

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15663

Fazer Ciência para aprender Ciência: Caminhos para alfabetização científica nos anos iniciais do Ensino Fundamental

Doing Science to learn Science: Pathways to scientific literacy in the early years of elementary education

Hacer Ciencia para aprender Ciencia: Caminos hacia la alfabetización científica em los primeros años de la educación primaria

Rafaela de Jesus Ribeiro (rafad967@gmail.com)

Universidade Positivo, Brasil

<https://orcid.org/0009-0000-6242-3728>

Elisângela Karine Martins (eliskarine1407@gmail.com)

Universidade Positivo, Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-0090-6385>

Resumo

Este estudo analisa a integração de textos de divulgação científica e de projetos de ciência cidadã como estratégias para promover a alfabetização científica nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A pesquisa, de abordagem qualitativa, baseou-se em levantamento bibliográfico e bibliométrico realizado no portal da CAPES, com foco em estudos relacionados ao Ensino de Ciências, à investigação científica e à ciência cidadã. Os resultados evidenciam que os textos de divulgação científica favorecem a compreensão dos conteúdos por meio de uma linguagem acessível, enquanto os projetos de ciência cidadã estimulam o engajamento, o desenvolvimento do pensamento crítico e a aplicação do conhecimento em contextos reais. Conclui-se que essas estratégias contribuem para uma cultura científica inclusiva e significativa, reforçando a importância da formação continuada de professores e da mediação pedagógica intencional.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Alfabetização Científica; Divulgação Científica.

Abstract

This study analyzes the integration of popular science texts and citizen science projects as strategies to promote scientific literacy in the early years of Elementary Education. The research, with a qualitative approach, was based on a bibliographic and bibliometric survey conducted in the CAPES portal, focusing on studies about Science Education, scientific investigation, and citizen science. The results showed that popular science texts facilitate the understanding of content through accessible language, while citizen science projects encourage engagement, critical thinking, and the application of knowledge in real-world contexts. It is concluded that these strategies contribute to an inclusive and

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15663

meaningful scientific culture, reinforcing the importance of continuing teacher education and intentional pedagogical mediation.

Keywords: Science Education; Scientific Literacy; Science Communication.

Resumen

Este estudio analiza la integración de textos de divulgación científica y proyectos de ciencia ciudadana como estrategias para promover la alfabetización científica em los primeros años de la Educación Primaria. La investigación, com enfoque cualitativo, se basó em um levantamiento bibliográfico y bibliométrico realizado em el portal de CAPES, com énfasis em estudios sobre Enseñanza de las Ciencias, investigación científica y ciencia ciudadana. Los resultados evidenciaron que los textos de divulgación científica facilitan la comprensión de los contenidos mediante um lenguaje accesible, mientras que los proyectos de ciencia ciudadana fomentan el compromiso, el pensamiento crítico y la aplicación del conocimiento em contextos reales. Se concluye que estas estrategias contribuyen a uma cultura científica inclusiva y significativa, reforzando la importancia de la formación continua del profesorado y de la mediación pedagógica intencional.

Palabras-clave: Enseñanza de las Ciencias; Alfabetización Científica; Divulgación Científica.

INTRODUÇÃO

O Ensino de Ciências é essencial para a formação cidadã, uma vez que a ciência desempenha papel fundamental no desenvolvimento econômico, social e tecnológico. No entanto, nem sempre esse ensino integrou o currículo da Educação Básica brasileira. Até a década de 1960, apenas instituições de caráter elitista incluíam Ciências da Natureza em suas grades curriculares (Silva-Batista, 2019). A obrigatoriedade do ensino de Ciências em todas as escolas do país foi estabelecida somente em 1971, com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 5.692/71).

Apesar desse avanço, as aulas de Ciências, por muito tempo, adotaram um perfil predominantemente expositivo, apresentando o conhecimento científico como verdade absoluta e restringindo espaços para a criticidade e a reflexão (Moreira, 2021). Diante das transformações sociais, culturais e tecnológicas contemporâneas, torna-se urgente repensar essas práticas pedagógicas e democratizar o ensino.

