

UM PERCURSO ENTRE CURRÍCULO, PRÁTICAS DOCENTES E CIÊNCIAS DA NATUREZA: FORMAÇÃO CIENTÍFICA DOS ALUNOS EM VALENÇA DO PIAUÍ

A PATHWAY BETWEEN CURRICULUM, TEACHING PRACTICES AND NATURAL SCIENCES: SCIENTIFIC EDUCATION OF STUDENTS IN VALENÇA DO PIAUÍ

UN RECORRIDO ENTRE CURRÍCULO, PRÁCTICAS DOCENTES Y CIENCIAS DE LA NATURALEZA: FORMACIÓN CIENTÍFICA DE LOS ESTUDIANTES EN VALENÇA DO PIAUÍ

Micaelle de Sousa Lula¹, Rosane Carvalho Leite², Lucivânia Leite Rodrigues³

Resumo: Esta pesquisa teve como objetivo compreender a prática docente no ensino de Ciências da Natureza no 9º ano do Ensino Fundamental em escolas públicas de Valença do Piauí. Tratou-se de um estudo qualitativo, de caráter descritivo, realizado com professores da rede pública municipal que atuam nos anos finais do Ensino Fundamental. A coleta de dados foi realizada por meio de questionários, com o intuito de traçar o perfil docente e compreender suas práticas pedagógicas. Os resultados evidenciaram que a prática docente é diversa e marcada por singularidades que variam entre professores e instituições. Observou-se que, apesar das diretrizes educacionais estabelecidas, a realidade enfrentada pelos docentes é complexa e desafiadora. Constatou-se, ainda, que os professores frequentemente superam limitações estruturais e de recursos didáticos, conseguindo promover um ensino de Ciências da Natureza capaz de favorecer a aprendizagem científica dos estudantes, mesmo diante de adversidades.

Palavras-chave: prática docente, ciências da natureza, biologia.

Abstract: This research aimed to understand teaching practice in Natural Sciences education in the 9th grade of Elementary School in public schools in Valença do Piauí. It was a qualitative, descriptive study conducted with public municipal school teachers working in the final years of Elementary School. Data collection was carried out through questionnaires to outline the teacher profile and understand their pedagogical practices. The results showed that teaching practice is diverse and marked by singularities that vary among teachers and institutions. It was observed that, despite established educational guidelines, the reality faced by teachers is complex and challenging. It was also found that teachers frequently overcome structural and didactic resource limitations, managing to promote Natural Sciences teaching capable of fostering students' scientific learning, even in the face of adversity.

Keywords: Teaching practice; Natural Sciences; Biology.

Resumen: Esta investigación tuvo como objetivo comprender la práctica docente en la enseñanza de Ciencias de la Naturaleza en el 9.º año de la Educación Primaria (Ensino Fundamental) en escuelas públicas de Valença do Piauí. Se trató de un estudio cualitativo, de carácter descriptivo, realizado con profesores de la red pública municipal que se desempeñan en los años finales de la Educación Primaria. La recolección de datos se llevó a cabo mediante cuestionarios, con el propósito de trazar el perfil docente y comprender sus prácticas pedagógicas. Los resultados evidenciaron que la práctica docente es diversa y está marcada por singularidades que varían entre profesores e instituciones. Se observó que, a pesar de las directrices educativas establecidas, la realidad que enfrentan los docentes es compleja y desafiante. Se constató, además, que los profesores frecuentemente superan limitaciones estructurales y de recursos didáticos, logrando promover una enseñanza de Ciencias de la Naturaleza capaz de favorecer el aprendizaje científico de los estudiantes, incluso ante las adversidades.

Palabras clave: Práctica docente; Ciencias de la naturaleza; Biología.

¹ Instituto Federal do Piauí (IFPI), Campus Valença. lulamicaelle@gmail.com.

² Instituto. Federal do Piauí (IFPI), Campus Valença. rosane.leite@ifpi.edu.br.

³ Instituto. Federal do Piauí (IFPI), Campus Valença. lucivania.leite@ifpi.edu.br.

