

ATIVIDADES EXPLORATÓRIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA EXPERIÊNCIA COM LÁPIS DE COR

Maria Zélia Alves de Moura¹; Rayck Christielson Sousa Mendes²; Madeline Gurgel Barreto Maia³

¹Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), Sobral, Ceará, mi.mariazelia@gmail.com

²Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), Sobral, Ceará, rayckmendes25@gmail.com

³Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), Sobral, Ceará, madelinemaia@yahoo.com.br

Introdução

A Educação Infantil (EI) constitui uma etapa fundamental no desenvolvimento humano, sendo o espaço privilegiado para a construção das primeiras aprendizagens da criança. Nesse contexto, torna-se imprescindível pensar em práticas pedagógicas que dialoguem com as especificidades da infância, valorizando a curiosidade, a investigação e o protagonismo infantil. As atividades exploratórias emergem, assim, como estratégia pedagógica potente para promover aprendizagens significativas no campo do pensamento lógico-matemático, colocando a criança como agente ativa na construção do seu próprio conhecimento.

Desse modo, o presente trabalho é fruto de uma experiência pedagógica vivenciada no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), com uma turma de Educação Infantil V, tendo como objetivo analisar as contribuições de atividades exploratórias para o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático na EI. A proposta ancora-se no entendimento de que explorar, experimentar e levantar hipóteses são ações constitutivas do aprender, perspectiva reforçada pela abordagem das Mentalidades Matemáticas (Boaler, 2018), segundo a qual todos os sujeitos são capazes de aprender matemática e o erro/dificuldade deve ser compreendido não como falha, mas como parte integrante e necessária da aprendizagem (Feitosa et al., 2024). O trabalho dialoga, ainda, com a BNCC (Brasil, 2017) e com Alves e Dense (2018), que reafirmam a importância de práticas diversificadas para a ampliação do pensamento lógico na infância.

Metodologia

O estudo configura-se como uma pesquisa qualitativa, de natureza descritivo-analítica, na modalidade de relato de experiência, desenvolvido no contexto do PIBID com uma turma de Educação Infantil V de uma escola pública do município de Sobral, Ceará. A atividade foi planejada com base nas práticas exploratórias e investigativas, alinhadas à BNCC (Brasil, 2017) e fundamentadas na perspectiva das



Mentalidades Matemáticas (Boaler, 2018), que compreende o erro como parte do processo de aprendizagem e valoriza a mentalidade de crescimento.

A atividade exploratória foi realizada em um único encontro, no mês de fevereiro de 2026, com 6 crianças da turma de Educação Infantil V. Foram disponibilizados lápis de cor como único material manipulativo, sem instruções fixas, para que elas explorassem livremente a partir do desafio de construir uma torre. A autora e autor do presente resumo acompanharam a atividade, registrando em diário de campo as falas, interações e estratégias, além de registros fotográficos que constituem os dados analisados neste estudo.

A coleta dos dados se deu por meio da observação participante, dos registros do diário de campo, de fotografias e da escuta das falas das crianças. A análise foi conduzida sob perspectiva interpretativa (Gil, 2008) identificando noções lógico-matemáticas mobilizadas durante a manipulação dos lápis de cor. A pesquisa respeitou os princípios éticos, garantindo o anonimato dos sujeitos participantes e da instituição, com uso dos registros exclusivamente para fins acadêmicos.

Resultados e Discussões

As atividades exploratórias constituem uma estratégia pedagógica relevante por possibilitarem que a aprendizagem ocorra de forma significativa, em oposição a práticas centradas apenas na repetição e na memorização, que pouco contemplam a realidade das crianças da Educação Infantil. Para o desenvolvimento das noções matemáticas, as atividades exploratórias e investigativas surgem "como uma alternativa para promover a aprendizagem da matemática de forma mais envolvente" (Feitosa et al., 2024, p. 7).

Nessa perspectiva, essas atividades favorecem a participação ativa das crianças no processo de aprendizagem, uma vez que elas deixam de ocupar uma posição passiva diante do conhecimento e passam a manipular materiais e levantar hipóteses a partir das experiências propostas, correlacionando-as com suas vivências cotidianas. Sobretudo no campo matemático, a exploração permite que a criança não apenas manipule objetos, mas investigue propriedades, estabeleça relações de comparação, classificação, correspondência e quantificação, fundamentais para a gênese do pensamento lógico-matemático (Alves; Dense, 2018). A figura I apresenta um exemplo de atividade exploratória utilizando apenas lápis de cor como material manipulativo.

Figura I – Torre de lápis de cor



Fonte: Acervo pessoal da pesquisadora

A atividade consistiu em propor às crianças o desafio de construir uma torre utilizando os lápis de cor disponíveis, sem fornecer instruções sobre como organizar eles. Durante a montagem, as crianças precisaram observar cuidadosamente a posição dos lápis, testar diferentes formas de organização e perceber que pequenas alterações, como a posição de um lápis, interferiam diretamente na estabilidade da estrutura. Com isso, foram mobilizadas as noções matemáticas de contagem e representação de quantidades; criação de padrões e categorização; identificação e criação de formas geométricas pela disposição dos lápis; desenvolvimento de noções espaciais; percepção de ordem e quantidade nos andares da torre; e investigação de problemas envolvendo somas e sobras de lápis no último andar.

