



MATERIAIS MANIPULATIVOS E A SISTEMATIZAÇÃO DE SABERES NA FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA

MELO, Wilker Araújo de¹
 SANTOS, Dayanne Vitor dos²
 SANTOS, Milena Cristina dos³

Grupo de Trabalho (GT): Educação em Ciências e Matemática.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo relatar uma experiência de formação continuada com professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no município de Messias-AL, tendo como foco o uso de materiais manipulativos no ensino da Matemática. A ação formativa, de caráter qualitativo, descritivo e exploratório, proporcionou aos docentes vivências práticas com recursos como o ábaco, o material dourado e a Escala *Cuisenaire*. As atividades realizadas visaram não apenas à apresentação dos materiais, mas à reflexão sobre suas potencialidades didáticas, considerando as realidades das salas de aula. A experiência evidenciou a importância desses recursos no processo de ensino e aprendizagem, promovendo maior compreensão conceitual, participação ativa e ressignificação das práticas docentes. Conclui-se que o uso de materiais manipulativos, articulado à formação continuada, representa uma estratégia eficaz para o aprimoramento do ensino de Matemática nos Anos Iniciais.

Palavras-chave: Formação Continuada. Ensino de Matemática. Materiais Manipulativos. Prática Docente. Educação Básica.

INTRODUÇÃO

O trabalho docente é desafiador e complexo, sendo atravessado por diversos aspectos, entre eles as “[...] metodologias de ensino, conteúdos, formações, atualizações, entre outros” (Lunkes e Schneider, 2020, p. 1). Vivemos em uma sociedade em constante transformação, e tais mudanças impactam, direta e indiretamente, tanto as formas de ensinar quanto as maneiras pelas quais os estudantes aprendem.

Nesse sentido, Delors (2003, p. 166) destaca que

os professores são também afetados por essa necessidade de atualização de conhecimentos e competências. A sua vida profissional deve organizar-se de modo que tenham oportunidade, ou antes, se sintam obrigados a aperfeiçoar sua arte.

Diante desse cenário, a formação continuada do professor revela-se fundamental, uma vez que contribui significativamente para o aprimoramento da prática docente. Trata-se de um processo que envolve saberes históricos e práticos que sustentam e fortalecem a atuação desses profissionais (Lunkes e Schneider, 2020). Além disso, a formação continuada possibilita o desenvolvimento do conhecimento profissional, promovendo a

¹ Universidade Federal de Alagoas. E-mail: wilker.melo@im.ufal.br

² Universidade Federal de Alagoas. E-mail: dayanne.santos@cedu.ufal.br

³ Universidade Federal de Alagoas. E-mail: milena.cristina@cedu.ufal.br



capacidade reflexiva sobre a prática pedagógica e ampliando a consciência coletiva sobre o fazer docente, ao mesmo tempo em que aproxima os processos de mudança desejados no contexto escolar de uma reflexão crítica e intencional sobre suas consequências (Wengzynski e Tozetto, 2012).

É nesse contexto que se insere o presente estudo, constituído como um relato de experiência desenvolvido no âmbito da formação continuada de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, no município de Messias-AL. A experiência teve como foco a utilização de materiais manipulativos como recursos didáticos para o ensino de Matemática nas respectivas séries em que atuam os participantes.

A adoção de materiais manipulativos nessa prática formativa

atribui significados a esse percurso, proporcionando que esses sujeitos tenham acesso à informação de formas diversificadas, seja por meio de recursos concretos ou ambientes virtuais, favorecendo o desenvolvimento do conhecimento e contribuindo para a formação de conceitos matemáticos (Melo *et al.*, 2025, p. 2-3).

Conforme ressalta Oliveira (2024, p. 1), “é possível perceber nesses recursos, nas múltiplas interfaces oferecidas aos seus usuários, a oportunidade de discutir e compartilhar elementos que favoreçam a interatividade e a aprendizagem”, possibilitando aos professores, experiências práticas de como trabalhar atividades concretas com os estudantes de modo a promover uma aprendizagem ativa e participativa.