1 Introdução

O ensino de Ciências da Natureza é essencial para a formação de sujeitos críticos, capazes de compreender o mundo natural, os avanços científicos e tecnológicos e suas implicações sociais. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018), nos anos finais do Ensino Fundamental, o ensino de Ciências deve promover o desenvolvimento da autonomia intelectual, da capacidade de abstração e da consciência ética e social, por meio da articulação entre vivências cotidianas, saberes prévios e conceitos científicos. Nessa perspectiva, a educação científica contribui para que os estudantes se reconheçam como agentes transformadores da realidade, com responsabilidade social e ambiental.

A unidade temática “Terra e Universo”, dentro do componente curricular de Ciências da Natureza, possibilita uma abordagem crítica sobre os fenômenos astronômicos e suas relações com a vida na Terra, incentivando a observação, o questionamento e a investigação científica. Para Veloso e Mendes Sobrinho (2019), o professor de Ciências deve propor situações de aprendizagem que estimulem a reflexão e a resolução de problemas do cotidiano, tornando a ciência significativa e conectada à vida dos alunos. Além disso, segundo Silva, Silveira e Harthman (2023), a prática docente deve promover estratégias de ensino que favoreçam a construção de conhecimentos, o pensamento crítico e a criatividade, contribuindo para o desenvolvimento de competências e atitudes cidadãs.

Dessa forma, esta pesquisa teve como objetivo compreender como o ensino da unidade temática “Terra e Universo” foi desenvolvido nas turmas de 9º ano do Ensino Fundamental na rede pública de Valença do Piauí, e de que forma essa prática contribuiu para a formação científica dos estudantes. A investigação considera os desafios enfrentados pelos professores, suas estratégias didáticas e os movimentos que constroem no cotidiano escolar para garantir um ensino de Ciências significativo, mesmo diante das limitações estruturais. A prática docente, nesse contexto, configura-se como espaço de resistência e criação, articulando os pressupostos curriculares às realidades vividas nas escolas públicas.

2 Referencial teórico

A ciência deve ser compreendida como uma construção humana que molda nossa percepção de mundo. Os conceitos e procedimentos científicos contribuem significativamente para que os estudantes questionem a realidade, interpretem fenômenos e compreendam que, com base nesses conhecimentos, podem intervir de forma crítica e consciente na sociedade. O letramento científico, nesse contexto, é uma das principais metas do Ensino Fundamental. Ele “envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências” (Brasil, 2018, p. 321).

Para Silva e Sasseron (2021), a alfabetização científica se concretiza por meio da

articulação entre a abordagem de conceitos, os modos de construção do conhecimento e as formas de posicionamento e atuação nas situações da vida em sociedade, tendo como base as características próprias da atividade científica. Nesse sentido, o ensino de Ciências deve ser concebido como uma prática social que, embora desafiadora, é essencial na formação dos estudantes.

A efetivação do ensino de Ciências como prática social em sala de aula exige considerar diversos desafios. Esses obstáculos envolvem desde aspectos estruturais, como a cultura escolar e a organização do ensino, até questões curriculares que regulam as interações didáticas e os objetivos educacionais — tanto os oficialmente instituídos quanto os socialmente construídos. Tais desafios impactam não apenas a formação dos estudantes, mas também o sucesso educacional necessário para a continuidade de seus estudos.

Segundo Vargas e Zavelinski (2011), o professor é um ser histórico-social, e sua prática pedagógica está intimamente relacionada às suas vivências e à clareza teórica construída ao longo de sua trajetória. Diversos fatores comprometem a qualidade do ensino, entre os principais destacam-se a falta de infraestrutura nas escolas, condições de trabalho desfavoráveis, escassez de recursos didáticos, tempo reduzido para o ensino de Ciências e a desvalorização profissional dos docentes (Fracalanza; Amaral; Gouveia, 1987).

