

## **DESAFIOS DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NAS ESCOLAS DO CAMPO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA**

Maria Aparecida de Barros Gonçalves<sup>1</sup>  
Claudiana Beserra de Moura<sup>2</sup>  
Lillian Ravenya de Carvalho Pereira<sup>3</sup>  
Gardner de Andrade Arrais<sup>4</sup>  
Edneide Maria Ferreira da Silva<sup>5</sup>

### **INTRODUÇÃO**

Ao longo da trajetória educacional dos autores e frente aos acontecimentos divulgados diariamente na imprensa, principalmente depois da pandemia de Covid-19 observa-se que a Alfabetização Científica (AC) é essencial na formação educacional dos sujeitos, pois fornece as habilidades e desenvolve as competências necessárias para compreender e atuar efetivamente no mundo em constante evolução. No contexto da Educação do Campo, essa alfabetização possibilita melhores condições de aprendizagens para a população campesina. Como destaca Teixeira, (2020, p. 17) “[...] na Educação do Campo, a Alfabetização Científica busca proporcionar condições para os alunos, esta possui diversas interpretações, mas de um modo geral, é utilizado como entendimento público das ciências”. Nesse sentido, o autor sugere proporcionar aos alunos as ferramentas necessárias não apenas para entenderem os conceitos científicos, mas também para se tornarem cidadãos críticos, capazes de contribuir de maneira significativa para o debate e a prática científica em suas comunidades e além delas.

Por tanto, a Alfabetização Científica dentro do âmbito da Educação do Campo tem papel fundamental, especificamente em áreas rurais, onde o conhecimento científico pode capacitar aos homens e mulheres do campo, favorecendo lhes a compreensão dos conceitos científicos básicos, mais relevantes para o seu cotidiano assim como suas implicações, tanto sociais quanto na saúde.

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Educação do Campo, Ciências da Natureza da Universidade Federal – UFPI, E-mail: [aparecidabarrosgoncalves1234@gmail.com](mailto:aparecidabarrosgoncalves1234@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduada pelo Curso de Licenciatura em Educação do Campo, Ciências da Natureza da Universidade Federal – UFPI, E-mail: [claudianabezerrademoura@gmail.com](mailto:claudianabezerrademoura@gmail.com);

<sup>3</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Educação do Campo, Ciências da Natureza da Universidade Federal - UFPI, E-mail: [rlyllyan@gmail.com](mailto:rlyllyan@gmail.com);

<sup>4</sup> Professor Adjunto do Curso de Licenciatura em Educação do Campo, Ciências da Natureza da Universidade Federal - UFPI, E-mail: [gardner@ufpi.edu.br](mailto:gardner@ufpi.edu.br);

<sup>5</sup> Professora Doutora do Curso de Licenciatura em Educação do Campo, Ciências da Natureza da Universidade Federal - UFPI, E-mail: [ed.mfs@ufpi.edu.br](mailto:ed.mfs@ufpi.edu.br)

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo, identificar e discutir os desafios que cercam a Alfabetização Científica nas escolas do campo, bem como as consequências que impossibilitam o desenvolvimento eficiente desse processo.

Segundo de Kauano e Marandino (2021):

Como outros termos, a alfabetização científica possui uma história e uma origem social, cultural, política e econômica que traçam o seu estabelecimento. Também como outros termos, vem passando por críticas, mudanças e adequações oriundas das demandas sociais e culturais de diferentes contextos e das lutas de pessoas e grupos que se interessam em promover o verdadeiro diálogo e as verdadeiras transformações movidas pela práxis. (Kauano; Marandino, 2021, p.16).

Assim, a Alfabetização Científica não deve ser apenas um processo de transmissão de conhecimento, mas sim um esforço colaborativo e participativo que busca promover compreensão crítica e transformação positiva na sociedade, por parte daqueles que são alfabetizados cientificamente.

## **METODOLOGIA**

A pesquisa realizada teve abordagem qualitativa, do tipo exploratória por meio de levantamento bibliográfico a partir do problema investigado, acerca da temática desafios da alfabetização científica nas escolas do campo. Godoy (1995, p. 21) afirma que:

A abordagem qualitativa, enquanto exercício de pesquisa, não se apresenta como uma proposta rigidamente estruturada, ela permite que a imaginação e a criatividade levem os investigadores a propor trabalhos que explorem novos enfoques.

Quanto ao levantamento dos dados, esse se deu a partir da revisão sistemática de literatura bibliográfica, o qual corresponde ao esclarecimento de perguntas de uma determinada pesquisa, ampliando uma visão mais crítica dos resultados e permitindo identificar lacunas. Conforme Galvão e Ricarte (2020), a revisão sistemática de literatura é uma categoria de modalidade de pesquisa, que assume papel na busca de respostas e na organização do conhecimento. Modalidade de pesquisa, que segue protocolos específicos, e que busca entender e dar alguma logicidade a um grande corpus documental, sendo uma ferramenta para a pesquisa e análise crítica.

