

INFÂNCIA, CURIOSIDADE E CIÊNCIA: O PAPEL DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NOS PRIMEIROS ANOS ESCOLARES

Gabrielle Fernandes da Silva¹
Grazielle Fernandes da Silva²

RESUMO

A alfabetização científica é essencial nos primeiros anos escolares, pois contribui para o desenvolvimento do pensamento investigativo e da curiosidade infantil, favorecendo uma compreensão crítica do mundo. O presente trabalho teve como objetivo refletir sobre a importância desse processo na infância, destacando seu papel na formação de sujeitos conscientes e na aproximação com o conhecimento científico desde os anos iniciais. A pesquisa foi desenvolvida por meio de uma revisão bibliográfica, com análise de dez publicações relevantes entre 2016 e 2025. O estudo percorreu as seguintes etapas: 1) definição do tema e da questão norteadora; 2) seleção de materiais com base em critérios de inclusão e exclusão; 3) leitura crítica dos textos. Os resultados apontam que, quando respeitada a curiosidade das crianças e utilizada uma abordagem pedagógica adequada, é possível despertar o interesse pela ciência e promover aprendizagens significativas. As publicações analisadas revelam, contudo, fragilidades na formação docente, o que pode limitar o potencial das práticas de alfabetização científica. De modo geral, o estudo evidencia a necessidade de repensar o ensino de ciências nos anos iniciais, reconhecendo a infância como fase propícia para a construção de saberes científicos e para o fortalecimento de uma relação significativa entre as crianças e o conhecimento científico.

Palavras-chave: Artigo completo, Normas científicas, Congresso, Realize, Boa sorte.

INTRODUÇÃO

A ciência ocupa um papel de grande relevância no desenvolvimento tecnológico da sociedade, o que justifica sua presença nos currículos escolares. Compreender as relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ensino torna-se essencial para os profissionais da educação que refletem sobre sua prática e sobre os caminhos da educação no futuro. Ao considerar essa articulação, diversos questionamentos surgem, especialmente no que diz respeito às práticas pedagógicas adotadas e aos desafios de formar cidadãos críticos e conscientes (Reis, 2016).

Assim, é importante destacar que a sociedade atual, marcada pelos avanços científico-tecnológicos, exige que os cidadãos possuam conhecimentos mais

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Campus CFP, gabrielle.fernandes@estudante.ufcg.edu.br

² Graduando do Curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Campus CFP, graziellefernandes73@gmail.com.



aprofundados nessa área. A disciplina de Ciências, portanto, assume um papel central nesse processo, por ser a que mais oferece oportunidades para que os estudantes desenvolvam essas competências. É fundamental, portanto, que os alunos sejam estimulados a se interessar por esse campo do saber, uma vez que o domínio do conhecimento científico não apenas impulsiona o desenvolvimento de um país, mas também contribui para que cada indivíduo comprehenda melhor sua própria vida e o mundo ao seu redor (Santos *et al*, 2011).

Atualmente, há um consenso quanto à importância da alfabetização científica como meio de proporcionar o acesso às diversas dimensões do conhecimento científico e tecnológico. Embora existam diferentes interpretações sobre seu conceito, reconhece-se que esse processo é essencial para formar indivíduos capazes de compreender e interagir criticamente com o mundo, cada vez mais permeado por avanços científicos e tecnológicos (Maradino *et al*, 2023).

Dessa forma, pode-se compreender a alfabetização científica como uma competência que se traduz na capacidade de analisar, avaliar e tomar decisões de forma crítica diante de diferentes situações. Trata-se de um processo contínuo, que não se esgota nem no tempo, nem em si mesmo. Assim como a própria ciência, a alfabetização científica está em constante construção, incorporando novos saberes e se adaptando às transformações do mundo. É justamente a partir dessas novas situações e conhecimentos que se fortalecem os processos de compreensão, reflexão e posicionamento, evidenciando, de maneira cada vez mais clara, as interações entre ciência, sociedade e as diversas áreas do conhecimento (Sasseron, 2015).

Sob essa perspectiva, torna-se fundamental refletir sobre a importância de desenvolver práticas educativas que considerem a curiosidade como elemento central no processo de aprendizagem científica. As crianças são, por natureza, curiosas, e se a ciência nasce justamente desse impulso de observar, questionar e investigar o mundo, por que, então, o ensino, muitas vezes, acaba apagando essa disposição investigativa? No cotidiano escolar, é comum surgirem questionamentos espontâneos, criativos e inusitados, como os famosos "porquês": "Quantas gotas de água existem no mar?", "Por que, quando jogamos algo para cima, ele sempre cai para baixo?" (Rodrigues; Severo, 2015). Tais indagações revelam que a curiosidade é a principal força que impulsiona não apenas o trabalho dos cientistas, mas também o desejo das crianças de compreender o mundo (Oliveira, 2008 apud Rodrigues; Severo, 2015). Dessa forma, é possível afirmar

que crianças e cientistas compartilham uma característica fundamental: ambos são movidos pelo desejo de explorar, questionar e entender os fenômenos que os cercam.

