material – artigos, dissertações e teses, foram identificados e selecionados atendendo aos seguintes critérios:

- a) pertinência da pesquisa para este estudo;
- b) estudos datados entre 2019 a 2024;
- c) caráter científico das publicações;
- d) trabalhos que tenham, no mínimo 2 ou 3 indexadores associados;
- e) versão disponibilizada na íntegra.

Dessa forma, os resultados foram apresentados com ênfase nas informações bibliográficas, ano de publicação, vínculos institucionais dos autores, resumo dos principais achados e, por último, as conclusões de cada trabalho.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa realizada nos acervos digitais, por meio das palavras-chave “alfabetização científica”, “ensino de Ciências” e “astronomia”, resultou na seleção de dez documentos. Os trabalhos identificados e selecionados estão listados no Quadro 1.

Quadro 1: Artigos analisados na revisão sobre astronomia e a alfabetização científica

TÍTULO	ANO	INSTITUIÇÃO	AUTOR
O ensino da astronomia e as possíveis relações com o processo da alfabetização científica	2019	UNESP UESC	Fábio Rodrigues Viviane Briccia
O ensino de astronomia em uma abordagem interdisciplinar no ensino médio: potencialidades para a promoção da alfabetização científica e tecnológica	2019	UFPR	Giselle Siemsen
Alfabetização científica na educação infantil: sequência de ensino investigativo sobre a lua	2021	UNESP	Vivian Godinho
Alfabetização Científica e Astronomia na Educação Infantil: uma exploração lúdica dos conceitos de dia e noite	2021	UNIFESP	Giselli Belli
A inserção da astronomia no ensino fundamental - uma proposta para a alfabetização científica, na perspectiva dos multiferramentas com vistas à aprendizagem significativa	2022	UERJ	Danielle Beaubernard
O ensino de astronomia na promoção da alfabetização científica	2023	USP	José Leal
A astronomia cultural: uma perspectiva de aprendizagem baseada na alfabetização científica	2023	UFAM	Luciene Ribeiro
Ensino de Ciências numa perspectiva investigativa: a Astronomia como possibilidade para alfabetização científica no Ensino Fundamental	2023	USP	Kemberlly Lopes
Os Indicadores de Alfabetização Científica relacionados à Astronomia emergentes de um Ensino por investigação	2023	UNESP	Maria Clara Borges
	2024	UFF	Alexandra D' ara

Ensino de ciências no ensino fundamental: desenvolvimento do letramento científico com ênfase na astronomia			
---	--	--	--

Fonte: Dados organizados pelos autores (2025).

As informações fornecidas foram organizadas conforme a data de publicação. É interessante destacar que todos os estudos são provenientes de instituições públicas, com três projetos da Universidade Estadual Paulista (UNESP), dois da Universidade de São Paulo (USP), sendo os demais das Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Universidade Federal do Paraná (UFPR), Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Universidade Federal Fluminense (UFF), Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ).

Em relação aos anos de publicação das pesquisas, quatro são do ano de 2023 e dois em 2021, dois em 2019 e os anos 2022 e 2024 apresentam uma pesquisa cada ano. Dos dez artigos 7 foram para obtenção do título de mestre e apenas duas pesquisas (“Alfabetização Científica e Astronomia na Educação Infantil: uma exploração lúdica dos conceitos de dia e noite” e “Ensino de ciências no ensino fundamental: desenvolvimento do letramento científico com ênfase na astronomia”) não tem como base o ensino de ciências.

Quando analisamos a área de avaliação, os trabalhos oriundos da educação são os que mais aparecem, no total de 7 trabalhos e os 3 restantes concentrados na área do ensino. Após mapear as dissertações e teses, passaremos agora à avaliação qualitativa de cada estudo, visando reconhecer a astronomia como aliada na alfabetização científica nas aulas de ciências.