Esse conjunto de noções mobilizadas dialoga diretamente com Alves e Dense (2018), para quem é na EI que se instiga o alargamento do pensamento lógico por meio de atividades que exploram a flexibilidade, a curiosidade e a descoberta, o que se manifestou de forma concreta durante toda a experiência. Para tanto, a aprendizagem emergiu do próprio ato de experimentar, errar, reorganizar e tentar novamente, o que reafirma o valor da exploração como prática pedagógica. Outro aspecto relevante foram as interações entre as crianças durante a proposta, elas discutiam, discordavam e pediam para testar possibilidades o tempo todo, expressando raciocínios como: *faltam mais dois, esse lado ficou maior, agora tem quatro embaixo e se colocar assim, cai*.

Essas falas evidenciaram que o raciocínio matemático se constrói na diversidade de estratégias e no diálogo, e não na busca por uma resposta única e correta (Boaler, 2018). Percebeu-se que durante a atividade, as crianças não apenas manipulavam os materiais, mas também construíam sentidos matemáticos por meio da linguagem, da comparação, da observação e da resolução de problemas em situações concretas, o que demonstra a potência das conversas numéricas no contexto da EI. Tal



movimento é coerente com a perspectiva da BNCC (BRASIL, 2017), que orienta que explorar e investigar são eixos centrais da aprendizagem na EI, e não atividades secundárias.

Figura 2: Levantamento de hipóteses pelas crianças sobre o colapso da torre de lápis



Fonte: Elaboração própria do pesquisador

A Figura 2 demonstra as hipóteses levantadas pelas crianças ao acionarem suas bases matemáticas prévias para interpretar o problema, como a ideia de desalinhamento, diferenças de espessura ou formato dos lápis, reforçando a ideia de que o conhecimento é construído de maneira singular, porém compartilhável no coletivo. Essas interpretações revelaram não apenas observações empíricas, mas também a mobilização de noções matemáticas relacionadas a forma, equilíbrio, organização espacial e comparação.

Isso evidencia que, mesmo diante de um material simples e cotidiano, as crianças foram capazes de formular raciocínios sofisticados, o que reforça a ideia de Feitosa et al. (2024) de que atividades exploratórias promovem a aprendizagem matemática de forma mais envolvente e significativa do que práticas mecânicas.

A partir disso, as hipóteses formuladas evidenciam processos cognitivos relevantes de análise, argumentação e validação de ideias, que confirmam a perspectiva das Mentalidades Matemáticas, descritas por Boaler (2018) em que o foco não está na resposta única correta, mas na diversidade de raciocínios e nos debates promovidos. O erro, nesse contexto, deixou de ser visto como falha e passou a ser compreendido como parte constitutiva do ensino e da aprendizagem.

Considerações Finais

O presente resumo evidenciou que atividades exploratórias constituem uma estratégia pedagógica significativa para o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático na EI, demonstrando que materiais simples do cotidiano escolar, como os lápis de cor, são capazes de mobilizar noções de

contagem, comparação, organização espacial e equilíbrio, além de favorecer interações e debates ricos entre as crianças. A perspectiva das Mentalidades Matemáticas (Boaler, 2018) reforça que, ao valorizar o erro e as diferentes estratégias de resolução, promove-se uma relação mais confiante e significativa das crianças com a matemática desde a primeira infância.

Reconhece-se, contudo, que este trabalho se configura como um estudo inicial, circunscrito a uma experiência específica no contexto do PIBID. Nesse sentido, pesquisas futuras podem avançar na sistematização de um método para o desenvolvimento de atividades investigativas com materiais manipulativos na EI, ampliando tanto o repertório de práticas pedagógicas quanto as possibilidades de análise dos processos de aprendizagem matemática na infância.

Palavras-Chaves: Mentalidades Matemáticas; Materiais Manipulativos; Pensamento Lógico-Matemático.

Referências

ALVES, André Luciano; DENSE, Lisiane Stein. **A importância de trabalhar a matemática na educação infantil**. Taquara: FACCAT, 2019. Disponível em: <https://www2.faccat.br/portal/sites/default/files/31%20CO.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2026.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação (MEC), 2017. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79601-anexo-texto-bncc-reexportado-pdf-2&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 20 mar. 2026.

BOALER, Jo. **Mentalidades Matemáticas**: estimulando o potencial dos estudantes por meio da matemática criativa, das mensagens inspiradoras e do ensino inovador. Tradução de Sandra Maria Mallmann da Rosa. Porto Alegre: Penso, 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

FEITOSA, Tamyres Martins; SILVA JUNIOR, João Batista Araujo da; MOTA, Lauro Araujo; LEITE, Ana Caroline Rocha de Melo; NUNES, Rodolfo de Melo; MOTA, Ana Paula de Araújo. O uso de atividades exploratórias-investigativas de matemática em uma turma de 3º ano do ensino fundamental. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 756–779, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i1.12890. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/12890>. Acesso em: 20 mar. 2026.