Vivenciar o processo de alfabetização científica, portanto, não significa, necessariamente, que as crianças dominem termos técnicos ou conceitos formais da ciência, embora isso possa ocorrer ao longo do processo. O que se busca, sobretudo, é proporcionar oportunidades para que elas entrem em contato com o conhecimento científico de forma significativa. Atividades como visitar um zoológico, participar de exposições, cuidar de pequenos animais na escola, observar formigas carregando folhas ou folhear uma enciclopédia com imagens do corpo humano já representam formas valiosas de aproximação com a cultura científica. Essas experiências despertam a curiosidade, favorecem a construção de saberes e iniciam, de maneira natural e prazerosa, o processo de alfabetização científica (Marques; Marandino, 2018).

Diante do exposto, este artigo tem como objetivo refletir sobre a importância da alfabetização científica nos primeiros anos escolares, destacando seu papel no estímulo à curiosidade natural das crianças e na construção de saberes científicos desde a infância.

A justificativa deste artigo parte da compreensão de que a alfabetização científica é essencial para a formação de sujeitos críticos, curiosos e preparados para compreender e intervir no mundo em que vivem. Iniciar esse processo desde os primeiros anos escolares é de extrema importância, pois, quanto mais cedo as crianças forem incentivadas a observar, questionar e buscar explicações para os fenômenos naturais, maiores serão as chances de desenvolverem um pensamento investigativo, bem como uma relação mais próxima, consciente e significativa com a ciência ao longo de sua trajetória.

Além disso, este trabalho resulta do diálogo entre duas áreas do conhecimento a Pedagogia e as Ciências Biológicas, representadas pelas autoras deste estudo. Essa aproximação interdisciplinar nasce de inquietações comuns sobre a forma como a ciência é, muitas vezes, apresentada (ou negligenciada) nos anos iniciais da escolarização. A partir desse encontro de saberes, buscamos construir uma reflexão fundamentada, capaz de fortalecer e valorizar o papel da alfabetização científica desde os primeiros anos da educação básica.

METODOLOGIA



A presente pesquisa trata-se de uma revisão bibliográfica realizada por meio do levantamento e análise de publicações científicas de caráter teórico-metodológico, com o objetivo de refletir sobre a importância da alfabetização científica nos anos iniciais do ensino fundamental. A abordagem adotada foi qualitativa e descritiva, permitindo explorar as contribuições dos autores que discutem a relação entre infância, ciência e o desenvolvimento do pensamento investigativo nas práticas escolares.

A primeira etapa consistiu na definição do tema e da questão norteadora: Qual o papel da alfabetização científica nos primeiros anos escolares, considerando a curiosidade infantil como motor do pensamento científico?

Na segunda etapa, foram estabelecidos os critérios de inclusão e exclusão para a seleção dos materiais analisados. Como critérios de inclusão foram considerados textos completos disponíveis online, artigos científicos e dissertações publicados entre 2016 e 2024, produções em língua portuguesa e trabalhos que abordassem de forma direta a alfabetização científica na infância ou nos anos iniciais, o desenvolvimento do pensamento científico ou a curiosidade como elemento do ensino de ciências.

Foram excluídos os trabalhos que tratassem exclusivamente da alfabetização científica em anos finais do ensino fundamental ou ensino médio, artigos com foco apenas em conteúdos técnicos de ciências sem conexão com a infância ou com práticas pedagógicas nos anos iniciais e textos repetidos ou com linguagem excessivamente técnica, sem aplicabilidade à realidade escolar da educação básica.

A busca foi realizada na plataforma Google Acadêmico, utilizando as palavras-chave: alfabetização científica, anos iniciais, ciência, infância, curiosidade e formação do pensamento científico. Foram encontrados dez artigos relevantes para a pesquisa. Desses, sete tratavam diretamente da alfabetização científica nos anos iniciais, com base nos descritores "alfabetização científica" e "anos iniciais". Outros dois foram selecionados com base nos termos "ciência", "infância" e "curiosidade", e um com a expressão "formação do pensamento científico".

A terceira e última etapa consistiu na leitura crítica dos materiais selecionados, identificando contribuições teóricas, argumentos e propostas relacionadas ao tema central. A partir dessa análise, foi possível construir as discussões apresentadas neste trabalho, com o objetivo de contribuir para o fortalecimento do debate sobre a inserção precoce da alfabetização científica no contexto dos anos iniciais da educação básica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO



A análise dos estudos selecionados revela que a alfabetização científica na infância é não apenas viável, mas essencial para a construção de uma educação significativa, crítica e transformadora. Em diferentes contextos, os artigos apontam que crianças são plenamente capazes de se envolver em processos investigativos e de construção de conhecimento científico, desde que a abordagem pedagógica respeite suas especificidades e parta da curiosidade natural que as caracteriza.