Apesar das dificuldades, o ensino de Ciências é amplamente reconhecido por sua importância na educação básica. Estudos apontam que muitas crianças e adolescentes concluem o Ensino Fundamental com conhecimentos científicos insuficientes para compreender plenamente o mundo ao seu redor (Santana Filho; Santana; Campos, 2011). Diante disso, torna-se urgente refletir sobre práticas pedagógicas mais eficazes e significativas.

Atualmente, vivenciamos uma era marcada por intensos avanços científicos e tecnológicos. Esses avanços transformam significativamente as formas de viver em sociedade e, por isso, o ensino de Ciências deve acompanhar esse dinamismo. Conforme destaca a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o ensino de Ciências da Natureza deve possibilitar aos estudantes o acesso a um repertório diversificado de conhecimentos científicos, construído ao longo da história (Brasil, 2018).

A evolução do conhecimento científico e tecnológico é fundamental para que o indivíduo compreenda e acompanhe as transformações sociais contemporâneas (Schwartzman; Christophe 2009). Por essa razão, a BNCC orienta que o ensino de Ciências da Natureza no Ensino Fundamental ocorra de maneira intencional, gradual e articulada, promovendo o letramento científico como uma competência essencial.

A BNCC destaca ainda que o desenvolvimento do letramento científico implica não apenas na compreensão do mundo natural, social e tecnológico, mas também na sua transformação, com base nos conhecimentos científicos construídos social e historicamente (Brasil, 2018). Dessa forma, aprender não se resume à aquisição de conteúdos previamente definidos, mas resulta de um conjunto de experiências que se acumulam ao longo da vida.

Com o intuito de orientar a elaboração dos currículos de Ciências, a BNCC organiza as

aprendizagens essenciais em três grandes unidades temáticas: Vida e Evolução, Matéria e Energia e Terra e Universo (Brasil, 2018). Cada uma dessas unidades se repete ao longo do Ensino Fundamental, com complexidade crescente, garantindo a progressão do conhecimento científico.

Dentre essas, a unidade temática Terra e Universo oferece oportunidades significativas para que os alunos desenvolvam uma compreensão mais ampla sobre os fenômenos naturais e cósmicos. Segundo a BNCC, essa unidade busca promover o entendimento das características da Terra, do Sol, da Lua e de outros corpos celestes, considerando suas dimensões, composições, localizações, movimentos e as forças que atuam entre eles. A proposta inclui, ainda, atividades de observação do céu, do planeta Terra e de fenômenos celestes, incentivando a curiosidade e a investigação científica (Brasil, 2018).

Os autores Bartelmebs, Strapasson e Coelho (2024) destacam que a BNCC propõe uma organização curricular que favorece o desenvolvimento progressivo das habilidades ao longo da trajetória escolar. No caso do ensino de Astronomia, essa estrutura é fundamental para garantir que os estudantes construam, gradualmente, uma compreensão aprofundada dos conceitos astronômicos. No entanto, os autores alertam que ainda há uma expressiva defasagem entre a proposta curricular e sua implementação nas escolas, devido à escassez de experiências concretas e significativas.

A unidade temática Terra e Universo abrange objetos de conhecimento que tratam de questões fundamentais para a formação científica dos estudantes, como o efeito estufa, a camada de ozônio, vulcões, tsunamis e terremotos. Tais conteúdos contribuem para uma compreensão mais profunda da evolução da vida e do planeta, conferindo sentido e significado aos fenômenos naturais (Brasil, 2018).

A BNCC divide os objetivos de conhecimento dessa unidade temática em cinco tópicos: (1) Composição, estrutura e localização do Sistema Solar no Universo; (2) Astronomia e cultura; (3) Vida humana fora da Terra; (4) Ordem de grandeza astronômica; e (5) Evolução estelar (Brasil, 2018, p. 343). Neste trabalho, o foco foi o primeiro objetivo, que trata da composição, estrutura e localização do Sistema Solar, por seu elevado potencial de engajamento dos alunos.