Dessa forma, a presente análise permitiu identificar fatores importantes relacionados à Alfabetização Científica nas escolas do campo, tendo em vista que essas escolas acumulam desafios que dificultam a realização da educação científica de qualidade, e que em alguns espaços educacionais são até limitados para tal finalidade.

Considerando que o processo de alfabetização científica é fundamental para a formação crítica do cidadão em seus mais diversos aspectos, deve ser algo contínuo e se iniciar durante a infância e se estender durante toda a vida do educando.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

Sabendo que a Alfabetização Científica é de fundamental importância para o desenvolvimento dos alunos, especificamente nas escolas do campo, uma vez que possibilita a potencialização dos conhecimentos e do desenvolvimento crítico desses sujeitos, esta pode ser alcançada através da valorização do processo científico dentro das salas de aulas, provinda não apenas pelo educador, mas por toda comunidade escolar. Essa associação mostra-se como fundamental para a evolução e apropriação do saber científico.

Nessa perspectiva, Kauano e Marandino (2021) visam explorar e promover integração mais significativa com os princípios de Freire e a prática da alfabetização científica, onde estabelecem conexões entre os conceitos e abordagens de Paulo Freire e o campo da educação científica. Dessa forma, sugerem que os pressupostos sociopolíticos de Freire sejam enfatizados na Educação em Ciências, potencializando a Alfabetização Científica, especialmente diante de um cenário desfavorável para a educação brasileira como um todo. Segundo de Kauano e Marandino (2021):

Como outros termos, a alfabetização científica possui uma história e uma origem social, cultural, política e econômica que traçam o seu estabelecimento. Também como outros termos, vem passando por críticas, mudanças e adequações oriundas das demandas sociais e culturais de diferentes contextos e das lutas de pessoas e grupos que se interessam em promover o verdadeiro diálogo e as verdadeiras transformações movidas pela práxis. (Kauano; Marandino, 2021, p.16).

Assim, a AC é moldada pela sociedade em que está inserida, pelos valores e pelas demandas, conforme as necessidades sociais e culturais evoluem ao longo do tempo. Portanto, não deve ser apenas um processo de transmissão de conhecimento, mas sim um esforço colaborativo e participativo que busca promover uma compreensão crítica e uma transformação positiva na sociedade.

No contexto das escolas do campo, a AC enfrenta desafios como acesso limitado a recursos, infraestrutura escolar, formação de professores inadequada, entre outros. As escolas do campo frequentemente enfrentam dificuldades no acesso a recursos educacionais, como laboratórios de ciências, materiais didáticos adequados e acesso de qualidade a tecnologia. Essa falta de acesso pode dificultar a implementação de uma

abordagem do conteúdo de maneira contextualizada do ensino. A precariedade da infraestrutura das escolas também se mostra como obstáculo significativo para a efetivação da Alfabetização Científica, muito embora corrobore com outras temáticas de cunho social que possibilitam, a depender de nível de escolarização dos educandos perceber esse fato e usá-lo como propulsão para discussões afins e pauta de lutas por melhores qualidades educacionais.

E no que diz respeito à formação de professores, a preparação para lecionar Ciências nessas escolas é essencial, mas muitas vezes negligenciada. Sabe-se que, não raro, há presença expressiva de professores sem a formação acadêmica específica, de modo a qualificar esse profissional para exercer a atividade docente nas escolas do campo e assim ampliar as possibilidades de ensino eficaz promovendo a aprendizagem.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

É fundamental considerar que a AC mostra-se essencial para o desenvolvimento dos alunos, uma vez que possibilita a compreensão crítica e a capacidade de questionar e aplicar o conhecimento científico em seu contexto de vida.

A alfabetização científica pode ser considerada como uma das dimensões para potencializar alternativas que privilegiam uma educação mais comprometida. É recomendável enfatizar que essa deve ser uma preocupação muito significativa no ensino fundamental, mesmo que se advogue a necessidade de atenções quase idênticas também para o ensino médio (Chassot, 2002, p. 91).

Refletir a dimensão sobre a disparidade no nível de alfabetização científica entre alunos de escolas do campo e aqueles em áreas urbanas, devido à falta de acesso a recursos educacionais adequados e à infraestrutura precária é causa de preocupação. Isso pode resultar em menor domínio dos conceitos científicos e capacidade reduzida de aplicá-los em situações do cotidiano. De acordo com Santos (2007), a forma como o Ensino de Ciências tem sido realizado, limita-se em maior parte, a um processo de memorização de vocábulos, de sistemas classificatórios e fórmulas, de modo que os estudantes apesar de aprenderem os termos científicos, não se tornam capazes de compreender e associá-los, de modo que estabeleçam relação entre o significado da palavra com fatos do dia a dia.