4.1 UM OLHAR ANALÍTICO PARA OS TRABALHOS ESTUDADOS

Nesta etapa, realizamos uma avaliação qualitativa dos trabalhos, considerando os aspectos qualitativos. As seguintes características de cada tese e dissertação mapeadas: objetivos, metodologia, conclusões de cada projeto. A análise desses dados são apresentados nos quadros 02 (objetivos), 03 (métodos) e 04 (resultados) a seguir:

Quadro 02: Análise qualitativa dos objetivos dos analisados

TÍTULOS	OBJETIVOS
---------	-----------

O ensino da astronomia e as possíveis relações com o processo da alfabetização científica	Propõe uma discussão teórica sobre as possíveis relações entre a astronomia e os eixos ligados à alfabetização científica, além de evidenciar a autonomia e a leitura crítica, por meio da ciência.
O ensino de astronomia em uma abordagem interdisciplinar no ensino médio: potencialidades para a promoção da alfabetização científica e tecnológica	Investigar a possibilidade de uma sequência didática na astronomia focada na interdisciplinaridade para alcançar a alfabetização científica e ACT, analisando seus limites e possibilidades.
Alfabetização científica na educação infantil: sequência de ensino investigativo sobre a lua	Identificar possíveis indicadores de alfabetização científica utilizando sequência de ensino investigativo sobre as fases da Lua.
Alfabetização Científica e Astronomia na Educação Infantil: uma exploração lúdica dos conceitos de dia e noite	Apresenta e analisa uma intervenção lúdica e didática sobre, usando conceitos astronômicos do dia e da noite, visando contribuir para a alfabetização científica.
A inserção da astronomia no ensino fundamental - uma proposta para a alfabetização científica, na perspectiva dos multiletramentos com vistas à aprendizagem significativa	Avaliar se uma Sequência Didática composta por textos multimodais, para o ensino de Ciências Naturais, contribui para a Aprendizagem Significativa e promoção da Alfabetização Científica e dos Multiletramentos.
O ensino de astronomia na promoção da alfabetização científica.	Propõem uma abordagem didática para o ensino de Ciências baseada no Ensino por Investigação e Argumentação usando leituras de textos de divulgação científica.
A astronomia cultural: uma perspectiva de aprendizagem baseada na alfabetização científica	Investigar quais aspectos da Astronomia Cultural podem promover a aprendizagem de conteúdos da Astronomia mediados pela alfabetização científica.
Ensino de Ciências numa perspectiva investigativa: a Astronomia como possibilidade para alfabetização científica no Ensino Fundamental	Desenvolver e aplicar uma sequência didática investigativa para o ensino de Astronomia, bem como investigar sua contribuição no desenvolvimento de competências para a formação de estudantes, cientificamente alfabetizados e socialmente
Os Indicadores de Alfabetização Científica relacionados à Astronomia emergentes de um Ensino por investigação	Analisar o processo de aprendizagem sob a abordagem do ensino por investigação de modo a identificar os indicadores de alfabetização científica que contribuem para este processo.

Ensino de ciências no ensino fundamental: desenvolvimento do letramento científico com ênfase na astronomia	Identificar como se deu o desenvolvimento do letramento científico de estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental a partir da realização de um conjunto de atividades práticas com ênfase em conhecimentos sobre Astronomia.

Fonte: Dados organizados pelos autores (2025).

Foi possível observar que a maioria dos trabalhos apresentam objetivos praticamente idênticos (Rodrigues; Briccia, 2019; Siemsen, 2019; Beaubernard, 2022; Leal, 2023; Lopes, 2023; Borges, 2023 e D'ara, 2024), que tiveram como foco usar a astronomia como recurso para desenvolver a alfabetização científica no ensino básico, seja por meio de metodologias ativas, práticas investigativas e atividades interdisciplinar. tal objetivo está bem presente no artigo “O ensino de astronomia na promoção da alfabetização científica” de Leal (2023).

Já os três trabalhos restantes se assemelham, mas com enfoque especificamente na prática docente na educação básica, presente no trabalho “ Alfabetização científica na educação infantil: sequência de ensino investigativo sobre a lua” (Godinho, 2021); o uso do lúdico na educação infantil em Alfabetização Científica e Astronomia na Educação Infantil: uma exploração lúdica dos conceitos de dia e noite (Belli, 2021) e a valorização da Astronomia cultural como estratégia para a alfabetização científica na pesquisa “A astronomia cultural: uma perspectiva de aprendizagem baseada na alfabetização científica” (Ribeiro, 2023).