Segundo Lorenzetti e Delizoicov (2001), o objetivo do Ensino de Ciências é possibilitar que os estudantes compreendam o funcionamento da natureza e reconheçam

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15663

como os avanços científicos e tecnológicos influenciam suas vidas. Para isso, a educação deve promover uma participação mais ativa dos estudantes na sociedade, favorecendo o processo de alfabetização científica. Essa alfabetização consiste na capacidade de compreender, interpretar e posicionar-se criticamente diante de temas relacionados à ciência e à tecnologia, articulando esses conhecimentos à realidade social e ao exercício da cidadania (Sasseron; Carvalho, 2011).

Nesse sentido, Chassot (2003) defende metodologias mais práticas, contextualizadas e interativas para o Ensino de Ciências, destacando que a ciência deve ser compreendida como uma linguagem presente no cotidiano dos indivíduos. Assim, o presente trabalho objetiva analisar como a integração de textos de divulgação científica e de projetos de ciência cidadã pode favorecer a alfabetização científica, o desenvolvimento do pensamento crítico e o estímulo à curiosidade científica nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Para tanto, a pesquisa adota uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória, fundamentada em levantamento bibliográfico realizado no portal da CAPES, a partir dos descritores: Ensino de Ciências, Anos Iniciais, Investigação Científica, Divulgação Científica e Ciência Cidadã. Os artigos identificados foram refinados com base em sua relevância e pertinência e pertinência à temática investigada. A coleta e a análise de dados bibliométricos possibilitaram a seleção e a interpretação crítica das produções acadêmicas mais representativas, permitindo a construção de um diagnóstico avaliativo acerca do potencial integrador dessas práticas.

A partir da análise bibliográfica, verificou-se que a articulação entre os TDCs e os projetos de Ciência Cidadã torna o ensino de Ciências mais dinâmico e significativo. Enquanto os textos favorecem a compreensão dos conteúdos por meio de uma linguagem acessível, os projetos envolvem os estudantes em situações reais de investigação, promovendo autonomia, argumentação, análise de informações e tomada de decisões. Essas abordagens ampliam o acesso ao conhecimento científico, fortalecem o protagonismo estudantil e contribuem para a formação de cidadãos críticos e socialmente engajados.

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15663

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

A alfabetização científica nos anos iniciais do Ensino Fundamental requer estratégias que superem a abordagem tradicional, centrada na transmissão de conhecimentos fragmentados. Nesse contexto, os textos de divulgação científica (TDCs) e os projetos de ciência cidadã emergem como ferramentas pedagógicas fundamentais para promover uma aprendizagem significativa e crítica e contextualizada.

Os textos de divulgação científica constituem gêneros textuais voltados à socialização do conhecimento produzido pela pesquisa científica, com o objetivo de torná-lo compreensível a um público mais amplo. Para isso, utilizam uma linguagem clara, explicativa e acessível, possibilitando que sujeitos sem formação especializada compreendam temas considerados complexos. Esses textos podem assumir diferentes formatos, conforme o público a que se destinam, e frequentemente incorporam recursos não verbais, como imagens, gráficos e fotografias, que auxiliam na compreensão dos conteúdos (Gonçalves, 2013).

Segundo Almeida (2018), esses textos não apenas favorecem a compreensão de temas científicos, mas também contribuem para o desenvolvimento de habilidades de leitura, argumentação e interdisciplinaridade, ao estabelecer conexões entre áreas como Língua Portuguesa, Ciências, Matemática e Geografia. A autora destaca a socialização do conhecimento como elemento essencial para a construção de uma sociedade crítica e informada. Complementarmente, Rosa, Lima e Cavalcanti (2023) ressaltam o caráter emancipatório da divulgação científica, ao estimular práticas reflexivas e a autonomia intelectual. Dessa forma, os TDCs consolidam-se como instrumentos relevantes para a educação contemporânea, ao articular conhecimento científico à prática social.

A Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017) reconhece o valor dos TDCs ao destacar sua capacidade de ampliar o acesso à informação científica, estimular a curiosidade e fomentar o pensamento crítico. Ao apresentar explicações acessíveis sobre fenômenos naturais, a escola favorece o desenvolvimento de atitudes investigativas, como observação, questionamento e busca por soluções. Nesse sentido, Valério e Takata (2025) compreendem a divulgação científica como uma prática cultural, pedagógica e política,

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15663

voltada à alfabetização e à cidadania científica. No entanto, sua utilização em sala de aula exige mediação docente intencional. Como apontam Soares (2004) e Gomes (2019), o professor deve atuar como facilitador, promovendo práticas de leitura que relacionem os textos à realidade dos alunos. Assim, os TDCs configuram-se como recursos pedagógicos em potencial, relevantes para a ampliação do repertório textual dos estudantes e para o desenvolvimento das habilidades leitoras. Entretanto, esses textos não devem ser utilizados de forma indiscriminada, sem uma análise prévia, tampouco podem substituir os livros didáticos

Na escolha de TDCs destinados ao público infantil, é fundamental considerar a adequação da linguagem, a relevância dos temas e a forma de apresentação, priorizando materiais acessíveis, visualmente atrativos e relacionados a assuntos de interesse, como natureza, corpo humano, animais e espaço. Conforme Pinheiro e Mol (2023), esses textos devem evidenciar a presença da ciência no cotidiano, incentivando o questionamento e a busca por explicações científicas.

Os TDCs atuam, assim, como pontos de partida para discussões investigativas e para o desenvolvimento de competências científicas, ao possibilitarem a articulação entre conceitos científicos e situações reais. Rodrigues, Lorenzetti e Salles (2025) destacam, ainda, seu potencial para ampliar a compreensão sobre ciência e tecnologia e para combater a disseminação de informações falsas.

Desse modo, os textos de divulgação científica mostram-se fundamentais para a consolidação da alfabetização científica, ao democratizarem o acesso ao conhecimento, aproximarem a linguagem científica do público leigo e promoverem a formação de sujeitos críticos e participativos. Ao favorecerem a compreensão de conceitos, processos e práticas da ciência, esses textos não apenas informam, mas também convidam à problematização e ao diálogo com questões sociais contemporâneas. Nesse contexto, sua articulação com projetos de ciência cidadã amplia ainda mais esse potencial formativo, pois possibilita que os sujeitos deixem de ocupar apenas o lugar de leitores e passem a atuar como participantes ativos na produção e na interpretação de dados científicos.

A ciência cidadã, definida por Bonney (1996) como a participação ativa do público em pesquisas científicas, oferece uma abordagem inovadora para o ensino de Ciências.

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15663

Os projetos de ciência cidadã, em sua origem, não foram concebidos com finalidade pedagógica, mas como estratégias colaborativas de produção e coleta de dados científicos, envolvendo a participação voluntária de cidadãos em investigações conduzidas por pesquisadores (Bonney, 1996). Entretanto, ao serem incorporados ao contexto escolar, esses projetos passam a assumir um relevante potencial formativo, na medida em que inserem os estudantes em práticas investigativas autênticas, vinculadas a situações reais e socialmente significativas. Projetos dessa natureza permitem que os estudantes atuem como coprodutores do conhecimento, desenvolvendo hipóteses, coletando dados e refletindo sobre o impacto social da ciência (Santos e Auler, 2013).

Essa metodologia rompe com o modelo tradicional de ensino, que prioriza resultados prontos, ao valorizar o processo investigativo. Sua integração ao processo de ensino e aprendizagem contribui para a alfabetização científica, ao preparar os estudantes para uma atuação consciente na sociedade. Além disso, fomenta o processo de enculturação científica, entendido por Sasseron e Carvalho (2011) como a inserção dos estudantes em uma cultura científica que possibilita novas formas de compreender e intervir na realidade. França (2019) reforça que a ciência cidadã promove a articulação entre teoria e prática, permitindo a reflexão sobre problemáticas sociais e a busca por soluções sustentáveis.