A partir dessas considerações e da breve introdução apresentada, este texto está organizado da seguinte forma: inicialmente, são expostos os objetivos do estudo; em seguida, desenvolve-se uma breve discussão teórica acerca da importância dos materiais manipulativos na formação continuada do professor que ensina Matemática; posteriormente, descreve-se a experiência vivenciada durante o encontro formativo; e, por fim, apresenta-se as considerações finais, com os desdobramentos e as contribuições do trabalho realizado.

OBJETIVOS DA AÇÃO EDUCATIVA

O objetivo do presente estudo é relatar a experiência vivenciada durante um encontro formativo voltado à formação continuada de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, no município de Messias-AL. A atividade teve como foco central a utilização de materiais manipulativos como recursos pedagógicos capazes de





potencializar a prática docente, favorecer a mediação do conhecimento matemático e promover a ressignificação do ensino a partir de abordagens mais concretas, interativas e significativas. Por meio dessa experiência, buscou-se não apenas explorar as possibilidades didáticas desses recursos, mas também fomentar a reflexão crítica dos professores sobre suas próprias práticas e sobre os caminhos possíveis para o aprimoramento do ensino de Matemática.

MATERIAIS MANIPULATIVOS NA FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA

Os estudos que abordam a formação de professores evidenciam a complexidade que envolve a prática docente, apontando a necessidade de uma aprendizagem contínua por parte dos profissionais da educação, em razão das constantes transformações sociais que impactam o ambiente escolar (Gama e Fiorentini, 2009). Nesse contexto, destaca-se a compreensão de que “[...] ser professor é estar em constante aperfeiçoamento” (Lunkes e Schneider, 2020, p. 3).

Rodrigues, Lima e Viana (2017, p. 32) enfatizam que:

[...] em sua formação inicial, o professor não se detém de todos os saberes necessários para que se atenda todas as necessidades de uma sala de aula, pois esta muda de acordo com cada realidade, e com isso, é necessário que o/a professor/a permaneça estudando, realizando uma formação continuada a fim de (re)aprender, ou (re)significar suas práticas diárias, buscando aprimorar seus conhecimentos e suas práticas.

Atualmente, os professores contam com diversas possibilidades de participação em ações formativas, como eventos, congressos, palestras e cursos (Lunkes e Schneider, 2020). Além desses espaços, as Secretarias Municipais de Educação – SEMED têm promovido ações voltadas à formação continuada, com o objetivo de fomentar o desenvolvimento profissional dos docentes que atuam em suas redes. No entanto, para que esses espaços sejam de fato produtivos, é fundamental o engajamento dos participantes, que devem se dispor a refletir criticamente sobre sua própria ação pedagógica (Lunkes e Schneider, 2020).

Nesse sentido, Freire (1996, p. 43) argumenta que “[...] na formação permanente dos professores, o momento fundamental é a reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”.





Diante desse cenário, uma das formas de repensar o ensino de Matemática é apresentar aos professores caminhos alternativos, que envolvam a utilização de materiais manipulativos como recursos pedagógicos. Segundo Melo *et al.* (2025, p. 4), esses materiais “[...] oferecem inúmeras possibilidades de aprendizagem, tanto para crianças quanto para adultos, favorecendo a construção de significados”.

Sarmento (2010, p. 11) reforça essa ideia ao afirmar que

A utilização dos materiais manipuláveis é uma possibilidade muito rica de contextualizar os conteúdos matemáticos, relacionados com situações mais concretas e promovendo uma aprendizagem sem os transtornos comuns nesse sentido. Este é o grande desafio da Educação Matemática.