Quadro 03: Análise qualitativa das metodologias dos artigos analisados

TÍTULOS	METODOLOGIAS
O ensino da astronomia e as possíveis relações com o processo da alfabetização científica	O estudo qualitativo, de carácter teórico e descritivo a partir de artigos científicos, dissertação, tese, livros e documentos oficiais e a análise foi feita entre os eixos estruturais da alfabetização científica.
O ensino de astronomia em uma abordagem interdisciplinar no ensino médio: potencialidades para a promoção da alfabetização científica e tecnológica	O trabalho foi de natureza qualitativa e teve uma proposta interventiva, aplicando uma sequência didática sobre o tema “viagem tripulada a Marte” feita em 8 encontros que foram gravados em áudio por dois gravadores e transcritos para revelar pontos importantes da pesquisa. O público-alvo foi os alunos do 1ª ano de um colégio estadual de Curitiba.
Alfabetização científica na educação infantil: sequência de ensino investigativo sobre a lua	A pesquisa é do tipo qualitativa e descritiva, com foco nas crianças da etapa II educação infantil, 5 e 6 anos de idade. A sala contou com 25 alunos da cidade de Lençóis Paulista, interior de São Paulo. Para obtenção dos dados foram empregadas uma sequência de ensino investigativo, feitas através de vídeos, transcrição das falas dos estudantes e da professora e os registros gráficos produzidos pelas crianças.
Alfabetização Científica e Astronomia na Educação Infantil: uma exploração lúdica dos conceitos de dia e noite	A característica metodológica foi uma intervenção didática e lúdica, com a participação de 30 alunos de 5 a 6 anos. Para iniciar a pesquisa foi verificado os conhecimentos prévios das crianças sobre dia e noite e posteriormente a aplicação da intervenção, que foi dividida em 4 etapas, sendo elas a exibição de um desenho animado, roda de conversa, produção artística e brincadeiras chamada de dia-noite, uma adaptação das brincadeiras vivo-morto. E para analisar os dados foram usados anotações, filmes e os desenhos produzidos pelas crianças.
A inserção da astronomia no ensino fundamental - uma proposta para a alfabetização científica, na perspectiva dos multiletramentos com vistas à aprendizagem significativa	A pesquisa teve uma abordagem qualitativa, utilizando a pesquisa-ação como estratégia principal. Essa escolha permitiu uma relação estreita entre teoria e prática, com foco na resolução de problemas reais dos participantes. Foi realizado um curso baseado nas sequências didáticas propostas com participação de 22 professores, onde apenas 7 concluíram.
O ensino de astronomia na promoção da alfabetização científica	Pesquisa baseada no Ensino de Ciências por investigação e argumentação, utilizando textos de divulgação, utilizando textos de divulgação científica sobre Astronomia como ferramenta para promover a Alfabetização Científica e enfatizando a interdisciplinaridade e a aplicação prática dos conceitos científicos alinhando-se às competências e habilidades descritos na (BNCC).

A astronomia cultural: uma perspectiva de aprendizagem baseada na alfabetização científica	Metodologia qualitativa, do tipo pesquisa-ação, tendo como público-alvo os alunos do 2ª ano do ensino médio. A escolha dessa turma se deu pelo fato dos estudantes já terem tido contato com alguns conteúdos da astronomia. O projeto foi estruturado a partir do aspecto cultural dos povos indígenas da etnia Tukano e dividido em 3 momentos: os alunos expondo sua opinião com base na problematização exposta; o desenvolvimento de um oficina e o último momento onde os estudantes aplicaram seus conhecimentos.
Ensino de Ciências numa perspectiva investigativa: Astronomia como possibilidade para alfabetização científica no Ensino Fundamental	O trabalho adotou uma abordagem qualitativa. O estudo de caso foi realizado em uma escola municipal do interior de São Paulo, com a turma 8ª ano, composta de 20 alunos na faixa etária de 12 a 15 anos de idade. Inicialmente a professora e também pesquisadora do estudo, realizou uma avaliação dos conhecimentos já existentes entre os estudantes. O tema escolhido para sequência didática foi a Terra. Essa sequência foi dividida em oito etapas baseada no ensino de ciências e tentando trazer os estudantes que até então estavam pouco entusiasmados para serem protagonistas do seu próprio conhecimento.
Os Indicadores de Alfabetização Científica relacionados à Astronomia emergentes de um Ensino por investigação	Pesquisa qualitativa, onde o autor criou um curso baseado na astronomia fundamentado no ensino por investigação. foi realizado em uma escola particular do interior de São paulo, com os alunos do ensino fundamental II. o curso iniciou com uma conversa informal sobre o tema proposto e posteriormente uma discussão sobre a atividade. em um outro momento foi incluído uma atividade prática, que foi a formação de um júri. Os dados foram coletados por meio de entrevistas, transcrição de falas e registro de tudo que aconteceu em sala de aula.
Ensino de ciências no ensino fundamental: desenvolvimento do letramento científico com ênfase na astronomia	Investigação qualitativa desenvolvida em uma escola particular com turmas do 6ª ano, na faixa etária de 10 a 12 anos. Antes de aplicar as atividades investigativas e lúdicas, a autora fez um levantamento bibliográfico sobre o ensino de ciências no ensino fundamental II e a história das ciências em relação à esfericidade da Terra. O desenvolvimento de dadas atividades foram divididas em 4 etapas: Construção de conhecimentos com o auxílio de instrumentos audiovisuais, slides e atividade investigativa; maquete do sistema solar, cartas escritas pelos alunos após cada atividade e a realização de dobraduras em forma de foguetes.