Conforme Albagli (2022), o "fazer ciência para aprender ciência" fortalece a aprendizagem significativa (Ausubel, 1968), pois insere os estudantes em situações reais de investigação, nas quais os conceitos científicos deixam de ser abstrações distantes e passam a ser mobilizados na análise de problemas concretos. Ao participar da coleta, do registro e da interpretação de dados, os alunos ativam conhecimentos prévios, formulam hipóteses e confrontam evidências, construindo significados a partir da experiência. Assim, a articulação entre ciência cidadã e práticas pedagógicas contribui para uma aprendizagem mais contextualizada, crítica e duradoura, fortalecendo o protagonismo discente e a compreensão da ciência como prática social. Além disso, a ciência cidadã favorece o desenvolvimento de habilidades sociais, como o trabalho em equipe e a comunicação, essenciais para a formação cidadã (Ávila *et al.*, 2022).

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15663

Silva e Lorenzetti (2020) ressaltam que o acesso à ciência deve ocorrer ao longo de toda a vida, não se restringindo ao espaço escolar. Para os autores, a escola deve promover iniciativas que possibilitem aos estudantes compreender a ciência como parte integrante de seu cotidiano, superando a visão de um conhecimento dissociado da realidade social.

A efetividade dessas estratégias depende diretamente da atuação do professor. Freire (1996) defende que a formação continuada é fundamental para que os educadores possam se atualizar científica e pedagogicamente, transformando suas práticas em sala de aula. Moreira (2021) reforça a necessidade de um ensino centrado no aluno, que valorize saberes prévios e estimule a investigação.

A mediação docente deve ser intencional, articulando TDCs e projetos de ciência cidadã ao currículo de forma contextualizada. Como destacam Lorenzetti e Delizoicov (2001), a alfabetização científica vai além da decodificação de conceitos; trata-se de um processo que capacita os estudantes a interpretar e posicionar-se criticamente frente a questões científicas e tecnológicas. Nessa perspectiva, a popularização da ciência configura-se como condição para a inclusão social e para a formação cidadã, ao inserir os estudantes em práticas investigativas, colaborativas e socialmente responsáveis (Moreira, 2006; Sasseron; Carvalho, 2011).

Nesse contexto, a integração entre textos de divulgação científica e projetos de ciência cidadã apresenta significativo potencial pedagógico. Os textos de divulgação científica constituem recursos didáticos relevantes por aproximarem o conhecimento científico do cotidiano (Valério; Takata, 2025). Quando articulados a projetos de ciência cidadã, esses textos deixam de ser apenas materiais de leitura e passam a configurar-se também como produções autorais dos estudantes, elaboradas a partir de investigações reais, dados coletados e análises desenvolvidas de forma coletiva (Campani; Simões, 2021; França, 2019).

Os projetos de ciência cidadã, ao envolverem os estudantes na investigação de problemas do cotidiano e na produção de dados científicos, favorecem o desenvolvimento do pensamento crítico, da cooperação e da responsabilidade social, especialmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental (Pacheco *et al.*, 2024). A escrita e a divulgação dos resultados dessas investigações, por meio de textos, fortalecem a alfabetização científica

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15663

e ampliam a participação dos estudantes na cultura científica, conforme orientam a BNCC (Brasil, 2017) e os estudos de Pavão e Lima (2019).

Assim, ao articular investigação científica, produção escrita e divulgação do conhecimento, a integração entre textos de divulgação científica e projetos de ciência cidadã configura-se como uma estratégia potente para promover a alfabetização científica e consolidar o Ensino de Ciências como uma prática social, crítica e emancipatória (Rodrigues; Lorenzetti; Salles, 2025). Nesse processo, o professor atua como mediador e problematizador, criando ambientes de diálogo e investigação que favorecem a aprendizagem significativa e o protagonismo estudantil (Moreira, 2021).

ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo adota uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, com foco na análise bibliográfica e bibliométrica, com o objetivo de investigar caminhos para a alfabetização científica nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A coleta de dados iniciou-se com o levantamento bibliométrico realizado no portal da CAPES, no período de março a abril, utilizando os descritores: Ensino de Ciências, Anos Iniciais, Investigação Científica, Divulgação Científica e Ciência Cidadã. A seleção dos artigos considerou a proximidade temática com o objeto de estudo, excluindo-se as publicações que não abordavam diretamente o contexto escolar. Os dados coletados foram organizados para análise, visando à elaboração de um diagnóstico avaliativo acerca da contribuição da integração entre textos de divulgação científica e projetos de ciência cidadã para a alfabetização científica e o engajamento estudantil.

A análise dos dados bibliográficos seguiu os preceitos de Severino (2010, p. 148), que a define como “[...] coordenação inteligente das ideias conforme as exigências racionais da sistematização própria do trabalho”. Nessa etapa, a pesquisadora realizou a interpretação e significação dos dados, fundamentada nas teorias presentes nas fontes bibliográficas selecionadas. A análise contemplou a leitura crítica dos artigos, a identificação de padrões recorrentes e a síntese dos resultados, possibilitando a construção de conclusões alinhadas ao objetivo geral do estudo.

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15663

A partir desse processo, foi possível elaborar uma interpretação integradora dos dados, articulando os resultados das análises bibliográficas e bibliométricas às discussões sobre alfabetização científica, pensamento crítico e curiosidade científica. Por fim, essa metodologia, ao privilegiar a análise qualitativa e interpretativa, permitiu identificar os principais desafios, tendências e possibilidades para o uso integrado de textos de divulgação científica e projetos de ciência cidadã nos anos iniciais do Ensino Fundamental, contribuindo para a consolidação de uma prática pedagógica mais crítica, participativa e significativa.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise realizada, a partir da revisão bibliográfica e do levantamento bibliométrico, evidencia que a alfabetização científica nos anos iniciais do Ensino Fundamental constitui um campo ainda em desenvolvimento, mas de fundamental importância para a formação de cidadãos críticos e conscientes. Os textos de divulgação científica e os projetos de ciência cidadã emergem como estratégias pedagógicas promissoras para aproximar a linguagem científica do cotidiano dos estudantes, favorecendo a construção de significados e a aplicação do conhecimento em contextos reais.

Conforme apontam Lorenzetti e Delizoicov (2001), a alfabetização científica deve ser compreendida como um processo que vai além da simples decodificação de conceitos, envolvendo a apropriação da linguagem das Ciências da Natureza, de modo a ampliar o universo cultural do estudante e sua inserção crítica na sociedade. Esse entendimento é reforçado pela Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017), que destaca a importância da investigação, da reflexão e da argumentação crítica desde os primeiros anos escolares.

A pesquisa bibliométrica revelou que os textos de divulgação científica, ao serem incorporados no ambiente escolar, contribuem para o desenvolvimento de habilidades leitoras, argumentativas e reflexivas, promovendo a autonomia intelectual e a formação de uma cidadania crítica, ao possibilitar que os estudantes questionem, argumentem e relacionem fenômenos científicos à sua realidade (Rosa; Lima; Cavalcanti, 2023).

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15663

O uso dos TDCs, contudo, deve ocorrer de forma intencional e mediada pelo professor, que atua como facilitador da contextualização e da leitura crítica das informações. Essa mediação é fundamental para que os textos ultrapassem a leitura passiva e se consolidem como instrumentos de debate e investigação.

Além disso, os projetos de ciência cidadã, ao promoverem a participação ativa dos estudantes na produção do conhecimento, estimulam o "fazer ciência para aprender ciência" (Albagli, 2022), fortalecendo tanto a aprendizagem significativa quanto o engajamento discente.