Esse conteúdo se destaca por despertar a curiosidade dos estudantes e possibilitar a exploração de saberes prévios e vivências relacionadas ao mundo natural. Além disso, ele permite abordagens interdisciplinares, conectando a ciência a outras áreas como a geografia e a história. Mesmo em contextos escolares com poucos recursos, o tema pode ser explorado de forma eficaz com atividades simples, como a construção de maquetes ou o uso de simulações digitais.

Apesar das vantagens do ensino de Astronomia, sua presença ainda é limitada na Educação Básica. Diversos fatores explicam essa lacuna, como a falta de domínio do conteúdo por parte dos professores, a escassez de materiais didáticos adequados, a ausência de recursos para aulas práticas e lúdicas, e a pouca ênfase dada ao tema nos cursos de formação docente. Essa realidade aponta para a necessidade urgente de investimentos na formação inicial e

continuada de professores, bem como na oferta de materiais e infraestrutura que favoreçam práticas pedagógicas inovadoras (Silva; Azevedo; Soja, 2024).

Dessa forma, a inclusão efetiva da Astronomia no currículo escolar, especialmente nos anos finais do Ensino Fundamental, representa não apenas uma oportunidade de enriquecer a formação científica dos estudantes, mas também de fomentar um ensino mais motivador, investigativo e conectado com as experiências e interesses dos alunos.

3 Procedimentos metodológicos

A presente pesquisa caracterizou-se como qualitativa e descritiva, conforme definido por Gil (2017), que entende a pesquisa como um procedimento racional e sistemático com o objetivo de responder a problemas previamente formulados. A abordagem qualitativa não se ancora necessariamente em referências estatísticas, mas não é especulativa, pois possui objetividade e validade investigativa, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento científico (Triviños, 2008). Quanto ao delineamento, trata-se de uma pesquisa descritiva, cujo foco foi descrever características de um grupo específico — professores de Ciências da Natureza — e as relações entre variáveis, utilizando técnicas padronizadas de coleta de dados, como questionários (Gil, 2017).

A coleta de dados foi realizada em duas escolas da rede pública municipal de Valença do Piauí, localizada a 216 km da capital Teresina. Os participantes foram professores que atuavam no 9º ano do Ensino Fundamental. Os questionários aplicados incluíram perguntas abertas e fechadas. Segundo Chaer, Diniz e Ribeiro (2012), as perguntas abertas permitem maior liberdade de expressão ao respondente, favorecendo respostas mais reflexivas e aprofundadas. As perguntas fechadas, conforme Amaro, Macedo e Póvoa (2005), exigem do participante a escolha entre alternativas previamente estabelecidas, facilitando a organização e sistematização dos dados.

A análise dos dados foi realizada por meio de uma abordagem quanti-qualitativa, com base na análise de discurso dos participantes. De acordo com Brandão (2012), o discurso é compreendido como um espaço de estabilidade onde diferentes subjetividades podem ser exploradas, permitindo observar como os sujeitos se posicionam diante da linguagem. A partir disso, foi possível identificar os métodos de ensino adotados, os desafios enfrentados pelos docentes, bem como analisar comparativamente como a unidade temática “Terra e Universo” é trabalhada por diferentes professores nas escolas pesquisadas.

4 Resultados e discussão

A prática docente em Ciências da Natureza é um elemento essencial para o desenvolvimento da formação científica dos alunos. Silva (2019) afirma que essa prática é uma atividade genuinamente humana, que nasce da curiosidade e da necessidade de compreender os

fenômenos naturais. Assim, o ensino de Ciências deve ir além da transmissão de conteúdos, buscando despertar nos alunos o senso crítico e a capacidade de interpretar o mundo que os cerca. Para isso, o professor precisa adaptar os conteúdos à realidade dos estudantes, utilizando metodologias inovadoras que proporcionem uma aprendizagem significativa.