Fonte: Dados organizados pelos autores (2025)

Em termos gerais, as dez pesquisas analisadas utilizam uma abordagem qualitativa. Desses trabalhos, 4 realizaram entrevista ou questionário que possibilitou a elaboração de uma

sequência didática (Leal, 2023 e Ribeiro, 2023) e cursos (Beaubernard 2022 e Borges 2023) escolares quanto em cursos práticos. As principais semelhanças metodológicas incluem o uso de metodologias ativas, com ênfase na aprendizagem investigativa em Astronomia, priorizando a excelência das informações coletadas por meio de observação direta, registros de som e imagem, bem como das produções dos estudantes (Godinho, 2021; Borges, 2023; D'ara, 2024; Ribeiro, 2023). Isso por ser reflexo dos artigos serem provenientes do programa de mestrado, cujo os objetivos se conectam com a realidade escolar.

Além disso, outros dois trabalhos que utilizaram a metodologia descritiva a partir de revisões bibliográficas, textos de divisões científicas e relatos de experiências em sala de aula (Rodrigues; Briccia, 2019; Leal, 2019). E os outros sete trabalhos restantes utilizaram as metodologias com abordagens interventivos, experimentais e ação-investigativa (Siensen, 2019; Godinho, 2021; Belli, 2021; Beaubernard, 2022; Ribeiro, 2023; Lopes, 2023; Borges, 2023; D'ara, 2024) verificamos, então que de sete, seis pesquisas desenvolveram suas atividades na educação formal, exceto o trabalho de Beaubernard (2022) que não se restringiu ao âmbito escolar por ter sido um curso remoto voltado para formação continuada dos professores.

No que se refere ao cenário em que os trabalhos foram desenvolvidos, apenas, a pesquisa de Borges (2023) foi em escola particular. E quando se trata do nível de ensino às teses se dividiram em educação infantil (Godinho, 2021; Belli, 2021), Ensino Fundamental I e II (Beaubernard, 2022; Leal, 2023; Lopes, 2023; Borges, 2023; D'ara, 2024) E Ensino Médio (Siensen, 2019; Ribeiro, 2023). Observamos que os trabalhos no ensino fundamental I e II tiveram maior concentração e o trabalho de Rodrigues; Briccia (2019) é o único sem aplicação específica.

As técnicas de análise de dados também variam como: gravação de áudio e vídeo, transcrição e registros dos alunos (Siensen, 2019; Godinho, 2021; Leal, 2023; Borges, 2023), observação e produção artísticas dos participantes (Godinho, 2021; Belli, 2021; D'ara, 2024), questionário e entrevistas (Leal, 2023; Ribeiro, 2023), Observação e diário de campos (Beaubernard, 2022; Lopes, 2023) e estudos puramente teórico (Rodrigues; Briccia, 2019). Foi possível examinar que a maioria das teses apresentaram intervenção.

Por fim, os resultados das dissertações analisadas estão sintetizados no Quadro 04, apresentado a seguir.

