



O ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Rosimeri do Nascimento Costa - UEM
rosimericosta94@gmail.com

Luiz Otavio Rodrigues Mendes - UEM
mendesluizorm@gmail.com

Resumo: Este artigo busca analisar o que os estudos que tratam da Ciência e da Matemática na Educação Infantil - EI revelam. Como procedimento metodológico, foi feita uma revisão sistemática da literatura de estudos que abordaram relações entre Ciência e Matemática na EI. Ao todo, 7 trabalhos foram selecionados. Os principais resultados revelam a importância do caráter lúdico das atividades na EI, enfatizando a inquietação e o interesse evidentes quando são propostas atividades lúdicas para a aprendizagem. Para isso, é importante a influência positiva do educador como mediador de conhecimento, guiando a curiosidade e exploração dos alunos para garantir um aprendizado significativo. Outrossim, ressalta-se a importância de contextualizar o ensino e estimular o conhecimento científico.

Palavras-chave: Aprendizagem. Ciência. Ludicidade. Matemática.

1 Introdução

O ensino de Matemática e de Ciências tem se tornado objeto de estudos de pesquisadores em todas as áreas de ensino, inclusive na Educação Infantil. Uma das premissas dessa importância, está relacionada com o que indica a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2017) da necessidade aproximar conceitos abstratos e teóricos a ideias da vivência dos alunos.

Pimenta *et al.* (2017) destaca que muitos conteúdos são trabalhados de formas desconexas da vivência no mundo cotidiano e o ensino dos discentes em sala. Segundo o autor, a BNCC vem trazendo a ideia de campos de conhecimentos e conexões entre eles pesando a importância da assimilação do conhecimento pedagógico com o conhecimento de mundo que a criança possui.

No entanto, Pimenta *et al.* (2017) destacam que em muitos casos, na formação do curso de Pedagogia, ocorre basicamente uma revisão geral superficial, o que não é

suficiente para que consigam transmitir o conhecimento esperado aos alunos dos anos iniciais, o que fica difícil a interdisciplinaridade entre Matemática e Ciências. Assim, enquanto objetivo, este artigo busca analisar o que os estudos que tratam da Ciência e da Matemática na Educação Infantil revelam.

Para tanto, este trabalho constitui-se como uma pesquisa do tipo revisão sistemática. Os dados coletados são analisados de forma qualitativa com base no que aponta Ludke e André (1986), com uma análise rica em dados descritivos e tem como foco a realidade complexa na qual está imersa a educação.

Para desenvolvimento da pesquisa seguimos as etapas propostas por Mendes e Pereira (2020). Na etapa de busca dos trabalhos, realizamos uma pesquisa em bases de dados qualificadas como o Google Acadêmico, Microsoft Academic e SciELO com as palavras-chave “Matemática”, “Ciências” e “Educação Infantil”. Na etapa de seleção dos dados, foram lidos os resumos e considerados os estudos que apresentavam relações entre as duas disciplinas. Os trabalhos selecionados foram lidos na íntegra e considerados os que tratavam da Educação Infantil. Ao todo, obtivemos sete trabalhos que são analisados na próxima seção.

2 Resultados e discussão

Nesta seção, em um primeiro momento, apresentamos um quadro panorama dos estudos encontrados. Posteriormente, discutimos sobre as relações entre a Ciência e a Matemática abordada nos estudos.

Quadro 1. Panorama dos estudos encontrados na revisão sistemática.

Autores e anos	Objetivo	Local	Observações
Ana Paula Leal Santos. 2022.	Analisar o uso da Ludicidade para o ensino de Ciências e Matemática na Educação Infantil potencializar o conhecimento das crianças sobre ciências e matemática, através de brincadeiras;	Pará, Brasil.	Neste trabalho busca-se estimular e potencializar o conhecimento dos educandos através de atividades lúdicas.

