

## A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO DAS CIÊNCIAS NATURAIS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: MAPEAMENTO DOS TRABALHOS NO ENPEC

Elizabete Silva de Jesus<sup>1</sup>

Benedito Eugenio<sup>2</sup>

### Resumo

O texto apresenta os resultados de um mapeamento dos trabalhos apresentados no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências no período 2001 a 2023. A pesquisa tem como objetivo compreender como os trabalhos disponíveis nas edições do ENPEC abordam o ensino de Ciências para a promoção da Alfabetização Científica e do Letramento Científico na Educação Infantil. A leitura dos trabalhos apresentados no ENPEC possibilitou a identificação dos focos das pesquisas, permitindo traçar um perfil da Alfabetização Científica no que concerne à Educação Infantil.

**Palavras-chave:** Alfabetização Científica; Letramento Científico; Educação Infantil; ENPEC.

### Introdução

Este texto apresenta os resultados parciais de uma pesquisa sobre alfabetização científica no ensino de ciências na educação infantil. O locus é os anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, doravante ENPEC.

Carvalho (1998; 2013) compreende a alfabetização científica como a realização de diversas práticas que abordem atividades capazes de oportunizar a resolução de problemas por meio do diálogo, da ação do aluno, do convite ao pensar científico, da argumentação, do refletir, do analisar resultados, ações pedagógicas como estas, devem possibilitar a apropriação de conceitos.

Diaz, Alonso e Mas (2003) consideram a alfabetização científica como a finalidade mais importante do Ensino de Ciências. Assim, com este trabalho procuramos responder a seguinte questão: Como os trabalhos apresentados nas edições do ENPEC no período 2001 a 2023 abordam a alfabetização científica no ensino de ciências naturais na educação infantil?

### Metodologia

A pesquisa adotou a abordagem qualitativa tendo que vista que esta busca compreender o significado das experiências humanas, permitindo uma análise mais profunda das interações

---

<sup>1</sup> Mestranda em Ensino (UESB). Professora da Educação infantil na rede municipal de Ensino de Brumado-BA.

<sup>2</sup> Doutor em Educação (UNICAMP). Professor da UESB e do Programa de Pós-graduação em Ensino.

sociais e culturais (Sant e Lemos, 2018). Este trabalho apresenta um levantamento bibliográfico das produções acadêmicas que tratam sobre o tema (Souza, 2023). A fonte dos dados é os anais dos trabalhos publicados no ENPEC que se direcionam à Alfabetização Científica no Ensino de Ciências na Educação Infantil. O ENPEC é importante evento bienal e reuni pesquisadores que se dedicam ao ensino de ciências.

A pesquisa realizada está classificada como exploratória porque de acordo com Lakatos e Marconi (2017), ajuda a mapear áreas desconhecidas e a formular perguntas que podem ser investigadas mais profundamente em estudos subsequentes.

Esta pesquisa foi estruturada em etapas que visaram identificar, analisar e sintetizar estudos relevantes disponíveis nos anais do ENPEC. Para a localização dos trabalhos utilizamos os descritores “letramento científico” e/ou “alfabetização científica” AND “ensino de ciências” AND “educação infantil”.

## Resultados e discussão

No quadro abaixo são apresentados o número de trabalhos envolvendo a temática de estudo na Educação Infantil nas edições do ENPEC.

EDIÇÕES DO ENPEC		
QUANTIDADE DE TRABALHOS		ANO DAS PUBLICAÇÕES
Pesquisas em geral	5.013	1997 a 2023
Pesquisas envolvendo a E.I.	80	2001 a 2023
PUBLICAÇÕES ENVOLVENDO EDUCAÇÃO INFANTIL		
TERMOS USADOS	QUANTIDADES	ANOS DAS PUBLICAÇÕES
Alfabetização científica	03	2011 2015 2021
Letramento científico	01	2023

**Quadro 1: Trabalhos mapeados**

Pode-se perceber na análise realizada que os números de publicações por ano variaram de acordo o número de inscrições em cada edição, mas, em meio a tantos trabalhos de pesquisa publicados, a Educação Infantil aparece em poucos deles e essa soma reduz mais ainda quando a temática é a A.C. ou Letramento Científico.

Segue-se ao texto interpretações feitas acerca dos estudos encontrados nos anais do ENPEC relacionados e considerados pertinentes a pesquisa executada.