TÍTULO	RESULTADOS
O ensino da astronomia e as possíveis relações com o processo da alfabetização científica	Os estudos evidenciaram que a Astronomia é um recurso pedagógico eficaz para alcançar o conhecimento científico. Isso deve ao seu caráter interdisciplinar e dialoga com os três eixos estruturais da alfabetização científica. Outro aspecto relevante é sua capacidade de relacionar-se com o cotidiano dos estudantes, tornando o processo de aprendizagem mais significativo.
O ensino de astronomia em uma abordagem interdisciplinar no ensino médio: potencialidades para a promoção da alfabetização científica e tecnológica	A análise dos resultados mostram que a sequência didática com a temática “viagem tripulada a Marte”, foi eficaz para desenvolver a AC nos discentes. E potencializou a interdisciplinaridade, o pensamento crítico, o espaço de debates com argumentos coerentes. No entanto, o foco maior da alfabetização científica em detrimento da tecnologia, indicando a necessidade de estratégias que ajudem os estudantes a compreender formas mais críticas completa as dimensões tecnológicas.
Alfabetização científica na educação infantil: sequência de ensino investigativo sobre a lua	Foi possível observar que as crianças compreenderam o assunto proposto que o ensino de astronomia foi fundamental para potencializar a inserção das crianças no mundo científico. Notou-se também pelo menos um indicador da alfabetização científica, comprovando que pode, sim, iniciar essa alfabetização no início da vida escolar.
Alfabetização Científica e Astronomia na Educação Infantil: uma exploração lúdica dos conceitos de dia e noite	Observou-se nos resultados uma noção inicial dos discentes sobre o fenômeno dia e noite e houve uma ampliação desse conhecimentos ao longo das atividades nas quatro etapas propostas na metodologia. Essa ampliação foi comprovada pelas falas e os desenhos feitos pelas crianças que se tornaram protagonistas e se apropriaram dos conhecimentos.
A inserção da astronomia no ensino fundamental - uma proposta para a alfabetização científica, na perspectiva dos multiletramentos com vistas à aprendizagem significativa	Constatou que a utilização de textos multimodais nas aulas de Ciências Naturais, especialmente no ensino de astronomia, contribui significativamente para a alfabetização científica, os multiletramentos e a aprendizagem significativa que há um amplo campo para estudos futuros sobre a relação entre multiletramento e o ensino de ciências.
O ensino de astronomia na promoção da alfabetização científica	Indicaram que, embora haja interesse por parte dos alunos e professores em aprender e ensinar astronomia, existem barreiras significativas, como falta de formação específica, materiais pedagógicos e estrutura física nas escolas. A pesquisa reforça a necessidade de investir em capacitação docente, recursos didáticos e atividades práticas para melhorar o ensino de ciências e promover a alfabetização científica.
A astronomia cultural:	Demonstrou que a Astronomia Cultural é uma ferramenta valiosa

uma perspectiva de aprendizagem baseada na alfabetização científica	para tornar o ensino de ciências mais relevante e promovendo a alfabetização científica e o respeito à diversidade cultural brasileira, mas há desafios na sua implementação devido à falta de recursos e formação.
Ensino de Ciências numa perspectiva investigativa: a Astronomia como possibilidade para alfabetização científica no Ensino Fundamental	Os estudos comprovam que a sequência didática investigativa mostrou-se eficaz no aprendizado dos estudantes e também para o avanço na promoção da alfabetização científica. Foi evidente que ao longo das atividades os estudantes demonstraram maior interesse, até mesmo em outras matérias. A visita ao reservatório despertou curiosidades para buscar novos conhecimentos.
Os Indicadores de Alfabetização Científica relacionados à Astronomia emergentes de um Ensino por investigação	Observou-se alguns indicadores da alfabetização científica tais como as habilidades científicas de compreender de que hipóteses podem ser refutadas e que a ciência é uma construção coletiva. Contudo foram identificadas inquietação dos alunos, falta de concentração e limitações na compreensão de termos científicos. Esses desafios ressaltam a importância de práticas investigativas e lúdicas de forma mais regular no ensino de ciências.
Ensino de ciências no ensino fundamental: desenvolvimento do letramento científico com ênfase na astronomia	Concluíram que a intervenção pedagógica teve êxito no desenvolvimento do letramento científico, com os alunos a assimilarem e se apropriarem do conhecimento. As estratégias e recursos utilizados são considerados adaptáveis e importantes para a formação de estudantes em diferentes faixas etárias, reforçando a relevância do letramento científico brasileiro atual.