Os trabalhos de Pinto, Jung e Silva (2020) e Scalfi (2016) evidenciam que o ensino de ciências na infância, quando intencionalmente planejado e ancorado na realidade das crianças, desperta interesse, desenvolve o pensamento crítico e amplia a percepção sobre o mundo. Entretanto, os mesmos estudos apontam fragilidades na formação docente, o que compromete o potencial transformador dessa prática. A formação inicial e continuada ainda apresenta lacunas, especialmente quanto à compreensão da natureza da ciência e ao domínio de metodologias adequadas à faixa etária atendida.

A pesquisa de Rosa, Darroz e Minosso (2016), reforça esse diagnóstico ao mostrar que, embora os professores dos anos iniciais reconheçam a importância do ensino de ciências, muitos não compreendem como operacionalizar a alfabetização científica em sala de aula. Isso se traduz em práticas pouco exploratórias e limitadas ao ensino de conteúdos de forma expositiva e descontextualizada.

Na mesma direção, Souza e Pinheiro (2018) identificam, por meio da escuta de professores dos anos iniciais em formação continuada, que os desafios enfrentados no cotidiano escolar para implementar práticas de alfabetização científica são múltiplos. Suas falas revelam a presença de concepções ainda fragilizadas sobre o ensino de ciências, bem como dificuldades para desenvolver propostas didáticas investigativas. O estudo reforça a urgência de investir na formação docente como chave para transformar essas práticas, destacando que o professor precisa ser também um sujeito investigativo para conseguir instigar a curiosidade e o pensamento científico nos alunos.

Por outro lado, estudos como os de Zompero e Tedeschi (2018) e Silva e Lorenzetti (2020) demonstram que estratégias baseadas em atividades investigativas e sequências didáticas bem estruturadas são eficazes para promover indicadores de alfabetização científica, como o levantamento e teste de hipóteses, a organização de dados e a elaboração de explicações. Essas práticas, quando utilizadas, ampliam o vocabulário científico dos estudantes e estimulam o desenvolvimento do raciocínio lógico, da autonomia e da capacidade de argumentação.

Araújo e Leite (2019), ao analisarem documentos oficiais, apontam para uma tensão entre o discurso da valorização da alfabetização científica e a realidade escolar, marcada pela priorização de Português e Matemática em detrimento de outras áreas do conhecimento. Essa contradição, reforçada pelas pressões das avaliações externas, acaba por invisibilizar o ensino de ciências nos anos iniciais. No entanto, os autores destacam a importância de políticas públicas que assegurem a formação docente e condições estruturais para que a ciência ocupe um lugar de destaque no currículo.

Barreto e Briccia (2021), por sua vez, ampliam o escopo da discussão ao trazerem um panorama das pesquisas e documentos oficiais voltados para a Educação Infantil, indicando que o campo da ciência já é contemplado, ainda que de forma indireta, nas diretrizes curriculares nacionais. O estudo evidencia que o questionamento e a curiosidade são elementos fundantes do pensamento científico infantil e que sua valorização desde os primeiros anos escolares pode favorecer a construção de uma base sólida para o desenvolvimento de atitudes investigativas. As autoras defendem que a inserção da criança pequena no universo científico é tanto possível quanto necessária, desde que respeite suas formas próprias de aprender e explorar o mundo.

Pizarro (2025) acrescenta que a formação inicial do pedagogo deve ir além da crítica, propondo ações que aproximem os futuros docentes de práticas investigativas e da alfabetização científica. O estudo reforça que a infância, por sua natureza questionadora, é um campo fértil para o desenvolvimento de competências científicas desde os primeiros anos escolares.

Além disso, o trabalho de Pires e Dragunsk (2023) introduz uma perspectiva inovadora ao destacar o brincar livre com a natureza como um dos primeiros passos para a construção de uma relação significativa com a ciência. O contato direto com o ambiente natural, aliado à liberdade para explorar e questionar, pode ser entendido como uma forma inicial de investigação científica, valorizando o corpo, os sentidos e a experiência como caminhos de aprendizagem.

