



Vol.16 | Número 38 | 2024

Dossiê: Ensino de Ciências para crianças

Apresentação

*Elton Fireman¹
Leonir Lorenzetti²
Mariana Pizarro³*

 <https://doi.org/10.28998/2175-6600.2024v16n38pe18969>

O Ensino de Ciências direcionado às crianças nos anos iniciais do Ensino Fundamental, bem como as atividades destinadas à Educação Infantil, tem registrado uma significativa expansão nas últimas décadas. Esse avanço reflete um movimento contínuo de valorização das ciências naturais no contexto da Educação Básica, que se intensificou especialmente a partir da implementação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e, mais recentemente, com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Esses documentos trouxeram novas temáticas e abordagens ao currículo, promovendo a inclusão de conteúdos de Ciências da Natureza desde as etapas iniciais da Educação Formal no Brasil.

Além disso, o crescimento do interesse por espaços de Educação Não-Formal – como museus, centros de ciência, jardins botânicos e outros ambientes educativos – tem ampliado as oportunidades de aprendizagem e fomentado reflexões sobre os processos educativos fora do ambiente escolar tradicional. Esses espaços complementam o ensino

¹ Universidade Federal de Alagoas. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8569068916474005>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2570-7841>. Contato: elton@cedu.ufal.br

² Universidade Federal do Paraná. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3543012935264915>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0208-2965>. Contato: leonirlorenzetti22@gmail.com

³ Universidade Estadual de Londrina. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5449635828396105>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2912-9436>. Contato: marianavpz@gmail.com



formal, despertando a curiosidade científica e possibilitando experiências práticas e lúdicas que favorecem uma compreensão mais ampla dos fenômenos naturais.

Nesse cenário, emergem importantes discussões acadêmicas e pedagógicas. Diversos estudos têm explorado aspectos como os desafios curriculares, as metodologias de ensino mais adequadas para essa faixa etária, as relações interdisciplinares que o ensino de Ciências pode proporcionar, e a formação inicial e continuada dos professores que atuam nessas etapas. Tais investigações destacam a necessidade de repensar práticas educativas para torná-las mais dinâmicas, inclusivas e conectadas com a realidade dos estudantes.

Este dossiê tem como objetivo reunir artigos que abordem o Ensino de Ciências da Natureza na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Busca-se agregar trabalhos que contribuam para o aprofundamento teórico e prático dessa temática, incluindo análises de experiências pedagógicas, estudos empíricos e propostas inovadoras. Os artigos tratam também de questões metodológicas, curriculares ou relacionadas à formação docente, promovendo um diálogo interdisciplinar e reflexivo sobre o papel do ensino de Ciências na construção de uma educação transformadora e integral.

Com essa coletânea, espera-se fomentar debates e reflexões que fortaleçam a prática docente e as políticas educacionais, consolidando o ensino de Ciências como uma área essencial para o desenvolvimento de habilidades, competências e valores desde a primeira infância.

Celina Tenreiro-Vieira e Rui M. Vieira da Universidade de Aveiro - Portugal apresentam o artigo “Pensamento crítico e criativo na educação em ciências desde os primeiros anos: Desafios e potencialidades” explicitam o referencial acerca do pensamento crítico e criativo, suporte para o desenvolvimento, explícito, intencional e fundamentado, de ações incitativas do desenvolvimento destas formas de pensar das crianças. Neste quadro, descrevem-se estratégias e respetiva operacionalização, para garantir uma orientação para o pensamento crítico e criativo. Enfatizam a relevância da educação em ciências, desde cedo, para todas as crianças, numa perspectiva de literacia científica, implicando uma ênfase no desenvolvimento do pensamento crítico e criativo.

Os autores Tamiris de Almeida Silva, Luciana Sedano e Elton Casado Fireman, vinculados com a Universidade Federal de Alagoas e Universidade Estadual de Santa Cruz apresentam o artigo “A leitura no ensino de Ciências: o que dizem os professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental?”. A presente pesquisa buscou discutir sobre as contribuições da leitura de textos no ensino de Ciências, embasadas nas experiências de professores atuantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Destacam que os resultados revelaram que a leitura de textos, no ensino de Ciências, consistiu num elemento favorável



para a aprendizagem dos conhecimentos científicos, bem como para o desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita para as crianças.

O artigo “A percepção ambiental de crianças sobre o descarte de resíduos sólidos urbanos: uma abordagem com um livro digital” escrita por Yasmin Ribeiro Moreira, Edith Gonçalves Costa e Sebastião Rodrigues-Moura, vinculados com a Universidade Federal do Pará, buscou compreender as percepções de crianças da Educação Infantil sobre a Educação Ambiental o descarte de resíduos sólidos urbanos, utilizando um livro digital como recurso metodológico. Os autores concluem que materiais pedagógicos regionais, aliados a tecnologias digitais, representam uma estratégia eficaz para a promoção da Educação Ambiental, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência crítica desde a infância.