No contexto da pesquisa, os sujeitos demonstraram reconhecer a importância da disciplina. A professora Terra afirmou: “É indispensável ao aluno conhecer a origem, classificação e organização celular de tudo que é vivo. Impossível entender as demais disciplinas sem conhecer as ciências da natureza” (Professora Terra). O professor Universo também destacou que “o ensino de Ciências da Natureza é essencial para que o aluno tome consciência do meio que o rodeia [...] pode se tornar um aluno sem base científica” (Professor universo). Essas falas evidenciam que ambos reconhecem o papel formador das Ciências, embora apresentem diferentes níveis de aprofundamento sobre as competências exigidas.

De acordo com Gomes e Zanon (2019), o ensino de Ciências nos anos iniciais ainda enfrenta obstáculos, como a visão de que a disciplina concorre com o processo de alfabetização. No entanto, os autores defendem que as atividades científicas podem ser aliadas ao desenvolvimento da leitura e escrita. Soma-se a isso a necessidade de políticas públicas que valorizem a docência e ofereçam formação inicial e continuada que dialogue com a prática escolar.

No entanto, a realidade vivida pelos professores ainda está distante do ideal previsto pela BNCC. Ambos relataram dificuldades no exercício da prática docente. A professora Terra apontou a limitação dos materiais didáticos: “O que temos é demasiadamente resumido [...] é necessário durante a aula enriquecer o conteúdo” (Professora Terra). O professor Universo destacou a transição entre os anos iniciais e finais como uma barreira: “O aluno tem uma base científica bem básica ou quase nada, e isso dificulta [...] sem falar nos recursos que são limitados” (Professor Universo). Os autores Amador et al. (2018) defendem que, embora a infraestrutura escolar possa ser precária, não são necessários materiais caros, mas sim metodologias adaptadas à realidade local.

Apesar da existência de diretrizes curriculares como a BNCC, a realidade dos professores é marcada por desafios na prática docente, especialmente pela limitação de recursos materiais e a necessidade de metodologias que se adaptem ao contexto local, valorizando o uso criativo e contextualizado dos poucos recursos disponíveis (Bartelmebs; Strapasson; Coelho, 2024).

Questionados sobre a importância da prática docente na formação científica, ambos os sujeitos relacionaram essa prática ao seu desempenho como professores. A professora Terra disse que “a experiência prática é de grande importância no desenvolvimento de habilidades em sala de aula” (Professora Terra). O professor Universo complementou: “O trabalho do docente é de suma importância [...] pois proporciona aos alunos a compreensão do mundo natural”. Embora reconheçam a relevância de seu papel, é necessário ampliar o olhar para a construção efetiva do conhecimento científico pelo aluno, conforme propõe a BNCC (Brasil, 2018, p. 321), ao afirmar que “a alfabetização científica envolve não só a compreensão, mas

também a transformação do mundo a partir dos aportes das ciências”.

Nesse sentido, Silva, Azevedo e Soja (2024) destacam que, para além da prática docente centrada no professor, é fundamental que o ensino de Ciências promova a construção ativa do conhecimento científico pelos alunos, estimulando a curiosidade, a investigação e a capacidade crítica, conforme enfatizado nas diretrizes curriculares atuais.

Portanto, a prática docente no ensino de Ciências da Natureza deve estar alinhada às competências e habilidades previstas nos documentos curriculares, considerando as condições reais da escola, a formação do professor e o contexto dos alunos. A formação científica do estudante se constitui, assim, como um processo contínuo, articulado entre teoria, prática, experimentação e reflexão, promovendo uma educação científica crítica e transformadora.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) propõe a unidade temática Terra e Universo como essencial para o desenvolvimento do conhecimento científico nos anos finais do Ensino Fundamental. Essa unidade busca ampliar a compreensão dos alunos sobre a composição, estrutura e localização dos corpos celestes, promovendo não apenas o entendimento científico, mas também a valorização de diferentes formas culturais de conhecimento, como aquelas dos povos originários (Brasil, 2018). O conteúdo estimula a curiosidade dos estudantes e permite articular saberes interdisciplinares, como destacado pelo professor Universo: “Essa parte da Terra e Universo é superimportante, como ela faz ligação com a geografia [...], isso causa muita curiosidade nos alunos” (Professor Universo).