<p>Eliana Vera Hunyady Mangucci e Emerson Pereira Da Silva. 2019.</p>	<p>Evidenciar a contribuição dessa teoria para o desenvolvimento e aprendizagem escolar;</p>	<p>São Paulo, Brasil.</p>	<p>Este estudo traz a importância de aprender brincando fundamentando a necessidade desta prática no contexto escolar da educação infantil</p>
<p>Sandra Cadore Peixoto e Ana Raquel Beckmann. 2023.</p>	<p>Elaborar um produto educacional denominado tapete pedagógico com vistas a introdução do Ensino de Ciências e Matemática na Educação Infantil.</p>	<p>Santa Catarina, Brasil.</p>	<p>Com base na BNCC, este trabalho analisa os campos de experiências trazidos pelo documento normativo interligando estes campos através da vivência em jogos e brincadeiras.</p>
<p>Andréa Bordini Donnangelo e Maria Claudia Luzia Nunes Perna da Silva. 2010.</p>	<p>Desenvolver uma coleção de tampinhas variadas para que, a partir dela, estabelecêssemos e explorássemos aspectos, conceitos e conteúdos de diferentes linguagens, tais como as ciências, a matemática e as artes.</p>	<p>São Paulo, Brasil.</p>	<p>Este é um relato de um projeto desenvolvido em uma creche, onde estimularam uma prática já conhecida e buscou-se analisar as propostas espontâneas por parte das crianças.</p>
<p>Omar de la Cruz Vicente e M^a Dolores López Carrillo. 2015.</p>	<p>Que os alunos adquiram um conhecimento amplo, global e fundamentado da matéria constante no plano curricular, bem como da sua didática.</p>	<p>Madrid, Espanha.</p>	<p>A ideia deste trabalho e analisar o ensino de conceitos matemáticos a partir de projetos experimentais denominados como “cadeiras de ensino” aplicadas de acordo com a teoria construtivista de Piaget.</p>

Graziela Macuglia Oyarzabal, Nádia Teresinha Schröder e Milena de Sá Almeida. 2017.	Relacionar conteúdos de diferentes áreas, com destaque para a matemática, pouco trabalhada objetivamente pelo professor da turma antes da chegada da estagiária do curso de Pedagogia que desenvolveu essa nova abordagem com a turma	Rio Grand e do Sul, Brasil.	Este trabalho traz uma análise crítica entre a relação da vivência e aplicação dos conceitos em sala.
Priscila Meier de Andrade Tribeck. 2010.	Verificar a utilização das sequências didáticas em atividades de ciências e matemática para a Educação Infantil	Paraná, Brasil.	Neste trabalho busca analisar as sequências didáticas como prática de ensino da matemática e ciência na educação infantil.

Fonte: Os autores.

Com base no quadro 1, podemos analisar a importância do caráter lúdico das atividades. Jogos e brincadeiras já fazem parte da essência natural do ser humano, a busca por conhecimento é uma característica marcante de todo ser humano em desenvolvimento. Os educadores que trabalham com as crianças nesta fase da educação devem usar isso a favor de novas aprendizagens.

Entender que esta fase das crianças é de pura investigação, torna claro que o lúdico interessa mais a criança como podemos analisar nos dados apontados por Santos (2022), que notou a inquietação por parte das crianças quando apresentada a proposta de trabalhar conhecimentos através de jogos e brincadeiras, esse é um primeiro aspecto importante, pois claramente neste momento já há forte interesse do aluno sobre o que vai ser trabalhado e com isso trazemos o prazer em aprender conforme afirma Mangucci *et al.* (2019, p. 55-56):

Concluimos assim, que as atividades lúdicas despertam nas crianças o interesse, a curiosidade, e os desafios encantam pelo prazer funcional de sua realização e o jogo transforma a forma de aprender, onde as crianças interagem desenvolvendo suas habilidades, ampliando seu intelecto de

maneira espontânea e prazerosa, estimulando a necessidade de conhecer e entender o mundo em que vivemos elucidando os fenômenos das Ciências que tanto as intrigam.

A exploração é importante tanto na matemática quanto na ciência e é um direito que deve ser assegurado conforme traz a própria BNCC, diferente das outras etapas da educação, esta etapa está dividida em campos de experiências a ideia é trabalhar as áreas interdisciplinarmente e acaba trabalhando ideias matemáticas e científicas em conjunto, devido a isso pode-se notar que em todos os trabalhos levantados está garantido os direitos de aprendizagem que são exigidos na educação infantil (Conviver, brincar, explorar, participar, expressar e conhecer-se), a partir da curiosidade e exploração o educador entra como um mediador de conhecimento, tentando influenciar as buscas destes alunos assim como a curiosidade para que haja um real aprendizado.