A integração da ciência cidadã ao currículo escolar estabelece uma articulação entre teoria e prática, permitindo que os estudantes compreendam a aplicação social da ciência e reflitam sobre problemas locais e globais, especialmente aqueles relacionados à sustentabilidade (Albagli, 2022). Segundo Pacheco *et al.* (2024), o envolvimento em investigações contextualizadas favorece a atribuição de sentido ao conhecimento, consolidando competências científicas e investigativas fundamentais.

Nesse contexto, a articulação entre TDCs e projetos de ciência cidadã configura-se como uma estratégia pedagógica promissora. Quando integrados, esses recursos possibilitam que os estudantes utilizem dados provenientes de investigações reais para produzir seus próprios textos de divulgação científica, tornando-se autores e divulgadores do conhecimento em sua comunidade escolar. Essa prática materializa o princípio do "fazer ciência para aprender ciência", ao envolver os estudantes em todas as etapas do processo científico - observação, coleta de dados, análise, comunicação e reflexão -, contribuindo para a democratização do conhecimento e para a formação de sujeitos críticos e engajados.

O ensino de Ciências também pode ser compreendido como uma experiência estética e criativa, na qual a curiosidade e a imaginação ocupam papel central. Segundo Ausubel (2003), a aprendizagem significativa ocorre quando o novo conhecimento se conecta, de maneira emocional e cognitiva, aos conhecimentos prévios do estudante. Isso implica que, para além da lógica e da racionalidade, o ensino deve envolver a sensibilidade e a criatividade, elementos essenciais à investigação científica.

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15663

Nesse sentido, Chassot (2003) argumenta que ensinar Ciências é, antes de tudo, despertar o prazer pela descoberta e pelo questionamento. Essa concepção transforma a sala de aula em um espaço de experimentação e criação, no qual o erro é compreendido como parte do processo de aprendizagem e o estudante é encorajado a testar hipóteses, expressar ideias e construir coletivamente o saber. A curiosidade, nesse contexto, torna-se motor da aprendizagem e da alfabetização científica. Quando a curiosidade guia o ensino, a ciência deixa de ser conteúdo e passa a constituir experiência.

Entretanto, a efetividade dessas estratégias depende fortemente da mediação docente. Conforme Soares (2004) e Gomes (2019), o professor deve atuar como mediador, promovendo práticas sociais de leitura e escrita contextualizadas, que relacionem os conteúdos científicos à realidade dos estudantes. Dessa forma, a formação continuada dos professores revela-se um aspecto crucial para garantir a atualização científica e pedagógica necessária ao enfrentamento dos desafios do ensino de Ciências nos anos iniciais (Freire, 1996).

CONCLUSÃO

Uma educação voltada à promoção da cidadania exige uma compreensão da ciência fundamentada em teorias atualizadas, capazes de sustentar práticas pedagógicas significativas. A alfabetização científica, nesse contexto, atua como ferramenta para o desenvolvimento do pensamento crítico, possibilitando que os estudantes organizem suas ideias de forma lógica e se posicionem diante de temas contemporâneos. Nessa perspectiva, torna-se indispensável fomentar a criticidade e a capacidade de buscar, analisar e validar informações, especialmente em um cenário marcado pela ampla circulação de desinformação. A Educação em Ciências, portanto, deve ir além da transmissão de conteúdos, criando espaços de debate, questionamento e reflexão coletiva, favorecendo a produção ativa de conhecimento e enfrentando do negacionismo científico.

Os textos de divulgação científica, por apresentarem a ciência em linguagem acessível, ampliam as competências leitoras, a argumentação e a compreensão crítica dos fenômenos. Já os projetos de ciência cidadã envolvem os estudantes em situações reais de investigação, estimulando a coleta e análise de dados, o trabalho em equipe e a reflexão

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15663

sobre problemas sociais e ambientais. Quando articuladas, essas práticas criam oportunidades para o princípio do “fazer ciência para aprender ciência”, permitindo que os alunos assumam o protagonismo no processo de construção e divulgação do conhecimento, seja por meio da produção de textos, de apresentações em feiras de Ciências ou de debates em sala de aula.