Luisa Fernanda Marques, Andreia Beatriz Moreira e Pedro Donizete Colombo Junior da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, apresentam pesquisa intitulada “Atividades de astronomia como fomento de inclusão de crianças e adolescentes com deficiência intelectual e autismo do Ensino Fundamental: um estudo de caso”, que investigou as atividades pedagógicas desenvolvidas por uma professora no preparo para a Olimpíada Brasileira de Astronomia e as suas contribuições, como fomento à inclusão de crianças e adolescentes com deficiência intelectual e autismo, no Ensino Fundamental público. Os autores identificaram que o preparo para a OBA promove a inclusão do autista e deficiente intelectual, considerando que o seu conteúdo seja adaptado e a condução docente busque estimular a interação social e autoestima entre todos os alunos. Atividades práticas e multissensoriais desenvolvidas também contribuíram neste processo, permitindo ao aluno em estudo de caso o sentimento de pertencimento na escola e nos processos educativos.

O artigo “Educação CTS/CTSA e Formação Continuada de Professores da Educação Infantil: O que apontam as Pesquisas?” produzido por João Paulo Petri Assunção, Vilma Reis Terra e Nájela Tavares Ujii, vinculados como Instituto Federal do Espírito Santo e com a Universidade Estadual do Paraná, analisou o desenvolvimento das formações continuadas de professores da Educação Infantil que adotam a Educação CTS/CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente), por meio de uma revisão sistemática. Destacam que as análises sugerem um cenário promissor para a eficácia da formação continuada em CTS/CTSA na Educação Infantil. Assim, é necessário fomentar oportunidades formativas para que os professores ganhem confiança e estejam aptos a desenvolver atividades relacionadas ao ensino de Ciências com base na Educação CTS/CTSA desde a mais tenra idade.



Os autores Fabiele Rosa Pires, Ana Flavia Zorzi e Julio Cesar Bresolin Marinho da Universidade Federal de Santa Maria e da universidade Federal do Pampa no artigo “Educação em Saúde: proposições para implementações de práticas educativas com crianças no Ensino de Ciências” analisam as 10 habilidades que tratam de aspectos da saúde na BNCC, do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, bem como a proposição de estratégias didáticas para o desenvolvimento dessas habilidades com crianças dos anos iniciais do EF. Os autores apontam que as atividades foram pensadas para possibilitar que as crianças dos anos iniciais possam tomar decisões mais conscientes sobre sua saúde, numa perspectiva formativa que priorize o empoderamento do indivíduo em sua jornada de aprendizado.

O artigo “Leituras da natureza pelas crianças via livros informativos de Ciências” escritos pelas autoras Ariane Truppel e Daniela Tomio da Universidade Regional de Blumenau investiga uma proposta de educação científica, com o objetivo de compreender repercussões da promoção de práticas educativas que articulam leituras na natureza (em campo), sobre a natureza (em livros informativos) e da natureza (em produções infantis), nas elaborações de compreensões dos fenômenos naturais por um coletivo de crianças pequenas da Educação Infantil. Os autores inferem que experiências de conhecimento dos livros informativos de Ciências da Natureza, possibilita às crianças ampliarem repertórios científicos e culturais, quando aprendem e se desenvolvem na Educação Infantil em conexão com a natureza.

Débora Ferreira Martins, Noemi Sutil e Lilian de Souza Vismara vinculadas com a Universidade Tecnológica Federal do Paraná apresentam o artigo “Contextos investigativos e elementos naturais: vivências e experiências na Educação Infantil”. O estudo investiga as vivências e experiências que conectam relações epistemológicas, científicas e tecnológicas à cultura infantil, ao ambiente e à sociedade. O estudo foca na prática docente, nas crianças e nas experiências com elementos naturais, promovendo um diálogo com os pressupostos teóricos que elucidam a práxis de uma compreensão sustentável e planetária. As autoras argumentam que a pesquisa mostrou que as interações das crianças com elementos naturais estimulam criatividade, imaginação e investigações, conectando-as ao meio cultural, social e científico.