Também é possível notar nos trabalhos analisados que os autores reforçam a importância de contextualizar o que será trabalhado estimulando o conhecimento científico e que é necessário ressaltar que a ciência é algo que pode ser explorado e que nada está pronto e acabado e por isso qualquer pensamento é válido e passível de ser testado segundo os critérios científicos se atentando a manter a conversa no nível de entendimento dessas crianças.

3 Considerações finais

Esta pesquisa teve o objetivo de identificar possíveis relações no ensino de Ciências e Matemática na Educação Infantil. Após uma revisão da literatura, sete trabalhos foram encontrados. Os principais resultados revelam a importância do caráter lúdico das atividades na educação infantil, enfatizando que jogos e brincadeiras são intrínsecos à natureza humana e fundamentais para o desenvolvimento das crianças.

Para tanto, a abordagem lúdica desperta nas crianças interesse, curiosidade e enfrentamento de desafios. Foi evidenciado que o jogo transforma a forma de aprender, promovendo interação, desenvolvimento de habilidades e ampliação do intelecto de maneira espontânea e prazerosa. Destaca-se também, a influência positiva do educador como mediador de conhecimento, guiando a curiosidade e exploração dos alunos para garantir um aprendizado significativo.

No contexto da BNCC, a exploração é considerada um direito na educação infantil, sendo trabalhada interdisciplinarmente nos campos de experiências. Os trabalhos analisados evidenciam temas como conviver, brincar, explorar, participar, expressar e conhecer-se. Além disso, ressalta-se a importância de contextualizar o ensino, estimular o conhecimento científico e enfatizar que a ciência é explorável, em constante evolução, incentivando o pensamento crítico desde cedo.

Referências

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: DF, 2017.

DONNANGELO, A. B. SILVA, M. C. P. L. Coleções na Educação Infantil: articulando matemática, ciências e arte. **Revista da SBEnBio–Número**, v. 3, p. 2901, 2010.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. Capítulo 3 Métodos de coleta de dados: observação, entrevista e análise documental. In: LUDKE, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986, p. 35-44.

MANGUCCI, E. V. H.; SILVA, E. P. D. **Os jogos como ferramenta de transformação no ensino das ciências matemática e física: uma vivência prática na educação infantil**. 85f. Monografia (Graduação) – Universidade de Taubaté, Taubaté, 2019.

MENDES, L. O. R; PEREIRA, A. L. Revisão sistemática na área de Ensino e Educação Matemática: análise do processo e proposição de etapas. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 22, n. 3, p. 196-228, 2020.

OYARZABAL, G. M.; SCHRÖDER, N. T.; DE SÁ ALMEIDA, M. Matemática e Ciências: interligando saberes na Educação Infantil. *In: VII Congresso Internacional de Ensino de Matemática*. **Anais...**, 2017.

PEIXOTO, S. C; BECKMANN, A. R. Tapete Pedagógico: um recurso didático para introduzir o ensino de ciências e matemática na educação infantil. **Ensino & Pesquisa**, v. 19, n. 3, 2021.

PIMENTA, S. G. et al. Os cursos de licenciatura em pedagogia: fragilidades na formação inicial do professor polivalente. **Educação e Pesquisa**, v. 43, n. 1, p. 15-30, 2017.

RIBEIRO, A. R.; SILVA, F. F.; GOULART, J. C. O Ensino da Matemática na Educação Infantil. **Ciclo Revista**, v. 3, n. 1, 2018.

SANTOS, A. P. L. Ludicidade: Ciências e Matemática na Educação Infantil. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 16, p. e274111637995-e274111637995, 2022.

TRIBECK, P. M. A. **Construção do conhecimento em educação infantil**: sequências didáticas e lúdicas para o ensino de ciências e matemática. 153f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2010.

VICENTE, O. L. C; CARRILLO, D. L. Matemática para a educação infantil através de projetos de ciências naturais. In: MEJÍAS, María Elena del Valle. **Experiências de Docência no ensino Superior**. Porto: Media XXI, 2015. Cap. 7. p. 89-103.