Dessa forma, conclui-se que o uso integrado de textos de divulgação científica e projetos de ciência cidadã democratiza o acesso ao conhecimento científico e aproxima os alunos do fazer científico, promovendo o desenvolvimento de competências cognitivas, como observação, argumentação, análise de informações e tomada de decisão, além de fomentar o pensamento crítico por meio do questionamento e do confronto de informações. Ademais, observa-se a promoção de uma aprendizagem significativa, na medida em que essas estratégias articulam teoria, prática e relevância social do conhecimento. Assim, o uso integrado de TDCs e projetos de ciência cidadã se apresenta como um caminho metodológico potente para transformar o ensino de Ciências nos anos iniciais, tornando-o mais dinâmico, participativo e orientado à formação de cidadãos críticos, investigativos e socialmente engajados.

A partir dos resultados e das conclusões deste estudo, recomenda-se que futuras pesquisas investiguem de forma mais aprofundada a atuação e a importância do pedagogo no Ensino de Ciências nos anos iniciais. Como profissional responsável por mediar aprendizagens, articular saberes e adaptar metodologias ao contexto real da sala de aula, o pedagogo exerce papel central na promoção da alfabetização científica e na construção de práticas investigativas significativas. Recomenda-se, ainda, o aprofundamento de pesquisas que explorem o uso integrado de textos de divulgação científica e projetos de ciência cidadã em diferentes contextos escolares e etapas da Educação Básica. Embora esta investigação tenha evidenciado o potencial dessas estratégias para o desenvolvimento da alfabetização científica e do pensamento crítico nos anos iniciais, faz-se necessário compreender como tais práticas se configuram em outros níveis de ensino, especialmente nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, nos quais os conteúdos científicos se tornam mais complexos e especializados.

Sugere-se, também, o desenvolvimento de estudos empíricos de natureza

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15663

interventiva, que investiguem os efeitos concretos da aplicação dessas metodologias em sala de aula, considerando variáveis como motivação dos estudantes, formação docente, recursos didáticos disponíveis e diferentes contextos socioculturais. Tais pesquisas podem contribuir para validar e aprimorar o uso das estratégias propostas, fornecendo evidências práticas sobre seus impactos no desempenho e na autonomia dos estudantes.

Outro caminho promissor refere-se à análise do papel do professor como mediador no processo de leitura e interpretação crítica dos textos de divulgação científica, uma vez que sua atuação influencia diretamente a construção do conhecimento e a formação do pensamento científico. Do mesmo modo, estudos futuros podem investigar as potencialidades das tecnologias digitais e das redes sociais na ampliação da ciência cidadã e na criação de espaços colaborativos de produção e divulgação científica. Por fim, recomenda-se o incentivo à formação continuada de professores voltada à alfabetização científica e ao uso de estratégias investigativas, com vistas à consolidação de uma cultura de ensino baseada na curiosidade, no diálogo e na construção coletiva do conhecimento. O aprofundamento dessas discussões pode fortalecer o campo de pesquisa em Ensino de Ciências e inspirar práticas educacionais comprometidas com a formação crítica e cidadã.

REFERÊNCIAS

- ALBAGLI, S. **Palestra Magistral**. Conferência de Abertura II Workshop da Rede Brasileira de Ciência Cidadã (RBCC). 2022.
- ALMEIDA, S. A. de. Cenas de leitura da Ciência Hoje das Crianças: modos de uso e apropriação da revista em sala de aula. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 34, n. 1, p. 32-53, 2018.
- AUSUBEL, D. P. **Educational Psychology: A Cognitive View**. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1998.
- ÀVILA, R. de F.; TONIOLO, M. A.; MACIEL, L.; BRANCO, E. A. (2022). Avaliação de um processo de coprodução de conhecimento e engajamento de atores a partir de ferramentas da Educação Ambiental: práxis e ciência cidadã. **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**. São Paulo, v. 17, n. 3, pp. 371-391.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF, MEC, 2018.
- BONNEY R. **Citizen science: A lab tradition**. Living Bird, v. 15, n. 4. p. 7–15. 1996
- CAMPANI, D; SIMÕES, L. J. Divulgação científica e ensino de língua portuguesa: reflexões sobre uma proposta de trabalho no Ensino Médio. **Revista do Programa de**

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15663

Pós-graduação em Letras da Universidade de Passo Fundo, v.16, n.3, p.473-490, set/dez 2021.