Fonte: Dados organizados pelos autores (2025).

De acordo com análise dos resultados, todos os trabalhadores escolhidos alcançaram os objetivos propostos. Dentre esses, o desenvolvimento das habilidades de investigação, argumentação e observação, ou seja, o desenvolvimento da alfabetização científica, nos trabalhos (Godinho, 2021; Belli, 2021; Leal, 2023; Lopes, 2023; Borges, 2023; D'ara, 2024). O engajamento e interesse dos estudantes foi observado em (Belli, 2021; Leal, 2023; Borges, 2023; D'ara, 2024), em especial nos resultados de Lopes (2023) que descreveu os participantes da pesquisa inicialmente desinteressados e baixa socialização entre os alunos e após a aplicação da sequência didática os estudantes apresentava uma outra postura mais participativa.

No sentido da interdisciplinaridade, (Rodrigues; Briccia, 2019; Siemsen, 2019; Beaubernard, 2022; Ribeiro, 2023) se destacaram por se articular com as áreas das ciências, história e matemática, promovendo assim uma aprendizagem significativa. Já nos trabalhos de Ribeiro (2023), Borges (2023) e D'ara (2024) foi possível verificar o desenvolvimento de uma visão crítica sobre os conhecimentos científicos dentro da astronomia.

Na dissertação de Beaubernard (2022), “ A inserção da Astronomia no Ensino Fundamental – uma proposta para a alfabetização científica, na perspectiva dos multiletramentos com vistas à aprendizagem significativa” é o único dos dez artigos que teve como foco central a formação continuada dos professores e como resultados os autores descrevem uma mudança de postura e reflexão crítica sobre as práticas pedagógicas até então usados pelos participantes do curso.

Em resumo, os dez artigos conseguiram comprovar que o ensino de astronomia articulado às outras metodologias investigativas e lúdicas, contribui fortemente para a alfabetização científica.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dez artigos analisados, comprovam que o ensino de astronomia é sim uma grande aliada para alcançar a alfabetização científica, não apenas no contexto do ensino de Ciências, como em todas as áreas de ensino. E apesar das distintas abordagens, níveis de ensino e contextos educacionais, todas as dissertações compartilham um objetivo comum: promover uma aprendizagem mais significativa, crítica e conectada à realidade dos estudantes para que assim, os mesmos, sejam protagonistas de suas ideias e usando como abordagem a Astronomia por ser um tema que integra e motiva.

Podemos concluir também que os trabalhos estudados reafirmam a importância de investir em práticas pedagógicas significativas, na formação contínua de educadores e na valorização de temas científicos atuais e relevantes desde a infância. Tais iniciativas são fundamentais para fomentar discussões críticas e para que os estudantes entendam a necessidade de se colocar como protagonista do seu próprio conhecimento, não apenas aceitando o conteúdo que está sendo repassado sem questionamentos.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Eliana Borges Correia de; FERREIRA, Andrea Tereza Brito. Práticas de ensino da leitura e da escrita na educação infantil no Brasil e na França e os conhecimentos das crianças sobre a escrita alfabética. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 36, e

159401, 2020. Disponível em:

http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s010246982020000100708&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 20 jul. 2024.

BEAUBERNARD, Danielle da Silva Santos. **A inserção da astronomia no ensino fundamental**: uma proposta para a alfabetização científica, na perspectiva dos multiletramentos com vistas à aprendizagem significativa. 2022. 87 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino em Educação Básica) – Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <http://www.bdt.d.uerj.br/handle/1/19872>. Acesso em: 20 jul. 2024.

BELLI, Giselli; MAGALHÃES, Thuane Santos Valverde; AMORIM, Vitor; IZIDORO, Emerson. Alfabetização Científica e Astronomia na Educação Infantil: uma exploração lúdica dos conceitos de dia e noite. **Revista de Educação, Ciência e Cultura**, v. 26, n. 2, p. 1-17, 2021.

BORGES, Maria Clara Tavares. **Indicadores de alfabetização científica nas produções textuais de alunos do ensino fundamental sobre Astronomia**. 2021. 186 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2021. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/249501>. Acesso em: 17 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília, DF: MEC, 2018.