Tipo	Título
A1	Alfabetização científica na educação infantil: Quando os pequenos visitam o museu de ciências
A2	Ciências na Educação Infantil: uma abordagem investigativa Para brincadeira com bolinhas de sabão
A3	Ilha Interdisciplinar da Racionalidade (IIR): Uma estratégia metodológica para promoção da Alfabetização Científica de estudantes da Educação Infantil
A4	Letramento Científico Docente na Educação Infantil: Reflexões à luz de Paulo Freire

**Quadro 2: Os trabalhos capturados**

O A1 discutiu como experiências práticas e interativas são fundamentais para o desenvolvimento da compreensão científica entre crianças pequenas. Os principais pontos abordados no artigo incluíram saber como as visitas a museus ofereciam experiências práticas que ajudassem as crianças a aprender conceitos científicos através da observação e interação com exposições, permitindo que elas desenvolvessem uma compreensão mais profunda e concreta dos conceitos. O artigo sugeriu que as visitas a museus de ciências fossem usadas com uma ferramenta valiosa para enriquecer a educação científica na infância, proporcionando experiências que complementam o ensino formal e ajudam a cultivar uma atitude positiva em relação à ciência desde cedo.

O A2 examinou como atividade simples pode ser útil para promover a alfabetização científica na educação infantil. O artigo enfatizou que o brincar, que é um dos direitos de aprendizagem, pode ser uma atividade investigativa que promove a curiosidade e o pensamento científico. A atividade com bolinhas de sabão permitiu que as crianças explorassem conceitos científicos de forma prática, como a formação de bolhas, a superfície dos líquidos e a interação entre os materiais, isso ajuda a construir uma compreensão inicial de conceitos de física e química que podem ser integradas ao currículo de educação infantil para reforçar a alfabetização científica de maneira divertida e envolvente. O artigo concluiu que atividades investigativas simples podem ser muito eficazes na introdução de conceitos científicos e no desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico nas crianças pequenas, tornando a ciência acessível e interessante desde os primeiros anos da preparação para a escolarização.

O A3 trouxe uma abordagem metodológica inovadora para promover a alfabetização científica para crianças da educação infantil, a proposta denominada "Ilha Interdisciplinar da Racionalidade" (IIR), buscou integrar diversas áreas do conhecimento para facilitar o ensino de

conceitos científicos numa abordagem interdisciplinar para ensinar ciência, integrando aspectos de diferentes áreas do conhecimento, como matemática, linguagem e ciências naturais. Essa integração permitiu que as crianças vissem a ciência como uma parte conectada e relevante de seu mundo cotidiano. A estratégia metodológica desenvolvida visou desenvolver o pensamento crítico e a capacidade de resolução de problemas nas crianças ao trabalhar com atividades que envolviam perguntas e investigações. O artigo concluiu que a abordagem é eficaz na promoção da alfabetização científica, proporcionando uma base sólida para o desenvolvimento de habilidades científicas e estimulando um interesse contínuo pela ciência desde a infância.

O A4 apresentou uma pesquisa realizada com o objetivo de compreender a formação docente em aspectos do letramento científico. O estudo destacou a importância do letramento científico na construção de práticas pedagógicas que fomentassem a criatividade, a criticidade e a resolução de problemas, em oposição a uma Educação Infantil conteudista. Além disso, a pesquisa reforçou a necessidade de uma formação continuada para os professores de modo que seja crítica e reflexiva, permitindo que estes ampliem suas capacidades de pensamento crítico e se engajem em práticas pedagógicas que integrem ciência e educação de forma significativa para as crianças.

Os trabalhos localizados nos anais do ENPEC foram classificados segundo as categorias pensadas por Sasseron e Carvalho (2011), a saber: alfabetização científica funcional, alfabetização científica conceitual e procedimental, alfabetização científica multidimensional.

Registra-se o A1 na A.C. funcional por estar relacionada à apropriação, por parte das crianças ainda que pequenas, dos termos e conceitos científicos utilizados pela Ciência. A produção vislumbra a visita ao museu como estimulação da aprendizagem de conceitos científicos por meio da experiência vivenciada pelas crianças num ambiente educacional não formal e atraente.

O A2 encontra-se na AC conceitual e procedimental por enfatizar o fato da criança perceber a relação entre os conceitos e experimentos, com as atividades cotidianas relacionando a Ciência a sua vivência no dia a dia. Nesta produção a atividade didática foi permeada por uma metodologia cheia de ludicidade, encontrando na brincadeira com bolha de sabão um alvo para a concentração da aprendizagem que almejou atingir.