O artigo “Conhecendo a terra que existo: caminhos da Alfabetização Científica Freireana na Primeira Infância no Alto Sertão Alagoano”, escrito por Isaura Lays Sá Fernandes de Souza, Bruna Dayseane Almeida dos Santos e Ana Paula Solino Bastos e da Universidade Federal de Alagoas teve como objetivo analisar os desafios e as possibilidades da pedagogia freireana na construção de práticas pedagógicas na Educação



Infantil. Argumentam que as ideias de Paulo Freire demonstraram contribuir para a (re)invenção de um trabalho pedagógico com as crianças, que tenha como mote sua emancipação e não sua domesticação. E, pela interação entre educadores(as)/crianças e crianças entre crianças é fortalecido processos de construção de leituras compartilhadas dos contextos sociais e culturais em que estes sujeitos se inserem de modo a transformar a si próprios(as) e o seu mundo.

As autoras Daniela Finco e Samara Silva Santos da Universidade de São Paulo apresentam o artigo “Menina hoje, cientista amanhã: incentivos para educação e emancipação de gênero na infância”, trata da importância do incentivo para meninas no campo das Ciências e Tecnologias, refletindo sobre estratégias de educação para o empoderamento feminino, desde a educação da pequena infância. Destacam que as análises revelam um importante passo para construção de ações de iniciativas de gênero, políticas concebidas para incentivar meninas a se reconhecerem e para participarem em carreiras científicas. Incentivar o debate sobre gênero e ciência, desde a pequena infância, é uma luta política, de valorização da capacidade profissional feminina e de reconhecimento de sua produção científica.

O artigo “Ensino de Paleontologia nos anos iniciais: oportunidade para promover a Alfabetização Científica” escrita pelos autores Ruben Alexandre Boelter e Andréa Inês Goldschmidt da Universidade Federal de Santa Maria investiga as contribuições para a alfabetização científica a partir de uma Sequência Didática sobre ensino em paleontologia para os anos iniciais do Ensino. As análises das respostas, apontaram que os alunos estabeleceram bases para a ação investigativa e que compreendem e justificam a importância do estudo da Paleontologia, com base ao tempo geológico, à importância dos fósseis e à importância de saber a pré-história.

Os autores Eliane Ferreira de Sá e Ely Maués da Universidade do Estado de Minas Gerais apresentam o artigo “Reflexões de uma professora acerca das tensões de ensinar ciências para crianças” que investigou as tensões narradas por uma professora ao refletir acerca do desenvolvimento de uma sequência de ensino sobre astronomia em uma turma do 3º ano do Ensino Fundamental. Os autores desatacam a importância de o docente refletir sobre sua própria prática, as tensões enfrentadas por ela ao ensinar ciências para crianças, a saber: manter uma postura investigativa no desenvolvimento das atividades; ter uma escuta atenta às questões das crianças; e estar disponível para aprender e ensinar aquilo que ainda não domina.

O artigo “O Ensino de Ciências na Educação Infantil e nos Anos Iniciais: um olhar para a Base Nacional Comum Curricular” escrito pelos autores Alíson Wagner dos Santos,



Orlane Fernandes Silva e Adelmo Fernandes de Araújo, vinculados com a Universidade Federal de Alagoas e como a Universidade Federal Rural de Pernambuco, analisa a BNCC, destacando a importância do ensino de ciências para o desenvolvimento de competências investigativas e do pensamento crítico, com base nas teorias do desenvolvimento infantil de Piaget e Vygotsky e no pensamento complexo de Edgar Morin. Os resultados indicam que, embora a BNCC traga avanços significativos, sua implementação enfrenta desafios relacionados à formação docente e à infraestrutura das escolas.

As autoras Bruna Marques Duarte, Rosilene dos Santos Oliveira e Neide Maria Michellan Kiouranis, vinculadas com a Universidade Estadual de Maringá apresentam o artigo “Pensamento crítico nos anos iniciais do ensino fundamental: análise de uma atividade aplicada no contexto brasileiro”, que analisa a potencialidade de uma atividade, qual seja o Brasão de Armas Pessoal, no processo de mobilização de capacidades do PC em estudantes de uma turma do 5º ano do Ensino Fundamental I de uma escola pública. Argumentam que o trabalho educacional voltado para a promoção do PC, necessita de ações que se deem de forma gradual e sistemática para o desenvolvimento de capacidades que requeiram um nível cognitivo maior.

O artigo “Arraste o mouse até a vermicomposteira! Ensinando Ciências na Educação Infantil com um jogo digital”, das autoras Taitiany Bonzanini e Rafaela Ichiba da Universidade de São Paulo analisa um jogo didático sobre vermicompostagem, idealizado com o objetivo de articular experiências educativas na Educação Infantil na área de Ciências. Os autores evidenciaram a potencialidade do recurso ao somar o lúdico para promover um Ensino de Ciências prazeroso e significativo.

Dezembro 2024,

Elton Fireman
Leonir Lorenzetti
Mariana Pizarro