COUTO, Vinícios Lessa do. **Astronomia no Ensino Médio**: uma abordagem simplificada a partir da Teoria da Relatividade Geral. 2020. 177 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Física) — Universidade de Brasília, Brasília, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/40040>. Acesso em: 21 jul. 2024.

D'ARA, Alexandra Gisbert Marques. **Ensino de Ciências no Ensino Fundamental**: desenvolvimento do letramento científico com ênfase em Astronomia. 2024. 68 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Natureza) — Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2024. Disponível em: <http://app.uff.br/riuff/handle/1/32742>. Acesso em: 21 jul. 2024.

FREIRE, Maria Júlia. **Alfabetização científica em diálogo com tertúlias dialógicas científicas**: aproximações e conciliações. 2023. Dissertação (Mestrado em Educação) — Universidade Federal de São Carlos, Araras, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/18522>. Acesso em: 20 jul. 2024.

GODINHO, Vivian Tavares. **Alfabetização científica de crianças por meio da Astronomia**: um estudo de caso na Educação Infantil. 2021. 176 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2021. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/216138>. Acesso em: 17 mar. 2025.

LANGHI, Rodolfo; RODRIGUES, Fabio Matos (org.). **Astronomia no Brasil**: alguns recortes históricos. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2021. (Interfaces da Educação em Astronomia: Currículo, Formação de Professores e Divulgação Científica, v. 1). p. 23-38.

LEAL, José Roberto Rodrigues. **O ensino de Astronomia na promoção da alfabetização científica**. 2023. Dissertação (Mestrado em Astronomia na Educação Básica) — Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.11606/D.14.2023.tde-07032023-212151>. Acesso em: 20 jul. 2024.

LOPES, Kemberlly Francisca de Oliveira. **Ensino de Ciências numa perspectiva investigativa: a Astronomia como possibilidade para alfabetização científica no Ensino Fundamental**. 2023. Dissertação (Mestrado em Projetos Educacionais de Ciências) — Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena, 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.11606/D.97.2023.tde-01112023-112753>. Acesso em: 20 jul. 2024.

RIBEIRO, Luciene. **A Astronomia Cultural como possibilidade para promover a alfabetização científica nos anos iniciais do Ensino Fundamental**. 2023. 157 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia) – Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2023.

RODRIGUES, Fábio Matos; BRICCIA, Viviane. O ensino de astronomia e as possíveis relações com o processo de alfabetização científica. **Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia**, São Carlos, n. 28, p. 95–111, 2019. Disponível em: <https://www.relea.ufscar.br/index.php/relea/article/view/419>. Acesso em: 20 jul. 2024.

SIEMSEN, Giselle Henequin. **O ensino de astronomia em uma abordagem interdisciplinar no Ensino Médio: potencialidades para a promoção da alfabetização científica e tecnológica**. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática) — Setor de Ciências Exatas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2019. Disponível em: <https://hdl.handle.net/1884/61419>. Acesso em: 23 jul. 2024.

SIEMSEN, Giselle Henequin; LORENZETTI, Leonir. O Ensino de Astronomia e a Alfabetização Científica e Tecnológica: uma abordagem no Ensino Médio. **Revista Areté | Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 14, n. 28, p. 137-151, nov. 2021. Disponível em: <https://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/1991>. Acesso em: 20 jul. 2024.

SILVA, Maíra Batistoni; SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização científica e domínios do conhecimento científico: proposições para uma perspectiva formativa comprometida com a transformação social. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 23, p. 1-20, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-21172021230129>. Acesso em: 23 jul. 2024.

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, e24034, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-731320240034>. Acesso em: 20 jul. 2024.

VASCONCELOS, Emanualla Silveira; LAHM, Regis Alexandre; RODRIGUES, Hellen Cris de Almeida; PAULA, Aléxia Roche de Oliveira; SANTOS, Miqueias Ambrósio dos. Promovendo a alfabetização científica e tecnológica nos anos iniciais de uma escola pública de Roraima. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, jan. 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/22/47/promovendo-a-alfabetizacao-cientifica-e-tecnologica-nos-anos-iniciais-de-uma-escola-publica-de-roraima>. Acesso em: 23 jul. 2024.

VIZZOTTO, Patrick Alves; PINO, José Cláudio Del. O uso do teste de alfabetização científica básica no Brasil: uma revisão da literatura. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 22, e15846, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-21172020210116>. Acesso em: 21 jul. 2024.