Além disso, a formação inadequada dos professores para lecionar Ciências nas escolas do campo pode contribuir para que o aprendizado se mostre menos eficaz, impactando diretamente na qualidade da Alfabetização Científica dos alunos. Outrossim, pode resultar em um ensino desvinculado da realidade dos alunos, tornando mais

desafiador o desenvolvimento da compreensão crítica e a capacidade de aplicação prática do conhecimento científico.

Dessa forma, a discussão sobre a Alfabetização Científica nas escolas do campo deve incluir estratégias para superar esses desafios, como investimentos em infraestrutura escolar, disponibilização de materiais didáticos específicos, formação continuada e suporte aos professores, além do estímulo à integração entre a comunidade escolar e local para contextualizar o ensino das ciências. Doravante também identificaremos que o professor, quando é oriundo do campo, amplia as possibilidades, no entanto não estamos considerando que essa deva ser uma característica dominante e que assegura o sucesso desse profissional no quesito de conseguir promover a alfabetização científica dos seus educandos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A Alfabetização Científica nas escolas do campo é um tema relevante, pois carrega consigo desafios específicos que precisam ser abordados de forma cuidadosa. A revisão sistemática de literatura pode oferecer percepções valiosas sobre as dificuldades enfrentadas nesse contexto e possíveis estratégias para superá-las. É fundamental considerar a realidade e as necessidades das escolas do campo para promover a alfabetização científica eficaz e inclusiva.

Considerando a diversidade de contextos e recursos disponíveis nas escolas do campo, é importante explorar abordagens que sejam adaptadas a esses locais. Além disso, a formação contínua dos professores e o acesso a materiais didáticos próprios se mostram como fundamentais no enfrentamento dos desafios para a promoção da alfabetização científica nessas escolas. A colaboração entre pesquisadores, educadores e comunidades locais pode ser um caminho promissor para desenvolver práticas eficazes nesse sentido.

Possíveis soluções para os desafios da alfabetização científica nas escolas do campo incluem a valorização do conhecimento local e práticas sustentáveis, a integração de atividades práticas e experimentais ao ensino, o uso de tecnologias adaptadas à realidade local, e a promoção de parcerias com instituições e projetos que possam oferecer suporte pedagógico e recursos para as escolas do campo. Além disso, investir na formação continuada de professores e na criação de materiais didáticos contextualizados pode contribuir significativamente no avanço da alfabetização científica nessas comunidades.

A partir dessas considerações, é fundamental promover debates sobre como superar os obstáculos enfrentados pelas escolas do campo no que diz respeito à alfabetização

científica, visando garantir que os alunos tenham acesso à educação científica de qualidade, que promova não apenas o domínio dos conteúdos, mas também uma compreensão crítica e reflexiva sobre o papel da ciência em suas vidas e comunidades.

**Palavras-chave:** Alfabetização Científica, Aprendizagem, Escolas do Campo, Desafios.

## REFERÊNCIAS

- CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista brasileira de educação**, p. 89-100, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782003000100009>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/gZX6NW4YCy6fCWFQdWJ3KJh/?lang=pt&form> . Acesso em: 06.mai.2024.
- GALVÃO, Maria. Cristiane. Barbosa.; RICARTE, Ivan. Luiz. Marques. Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. **Logeion: Filosofia da Informação**, Rio de Janeiro, RJ, v. 6, n. 1, p. 57–73, 2019. DOI: 10.21728/logcion.2019v6n1.p57-73. Disponível em: <https://revista.ibict.br/fiinf/article/view/4835> . Acesso em: 11 set. 2024.
- GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v.35, n.3.20-29, jan., 1995. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/ZX4cTGrqYfVhr7LvVyDBgdb/?lang=pt>. Acesso: 01 mai. 2024.
- HEBERLÊ DE ALMEIDA, Lia; RANGEL NICOLETTI, Elenize; LIMA ROBAÍNA, José Vicente. Alfabetização Científica na Educação Infantil: experiência em uma escola do campo em tempos de pandemia. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, [S. l.], v. 8, p. e14489, 2023. DOI: 10.20873/uft.rbec.e14489. Disponível em: <https://periodicos.ufnt.edu.br/index.php/campo/article/view/14489>. Acesso em: 2 mai. 2024.
- KAUANO, Rafael Vitame; MARANDINO, Martha. Paulo Freire na Educação em Ciências Naturais: Tendências e Articulações com a Alfabetização Científica e o Movimento CTSA. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [S. l.], p. e35064, 1–28, 2022. DOI: 10.28976/1984-2686rbpec2022u521548. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/35064> . Acesso em: 04 mai. 2024.
- SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista brasileira de educação**, v. 12, p. 474-492, 2007. DOI: [10.1590/S1413-24782007000300007](https://doi.org/10.1590/S1413-24782007000300007). Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n36/a07v1236.pdf>. Acesso: 04 mai. 2024.
- TEIXEIRA, Luciane Batista. Educação do campo: alfabetização científica e a pedagogia da alternância em uma escola família agrícola. 2020. 111 f. Dissertação (Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia) - Universidade Estadual do Piauí, Teresina.