CHASSOT, A.. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. Ijuí: Unijuí, 2003.

FRANÇA, J. S. *et al.* **Student monitoring of the ecological quality of neotropical urbanstreams**. Royal Swedish Academy of Sciences. Vol. 48, p. 867-878, 2019

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GOMES, V. B.; MELO, M. S; SILVA, R. R. **Estratégias de leitura aplicadas ao texto de divulgação científica**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2019.

GONÇALVES, E. M. Os discursos da divulgação científica: um estudo de revistas especializadas em divulgar ciência para o público leigo. **Brazilian Journalism Research**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 210-227, 2013.

LORENZETTI, L; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 3, n. 1, p. 45-61, jun. 2001.

MOREIRA, I. de C. A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil. **Ilusão Social**, Brasília, v. 1, n. 2, p. 11-16, abr./set. 2006

MOREIRA, M. A. **Ensino de ciências: críticas e desafios**. Experiências em Ensino de Ciências V.16, No.2 2021

PACHECO, J. R; MARCINIUK, L. L; DOMICIANO, T. D; JOUCOSKI, E; REIS, R. A. Relatos de um projeto de ciência cidadã como proposta de educação para adiar o fim do mundo. **Criar Educação**, Criciúma, v. 13, n. 3, p. 778-797, jul./dez. 2024.

PAVÃO, A.C.; LIMA, M.E.C. Feiras de Ciência, a revolução científica na escola. **Revista brasileira de Pós-Graduação**, [S.I.], v.15, n.34, p. 1-11, 2019.

PEREIRA, A. B; PEREIRA, B. K. Buscando a identificação de causas sobre a qualidade discutível da educação brasileira. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 1, e28812139704, 2023.

PINHEIRO, M. C. M; MOL, G. de S. Divulgação Científica para o público Infanto-juvenil: uma análise do potencial pedagógico. **Revista Ciência e Ideias**, v.14 – jan/dez 2023.

RODRIGUES, D. A. M.; LORENZETTI, L.; SALLES, S. E. Enfrentamento ao negacionismo científico e a promoção da alfabetização científica e tecnológica nos currículos estaduais de ciências do Nordeste brasileiro. **Revista Electrónica de Enseñanza de las ciencias**, v.24, n.1, p.99-122, 2025.

ROSA, G. G.; LIMA, N. W.; CAVALCANTI, C. J. de H. De que cidadania estamos falando? Uma revisão de literatura das pesquisas em educação em ciências com perspectiva de formação para cidadania. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 25, e45653, 2023

SANTOS, W. L. P.; AULER, D. (Orgs). **CTS e educação científica: desafios**,

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15663

tendências e resultados de pesquisa. Brasília: Editora UnB, 2013.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. de. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** 24. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2010.

SILVA-BATISTA, I. C.; MORAES, R. R. História do ensino de Ciências na Educação Básica no Brasil (do Império até os dias atuais). **Revista Educação Pública**, v. 19, n. 26, 2019.

SILVA, V. R.; LORENZETTI, L. A Alfabetização Científica nos Anos Iniciais: os indicadores evidenciados por meio de uma sequência didática. **Educ. Psqui.**, São Paulo, v.46, e222995, 2020.

SOARES, M. Letramento e alfabetização: as muitas facetas. **Revista Brasileira de Educação**, n. 25, p. 5-17, 2004.

TAVARES, R. **Aprendizagem significativa:** teoria e prática. Campinas: Papirus, 2007.

VALÉRIO, M.; TAKATA, R. Afinal, o que é divulgação científica? Explanação e proposições de uma definição plural. **Pro-Posições**, Campinas. V.36, e2025c0502BR, 2025.