

CIÊNCIA SE APRENDE TODOS OS DIAS, E DESDE CEDO!

Sílvia Helena Flamini
IFSP São Carlos
silviahflamini@gmail.com

Vinício Carrilho Martinez
UFSCar
vinicio@ufscar.br

Isabela Biagio
UFSCar
isabelabiagio@estudante.ufscar.br

Resumo:

Desde os primeiros anos de vida, as crianças exploram o mundo ao seu redor, fazendo perguntas, testando hipóteses e construindo conhecimento. É justamente nesse momento que o aprendizado científico se inicia, uma vez que essa curiosidade natural também é o fundamento da própria Ciência. Logo, torna-se necessária a inserção das crianças no universo científico desde os primeiros anos de escolarização. Este trabalho objetiva investigar como o aprendizado de ciências na infância influencia o desenvolvimento infantil, além de explorar como a exposição a conteúdos científicos pode estimular a curiosidade natural e construir bases sólidas para futuras aprendizagens. Para tanto, foi realizada uma revisão da literatura para examinar publicações acadêmicas e educacionais que abordam o ensino de ciências na educação infantil. Evidenciou-se que o ensino de ciências na educação infantil está diretamente associado ao desenvolvimento cognitivo, nas áreas de resolução de problemas e pensamento crítico, com destaque para as abordagens pedagógicas lúdicas e investigativas como estratégias no engajamento estudantil e na promoção de um aprendizado ativo e significativo.

Palavras-chave: Ciência; Curiosidade; Pensamento Crítico.

1) Introdução

Desde os primeiros anos de vida, as crianças começam a explorar o mundo ao seu redor, fazendo perguntas, testando hipóteses e construindo conhecimento (Ruggeri; Lombrozo, 2015). Essa curiosidade natural é o fundamento da Ciência, e é justamente nesse momento que o aprendizado científico se inicia (Jirout, 2020). Além disso, as experiências vivenciadas na primeira infância, juntamente com a qualidade das interações, desempenham

um papel importante na formação das bases para o desenvolvimento cognitivo e social das crianças, contribuindo para o fortalecimento de habilidades como autorregulação, engajamento e resolução de problemas, fundamentais para o desenvolvimento ao longo da vida (Palmer *et al.*, 2019). Durante a infância e adolescência, o cérebro é altamente plástico, com intensa formação e reorganização de conexões neurais. Esse processo de plasticidade é fundamental para o aprendizado, sendo necessário um ambiente rico em estímulos para maximizar o desenvolvimento cognitivo e comportamental, conforme as experiências moldam rigorosamente a estrutura e função cerebral (Fandakova; Hartley, 2020).

Diante do exposto, a inserção das crianças no universo científico desde os primeiros anos de escolarização torna-se necessária. Isso garante que a prática científica seja integrada de maneira contínua e acessível, promovendo um aprendizado que reflete os desafios e oportunidades da sociedade contemporânea (Voltarelli; Lopes, 2021). Nesse contexto, sob a perspectiva da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), que tem como objetivo central fomentar a capacidade de tomada de decisões informadas, é essencial promover o desenvolvimento de valores que orientem e sustentem a relação entre o conhecimento científico e seu impacto na sociedade, garantindo um aprendizado crítico e responsável (Antunes Mendes; Gonçalves Müller; Reyes Marques, 2024; Santos; Mortimer, 2001).

2) Objetivos

Investigar como o aprendizado de ciências na infância influencia o desenvolvimento de habilidades de raciocínio, resolução de problemas e pensamento crítico.

Explorar como a exposição a conteúdos científicos desde cedo pode estimular a curiosidade natural e construir bases sólidas para futuras aprendizagens.

3) Metodologia

Realizou-se uma revisão da literatura com o objetivo de examinar artigos acadêmicos e relatórios educacionais que abordam o ensino de ciências na

educação infantil. A revisão focou em identificar como a introdução de conteúdos científicos desde a infância está relacionada ao desenvolvimento cognitivo das crianças, especialmente em áreas como o pensamento lógico, a resolução de problemas e a construção do conhecimento científico.

Por meio dessa análise, buscou-se destacar as correlações entre o ensino de ciências e o desenvolvimento de capacidades cognitivas em crianças, incluindo o potencial das práticas científicas em estimular o aprendizado por meio da experimentação e da investigação ativa.

4) Considerações

A pesquisa evidenciou que o ensino de ciências na educação infantil está diretamente associado ao desenvolvimento cognitivo, particularmente nas áreas de resolução de problemas e pensamento crítico. Abordagens pedagógicas lúdicas e investigativas destacaram-se como estratégias no engajamento estudantil e na promoção de um aprendizado ativo e significativo. No entanto, comprovou-se a necessidade de capacitação docente e de adaptações curriculares para que o ensino de ciências possa ser integrado de forma interdisciplinar e contínua desde os primeiros anos escolares.

Em termos de perspectivas, destaca-se a relevância de estudos futuros que investiguem os impactos de longo prazo desse tipo de ensino no desempenho acadêmico, assim como a importância da incorporação de tecnologias educacionais para ampliar a acessibilidade e a eficácia dessas práticas. As expectativas são de que o aprimoramento dessas metodologias contribua para o desenvolvimento integral das crianças ao longo de sua trajetória educacional.

5) Referências

ANTUNES MENDES, Alex; GONÇALVES MÜLLER, Maykon; REYES MARQUES, Nelson Luiz. Estado do conhecimento sobre a abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade na formação de professores de Ciências: uma análise crítica. **Revista Educar Mais**, v. 8, p. 38-51, 2024. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/educarmais/article/view/3671/2325>. Acesso em: 16 out. 2024.

FANDAKOVA, Yana; HARTLEY, Catherine A. Mechanisms of learning and plasticity in childhood and adolescence. **Developmental Cognitive Neuroscience**, v. 42, p. 100764, 2020. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7013153/>. Acesso em: 16 out. 2024.

JIROUT, Jamie J. Supporting early scientific thinking through curiosity. **Frontiers in Psychology**, v. 11, p. 1-7. 2020. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2020.01717/pdf>. Acesso em: 16 out. 2024.

PALMER, Susan B. *et al.* Foundations for self-determination in early childhood: preliminary preschool study. **Advances in Neurodevelopmental Disorders**, v. 3, n. 2, p. 188-196, 2019.

RUGGERI, Azzurra; LOMBROZO, Tania. Children adapt their questions to achieve efficient search. **Cognition**, v. 143, p. 203-216, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26197300/>. Acesso em: 16 out. 2024.

SANTOS, Wilson Luiz Pereira dos; MORTIMER, Eduardo Fleury. Tomada de decisão para ação social responsável no ensino de ciências. **Ciência & Educação**, v. 7, n. 1, p. 95-111, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/QHLvwCg6RFVtKMJbwTZLYjD/>. Acesso em: 16 out. 2024.

VOLTARELLI, Monique Aparecida; LOPES, Eloisa Assunção de Melo. Infância e educação científica: perspectivas para aprendizagem docente. **Educar em Revista**, v. 37, p. 1-20, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/z98vDxtMLmjb3qzmjJfT9rn/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 16 out. 2024.