Dessa forma, comprehende-se que a introdução e o uso de materiais manipulativos no contexto da formação continuada do professor que ensina Matemática representa uma oportunidade de repensar a forma como se ensina e aprende essa disciplina, proporcionando experiências mais significativas e alinhadas às necessidades concretas da sala de aula (Melo *et al.*, 2025).

DO PLANEJAMENTO À REALIZAÇÃO DO MOMENTO FORMATIVO

Considerando a importância da utilização de materiais manipulativos no processo de ensino e aprendizagem da Matemática, bem como o papel fundamental da formação continuada no desenvolvimento profissional dos professores, esta seção apresenta as atividades desenvolvidas durante o processo formativo com um grupo de 60 professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, da rede municipal de ensino do município de Messias-AL. O foco da formação foi a utilização de recursos manipulativos como instrumentos pedagógicos para o ensino da Matemática.

Para descrever essa experiência, adotou-se uma abordagem qualitativa, de caráter descritivo e exploratório (Flick, 2004), no formato de relato de experiência. A formação teve como objetivo não apenas apresentar os materiais aos professores, mas também discutir possibilidades didáticas para sua utilização em sala de aula, promovendo novas formas de ensinar Matemática a partir desses recursos.

No primeiro momento do encontro formativo, foi proposto aos professores uma dinâmica denominada “Matemática em Movimento”. Nessa atividade, os participantes receberam comandos para formar grupos com 3, 4, 5, 6 e 8 pessoas, com algumas





restrições, como, por exemplo, a impossibilidade de repetir parceiros em determinados comandos. A partir dessa dinâmica, foram explorados com os professores as noções de contagem, adição, subtração, multiplicação e divisão, evidenciando como o movimento corporal e o trabalho em grupo podem ser utilizados como estratégias para abordar conceitos matemáticos de forma lúdica e interativa.

Em um segundo momento, a formação abordou o uso do ábaco e do material dourado como recursos pedagógicos. Foram apresentadas sugestões de uso desses materiais com turmas do 1º e 2º anos, bem como com estudantes do 3º ao 5º ano. Por meio desses recursos, foram trabalhadas as representações de unidade, dezena e dúzia, o sistema de numeração decimal e operações como adição, subtração, multiplicação e divisão. Os professores puderam manusear os materiais e simular atividades práticas que favorecessem a construção do conhecimento matemático pelos alunos.

Durante a formação, um dos materiais que mais chamou atenção dos participantes foi a *Escala Cuisenaire*, recurso até então desconhecido pela maioria dos professores presentes. Nesse momento, foi realizada uma breve explanação teórica sobre a origem e os fundamentos do material, seguida de uma atividade prática, em que os professores representaram diferentes números por meio das barras coloridas, identificaram relações de equivalência e exploraram composições numéricas. Em seguida, participaram do “Jogo dos Comboios”, no qual precisavam representar um mesmo número utilizando diferentes combinações das barras, o que favoreceu o trabalho com adição, decomposição e equivalência numérica.

Ao final do encontro formativo, os professores foram convidados a refletir sobre suas práticas pedagógicas e compartilharam estratégias para o ensino de Matemática com base na realidade de suas salas de aula. Ressaltaram, por exemplo, o uso de objetos do cotidiano, como quadros, mesas e janelas, para o ensino das figuras geométricas planas, bem como a exploração dos sólidos geométricos por meio de passeios pela escola. Os professores do 1º e 2º anos destacaram, ainda, a possibilidade de trabalhar, com a *Escala Cuisenaire*, aspectos como reconhecimento das cores, ordem crescente e decrescente e noções de quantidade.

Dessa forma, a experiência formativa realizada com os professores evidenciou o quanto os materiais manipulativos podem contribuir de maneira significativa para o ensino e a aprendizagem da Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Ao





proporcionar aos docentes a vivência concreta com os recursos, foi possível ampliar suas compreensões sobre os conceitos matemáticos e suas formas de abordagem em sala de aula.