No município de Valença do Piauí, os professores utilizam diferentes estratégias para abordar essa unidade. A professora Terra, por exemplo, estimula a produção manual dos alunos por meio de atividades como maquetes e cartazes, que segundo ela, “ajudam os alunos a aprenderem o conteúdo mais rápido e fácil”. Essas práticas, embora simples, favorecem a aprendizagem ativa e são eficazes mesmo na ausência de laboratórios sofisticados, como apontam Amador et al. (2018).

O professor Universo estrutura suas aulas com base nos objetos de conhecimento e nas habilidades previstas na BNCC, em especial a habilidade EF09CI14, que trata da descrição da composição e localização do Sistema Solar na galáxia (Brasil, 2018). No entanto, ele ressalta que para trabalhar o tema de forma prática “teríamos que ter um material, como o sistema solar virtual ou uma maquete que representasse esse meio” (Professor Universo).

Ambos os docentes reconhecem que a temática gera grande engajamento dos alunos, pois os conteúdos relacionados ao universo despertam fascínio e questionamentos. A professora Terra afirma: “É o melhor conteúdo a ser trabalhado! [...] os alunos irão corresponder e por consequência contribuir com a fruição da aula” (Professora Terra). Apesar das limitações estruturais, os professores buscam alternativas para tornar o ensino mais significativo, reforçando o papel do professor como mediador do conhecimento e agente criativo diante dos desafios cotidianos.

Como pontuam Amador et al. (2018), cabe ao educador refletir sobre sua prática e propor metodologias que motivem os alunos, mesmo diante da escassez de recursos. Assim, a

unidade temática Terra e Universo revela-se potente na construção da formação científica, promovendo a alfabetização científica e a compreensão do lugar do ser humano no cosmos.

Segundo Bartelmebs, Strapasson e Coelho (2024), os desafios enfrentados na implementação da BNCC no ensino de Astronomia evidenciam a necessidade urgente de programas de formação docente voltados para metodologias práticas e atualizadas. Os autores destacam uma discrepância significativa entre as expectativas dos gestores educacionais, que veem a BNCC como um instrumento padronizador da qualidade do ensino, e a realidade vivida pelos professores, que enfrentam limitações de recursos, tempo e apoio pedagógico para aplicar as diretrizes de forma efetiva.

5 Considerações finais

A análise dos dados desta pesquisa evidenciou que a prática docente em Ciências da Natureza no 9º ano do Ensino Fundamental, em escolas públicas de Valença do Piauí (PI), vai além da simples aplicação de conteúdos normativos. Os professores enfrentam diversos desafios que variam conforme a realidade de cada escola e a trajetória profissional de cada docente. Apesar das diretrizes estabelecidas pela BNCC (2018), a implementação efetiva exige criatividade, adaptação e resiliência por parte dos educadores, que muitas vezes lidam com limitações estruturais e escassez de recursos.

A atuação docente mostrou-se essencial para a formação científica dos alunos, permitindo a construção de conhecimentos sobre o mundo natural, social e tecnológico. Os professores atuam como mediadores do conhecimento, buscando utilizar metodologias ativas e recursos didáticos alternativos, mesmo em contextos com infraestrutura precária. O uso de estratégias como maquetes, seminários e materiais recicláveis demonstrou o esforço em tornar o ensino mais significativo e contextualizado.

A unidade temática Terra e Universo destacou-se como um eixo pedagógico com grande potencial para o letramento científico, despertando a curiosidade dos alunos e permitindo conexões com outras disciplinas, como a Geografia. Conclui-se que, embora haja limitações no cenário educacional, os docentes demonstram comprometimento em proporcionar uma aprendizagem crítica e reflexiva, alinhada às competências e habilidades da BNCC, promovendo a valorização do conhecimento científico e sua relação com a realidade vivida pelos estudantes.