Assim, os estudos analisados convergem ao defender que a alfabetização científica na infância deve ser pautada por práticas pedagógicas que dialoguem com a realidade dos alunos, respeitem suas formas de expressão e promovam o encantamento pela investigação. Para isso, é necessário investir na formação docente, valorizar o ensino de ciências desde os primeiros anos e adotar metodologias que coloquem a criança como protagonista do processo de aprender ciência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A alfabetização científica na infância desempenha um papel fundamental na formação de crianças mais curiosas, críticas e conscientes sobre o mundo que as cerca. Desde os primeiros anos escolares, oferecer oportunidades para que as crianças desenvolvam um olhar investigativo e questionador é essencial para que compreendam não apenas conceitos científicos, mas também a importância da ciência em suas vidas e na sociedade.

Mais do que decorar fórmulas ou conceitos prontos, a alfabetização científica permite que as crianças desenvolvam habilidades como observar, questionar, investigar, levantar hipóteses, buscar respostas e construir explicações para os fenômenos naturais. Esse processo amplia sua capacidade de compreender o mundo, tomar decisões informadas e agir de forma responsável frente aos desafios da vida cotidiana.

A infância, por sua própria natureza, é marcada pela curiosidade, pelo desejo de entender como e por que as coisas acontecem. Nesse sentido, a alfabetização científica valoriza essa curiosidade, transformando-a em uma poderosa ferramenta de aprendizagem. Ela permite que a criança não seja apenas receptora de informações, mas protagonista do seu próprio processo de construção do conhecimento.

Portanto, a inserção da alfabetização científica desde os anos iniciais não é apenas desejável, mas necessária. Ela contribui diretamente para a formação de sujeitos mais preparados para lidar com um mundo cada vez mais influenciado pela ciência e pela tecnologia. Além disso, fortalece competências como o pensamento crítico, a capacidade de argumentação, a criatividade e a autonomia.

Conclui-se, assim, que investir na alfabetização científica das crianças é investir na formação de cidadãos capazes de compreender, questionar e transformar a realidade em que vivem. Esse processo deve ser prioridade nas práticas pedagógicas, garantindo que a curiosidade natural da infância se transforme em conhecimento, compreensão e participação ativa na sociedade.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. A. O. A.; LEITE, R. C. M. Alfabetização científica nos anos iniciais do ensino fundamental: o que nos dizem os documentos oficiais. *Actio*, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 165-184, set./dez. 2019.



BARRETO, A. C. F.; BRICCIA, V. Ciências na educação infantil: o que dizem as pesquisas e documentos oficiais?. **Revista de Estudos em Educação e Diversidade**, v. 2, n. 6, p. 1-18, out./dez. 2021.

MARQUES, A. C. T. L.; MARADINO, M. Alfabetização científica, criança e espaços de educação não formal: diálogos possíveis. **Educação e Pesquisa**, v. 44, p. e170831, 2018.

PIRES, A. C. T.; DRAGUNSK, M. K. Brincar livre com a natureza na infância: o começo de uma educação científica para a liberdade. **Revista Clima Com, Ciência. Vida. Educação**, n. 24, 2023.

PIZARRO, M. V. A formação inicial do pedagogo para ensinar Ciências: possibilidades para além das críticas. **Educação**, Santa Maria, v. 50, 2025.

PINTO, I. G.; JUNG, H. S.; SILVA, L. Q. Ensino de ciências na infância: a percepção da prática docente. **Rev. Ciên. Foco, Unicamp**, Campinas, SP, v. 13, e020012, p. 1-19, 2020.

ROSA, C. T. W.; DARROZ, L. M.; MINOSSO, F. B. Alfabetização científica e ensino de ciências nos anos iniciais: concepções e ações dos professores. **Revista Brasil Ensino Ciências e Tecnologias**, Ponta Grossa, v. 12, n. 1, p. 154-174, jan./abr. 2019.

SANTOS, A. C. et al. A importância do ensino de ciências na percepção de alunos de escolas da rede pública municipal de Criciúma – SC. **Revista Univap**, São José dos Campos-SP, v. 17, n. 30, dez. 2011.

SASSERON, L. H. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 17, p. 49-67, nov. 2015.

SCALFI, G. Por uma ciência menos caricata na infância: desmistificando cientistas e compreendendo a natureza da ciência. **R. Labore Ens. Ci.**, Campo Grande, v. 1, n. 3, p. 18-32, 2016.

SEVERO, J. L. R. L. Educação não escolar como campo de práticas pedagógicas. **Rev. bras. Estud. pedagog.**, Brasília, v. 96, n. 244, p. 561-576, set./dez. 2015.

SOUZA, G. F.; PINHEIRO, N. A. M. Os desafios da alfabetização científica na fala de um grupo de professores dos anos iniciais. **Revista Thema**, v. 15, n. 2, p. 748-760, 2018.

ZOMPERO, A. F.; TEDESCHI, F. Atividades investigativas e indicadores de alfabetização científica em alunos dos anos iniciais do ensino fundamental. **Espaço Pedagógico**, Passo Fundo, v. 25, n. 2, p. 546-567, maio/ago. 2018.