A utilização de materiais manipulativos permite que os alunos interajam com objetivos, visualizem relações, construam significados e desenvolvam o raciocínio lógico de forma ativa e participativa. Para os professores, esses recursos representam oportunidades de ressignificar suas práticas, tornando-as mais dinâmicas, contextualizadas e adequadas às necessidades dos estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência relatada neste estudo reforça a relevância da formação continuada como espaço de reflexão, ressignificação e aprimoramento das práticas pedagógicas dos professores que ensinam Matemática. A vivência com materiais manipulativos, durante o encontro formativo, permitiu aos participantes não apenas conhecer novas possibilidades de abordagem dos conteúdos matemáticos, mas também refletir sobre como esses recursos podem tornar o processo de ensino e aprendizagem mais significativos, dinâmico e contextualizado à realidade dos estudantes.

A formação possibilitou momentos de troca, experimentação e construção coletiva de saberes, promovendo o diálogo entre teoria e prática. Evidenciou-se que a utilização de materiais concretos potencializa o desenvolvimento do raciocínio lógico, da resolução de problemas e da compreensão de conceitos abstratos, contribuindo para uma aprendizagem mais efetiva.

Conclui-se, portanto, que investir em ações formativas que incluam a exploração de materiais manipulativos é uma estratégia promissora para qualificar o ensino da Matemática nos Anos Iniciais e fortalecer a atuação docente frente aos desafios da educação contemporânea.

REFERÊNCIAS

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir.** 8. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: MEC:UNESCO, 2003.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.





FREIRE, P. **A Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GAMA, R. P.; FIORENTINI, D. Formação continuada em grupos colaborativos: professores de matemática iniciantes e as aprendizagens da prática profissional. **Educação Matemática Pesquisa Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, São Paulo, v. 11, n. 3, 2010. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/2827>. Acesso em: 15 jul. 2025.

LUNKES, M. E.; SCHNEIDER, C. Jogos para o ensino de Matemática na formação continuada de professores: tecendo algumas reflexões. **Contraponto: Discussões científicas e pedagógicas em Ciências, Matemática e Educação**, Santa Catarina, v. 1, n. 1, 2020. Disponível em: <https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/contraponto/article/view/1613>. Acesso em: 15 jul. 2025.

MELO, W. A. *et al.* Materiais manipulativos na formação inicial do pedagogo: um relato de estágio em docência no ensino superior. In: **4º Colóquio Alagoano de Educação Matemática nos Anos Iniciais - Maceió-AL**, 2025. Disponível em: <https://doity.com.br/anais/caedmai/trabalho/447847>. Acesso em: 15 jul. 2025.

OLIVEIRA, C. A. Práticas formativas em Educação Matemática como estratégia didática na formação inicial do pedagogo. **Encontro Baiano de Educação Matemática**, [S. I.], p. 1–13, 2024.

RODRIGUES, P. M. L.; LIMA, W. S. R.; VIANA, M. A. P. A importância da formação continuada professores da educação básica: a arte de ensinar e o fazer cotidiano. **Revista Saberes docentes em ação**, v. 3, p. 28-47, 2017. Disponível em: <https://maceio.al.gov.br/uploads/documents/3-A-IMPORTANCIA-DA-FORMACAO-CONTINUADA-DE-PROFESSORES-DA-EDUCACAO-BASICA-A-ARTE-DE-ENSINAR-E-O-FAZER-COTIDIANO-ID.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2025.

SARMENTO, A. K. C. A utilização dos materiais Manipulativos nas aulas de Matemática. In: **Encontro de Pesquisa em Educação da UFPI**, 6, 2010, Teresina. *Anais...* Teresina: UFPI, 2010, p 1-12

WENGZYNSKI, D. C; TOZETTO, S. S. A formação continuada face as suas contribuições para a docência. In: **SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL**. 2012. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsl/9anpedsl/paper/viewFile/2107/513>. Acesso em: 15 jul. 2025.