Referências

AMADOR, N. L.; TRINDADE, R. J.; GOMES, P. W. P.; RAMOS, E. Z.; SOUZA, R. F. Estratégia didática: utilizando a modelagem para facilitar o ensino e aprendizagem da temática Terra e Universo. **ACTIO: Docência em Ciências**, Curitiba, v. 3, n. 3, p. 26-42, set.-dez. 2018. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio>. Acesso em: 23 mar. 2023.

AMARO, A.; MACEDO, L.; PÓVOA, A. **A arte de fazer questionários**. Porto: Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, 2005. Disponível em:

<https://pt.scribd.com/document/270681511/A-Arte-de-Fazer-Questionarios>. Acesso em: 21 fev. 2023.

BARTELMEBS, R.; STRAPASSON, S. C. F.; COELHO, C. E. Análise da implementação da BNCC no ensino de Astronomia: desafios e oportunidades. **Cadernos Cajuína**, Teresina, v. 9, n. 4, e249413, jul. 2024. DOI: <https://doi.org/10.52641/cadcajv9i4.552>. Acesso em: 26 jul. 2025.

BRANDÃO, H. H. N. **Introdução à análise do discurso**. 3. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2012.

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

CHAER, G.; DINIZ, R. R. P.; RIBEIRO, E. A. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Revista Evidência**, Araxá, v. 7, n. 7, p. 251-266, 2011.

FRACALANZA, H.; AMARAL, I. A.; GOUVEIA, M. S. F. **O ensino de Ciências no primeiro grau**. São Paulo: Atual, 1987.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GOMES, B. C. C.; ZANON, D. A. V. A educação através da ciência, tecnologia e sociedade (CTS) para os anos iniciais do ensino fundamental: a terra e o universo em foco. **ACTIO: Docência em Ciências**, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 146-164, set.-dez. 2019. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio>. Acesso em: 23 mar. 2023.

SANTANA FILHO, A. B. de; SANTANA, J. R. S.; CAMPOS, T. D. O ensino de Ciências Naturais nas séries/anos iniciais do Ensino Fundamental. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE, 5., 2011, São Cristóvão. **Anais [...]**. São Cristóvão: UFS, 2011. p. 1-9.

SCHWARTZMAN, S.; CHRISTOPHE, M. **A educação em Ciências no Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade, 2009. Disponível em: http://www.academia.edu/download/42036536/A_Educao_em_Cincias_no_Brasil20160204-32010-1pz38cr. Acesso em: 6 jan. 2025.

SILVA, A. J. da; SILVEIRA, M. J.; HARTHMAN, V. de C. Prática docente: os desafios no ensino de Ciências e Biologia. **Perspectivas em Diálogo**, Naviraí, v. 10, n. 25, p. 119-132, out.-dez. 2023.

SILVA, J. B. da. A importância das atividades práticas no ensino-aprendizagem de Ciências. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 6., 2019, Fortaleza. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2019.

SILVA, M. B.; SASSERON, L. H. Alfabetização científica e domínios do conhecimento científico: proposições para uma perspectiva formativa comprometida com a transformação social. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 23, e34674, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-21172021230129>. Acesso em: 15 dez. 2021.

SILVA, P.; AZEVEDO, M. A. R. de; SOJA, A. C. 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. DOI: <https://doi.org/10.1590/1516-731320240034>. Acesso em: 26 jul. 2025.

TRIVIÑOS, A. N. da S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2008.

VARGAS, J. C.; ZAVELINSKI, A. L. Práticas docentes no ensino fundamental: reflexões sobre o brincar e o estudar. **Revista Didática Sistemica**, Rio Grande, v. 13, n. 2, p. 14-23, 2011.

VELOSO, C.; MENDES SOBRINHO, J. A. de C. Prática docente em Ciências naturais no EF: caracterização e recursos didáticos. **Retratos da Escola**, Brasília, DF, v. 13, n. 27, p. 783-

798, set.-dez. 2019. Disponível em: <http://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde>. Acesso em: 27 jan. 2025.

Recebido em 25 de fevereiro de 2025.

Publicado em: dezembro de 2025.