O A3 encaixa-se na AC multidimensional por mostrar as crianças se apropriando de conceitos de modo que torna possível a percepção deles na vida, possibilitando o desenvolvendo de novas competências. Pontua-se nessa produção que ao trabalhar com questões problemas o raciocínio é despertado e possibilita alcançar vastas áreas do conhecimento de modo a não isolar os saberes científicos dos outros saberes, numa construção de uma rede com conexão para a aprendizagem duradora e efetivamente prazerosa para a criança.

No A4 encontram-se apontamentos para o ensino e a aprendizagem da Ciência, entoando argumentações que corroboram com o movimento proposto pela A.C da forma como é proposta por Sasseron (2011), reverberando uma premissa que culturalmente vem sendo menosprezada quando não ignorada quanto aos investimentos na formação acadêmica e profissional do professor, a fim de educar para libertar a criticidade e a reflexão que a prática que a A.C. seguramente permite.

## **Conclusões**

Os trabalhos que compõem o corpus apontam que os professores da educação infantil, no que se refere ao ensino de ciências, precisam não apenas transmitir conteúdos científicos, mas também serem capazes de formar cidadãos que usem o conhecimento científico de maneira crítica e transformadora. Nesse sentido, o termo Letramento Científico enfatizou a capacidade de nossos professores construir ambientes de aprendizagem que promovem uma visão integrada e crítica da ciência. Para além disso, os termos utilizados sugerem uma formação que vai além do domínio de conceitos e inclui a compreensão do papel da ciência na sociedade, promovendo uma educação voltada para a cidadania.

Vale ressaltar que há uma distinção na utilização dos termos "Alfabetização Científica" e "Letramento Científico" quando usados de forma alternada nos trabalhos analisados. A inferência que se pode fazer neste contexto é que quando se trata do Letramento Científico, os trabalhos remetem a mais à formação dos docentes; quando se retrata o termo alfabetização científica colocam em evidência as metodologias que logram êxito no ensino de ciências.

As publicações mapeadas evidenciam a importância do ensino de ciências na educação infantil e sua contribuição para o desenvolvimento da alfabetização científica desde o início da escolarização.

## **Referências**

SANT, Ana Wallace Pereira; LEMOS, Glen César. METODOLOGIA CIENTÍFICA: a pesquisa qualitativa nas visões de Lüdke e André. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, [S.I], v. 4, n. 12, 2020. Disponível em: <https://periodicos.apps.uern.br/index.php/RECEI/article/view/1710>. Acesso em: 17 nov. 2024.

CARVALHO, Anna M. P. de. Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula, São Paulo: Cengage Learning 2013.

CARVALHO, Anna M. P. de. Ciências no Ensino Fundamental: o conhecimento físico. São Paulo: Scipione, 1998.

CHAVES, Rosana C. C. et. al. Ilha Interdisciplinar da Racionalidade (IIR): Uma estratégia metodológica para promoção da Alfabetização Científica de estudantes da Educação Infantil. **Anais VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)**, Online. São Paulo: ABRAPEC, 2011.

DÍAZ, José Antônio Acevedo; ALONSO, Ángel Vásquez; MAS, Maria Antônia Manassero. Papel de la Educación CTS en una Alfabetización Científica y Tecnológica para todas las Personas. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v.2, n.2, 2003.

GIL, Antônio C. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 2008.

LAKATOS, Eva M.; MARCONI, Maria A. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

LEPORO, Natália; DOMINGUEZ, Celi. R. C. Alfabetização científica na educação infantil: quando os pequenos visitam o museu de ciências. **Anais VIII ENPEC**, 2011.

RIBEIRO, Alessandra da Silva; VIANNA, Aline Viégas. Letramento Científico Docente na Educação Infantil: reflexões à luz de Paulo Freire. **Anais Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)**, 2019.

SASSERON, Lúcia Helena; Carvalho, Anna Maria Pessoa de. Alfabetização Científica: Uma Revisão Bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.16 n.1, p. 59-77, 2011.

SILVA, Thais Soares da; FARIAS, Gilmar B. S.; SILVA, Maria A. V. da. Alfabetização Científica e o ensino de Ciências na educação infantil: a construção do conhecimento científico. **Revista Caderno de estudos e pesquisa na educação básica**, Recife, v.4, n. 1, p. 378 – 387, 2018.

SILVA, Vera Maria de Lima; CAPECCHI, Maria Candida Varone de Moraes. Ciências na Educação Infantil: uma abordagem investigativa para brincadeira com bolinhas de sabão. **Anais Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)**. Águas de Lindóia: edição X, p 08, 2015.

SOUZA, Noemi Tamar Américo de. e DIAS, Elaine Teresinha Dal Mas. “A experiência do professor alfabetizador: levantamento de produções acadêmicas.” **Revista Educar Mais**, 2023.