



A MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: PRÁTICAS DE SALA DE AULA E DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Marcelo Bergamini Campos¹

CARNEIRO, R. F.; SOUZA A. C.; BERTINI, L. F. (Orgs.). **A Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: práticas de sala de aula e de formação de professores**. Brasília, DF: SBEM, 2018. [livro digital]. (Coleção SBEM).

A obra *A Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: práticas de sala de aula e de formação de professores* é uma publicação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), que é disponibilizada no formato *e-book*². Estruturada em nove capítulos, traz ao leitor perspectivas teóricas e metodológicas da matemática dos anos iniciais, profícuos apontamentos que envolvem os conteúdos e os conceitos, desencadeando reflexões sobre a formação do professor que atua neste segmento de ensino.

Os organizadores são pesquisadores com inserção em reconhecidos grupos de pesquisas em Educação Matemática e importantes investigações realizadas envolvendo a formação de professores. Reginaldo Fernando Carneiro é doutor em Educação e professor da Universidade Federal de Juiz de Fora, Antonio Carlos de Souza é doutor em Ensino de Ciências e Matemática e atua na Universidade Estadual Paulista e Luciane de Fatima Bertini é doutora em Educação, desenvolveu o pós-doutorado na Université de Limoges/França e é docente da Universidade Federal de São Paulo. Juntamente com outros pesquisadores que atuam em diferentes segmentos de ensino, integram a autoria dos capítulos que compõem o livro.

No primeiro capítulo, Brenda Leme da Silva Mengali aborda a Resolução de Problemas como proposta alternativa ao modelo tradicional de ensino de matemática, destacando a perspectiva de que os estudantes possam assumir um papel mais ativo.

Mengali discorre sobre a postura do professor, ao trabalhar com a proposta, e aponta aspectos que devem ser objeto de atenção desde a escolha do problema até a condução das atividades. A autora lembra a necessidade da valorização do pensamento reflexivo dos estudantes e do estímulo à comunicação de ideias, afirmando que cabe ao docente “propiciar

¹ Mestre em Educação Matemática pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Professor da Escola Municipal Sebastião Francisco do Vale, Barbacena/MG, Brasil. E-mail: marcelo.bergamini@hotmail.com

² Disponível em <<http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/index.php/publicacoes/colecao-sbem>>. Acesso em: 6. dez. 2018.

aos alunos momentos em possam dialogar, tecer discussões, explicar suas ideias, expor, avaliar e refutar pontos de vistas, argumentos e resoluções” (MENGALI, 2018, p. 10).

O segundo capítulo é escrito por Simone Ribeiro e tem por objetivo compartilhar experiências e reflexões provenientes de um projeto envolvendo alunos do primeiro ano do Ensino Fundamental e que abordou conteúdos geométricos a partir de um livro de literatura.

Ribeiro busca consolidar a tese de que a alfabetização matemática não pode ser promovida de forma isolada, destacando as potencialidades do desenvolvimento de projetos significativos que articulam as diversas disciplinas e também os conhecimentos escolares àquele que a criança traz do seu cotidiano. Tal concepção é materializada no relato exposto, quando a abordagem de conteúdos geométricos é associada a uma profícua exploração do sistema monetário, proporcionando aos alunos a ocasião de criarem o próprio dinheiro e refletirem sobre temas como consumo consciente e desigualdade social.

O terceiro capítulo é escrito por Jerson Sandro Santos de Souza e Leandro de Oliveira Souza. A partir de uma pertinente análise do percurso histórico das concepções algébricas e do conceito de função, eles apontam implicações nas propostas de ensino. Questionam as práticas tradicionais que não contribuem com uma efetiva compreensão dos estudantes e que são fundamentalmente associadas à exploração de terminologia abstrata, à manipulação de símbolos e à mecanização de regras. Recorrendo em vários momentos às orientações presentes na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), argumentam sobre as possibilidades de desenvolvimento do pensamento funcional do educando desde os anos iniciais, mostrando as potencialidades de atividades envolvendo as ideias de padrões, de modo particular aquelas que abordam sequências repetitivas e crescentes.

Os autores defendem que a tecnologia, ao ser usada de forma crítica e reflexiva, pode trazer vantagens pedagógicas na exploração do tema constituindo-se em uma ferramenta que permite à criança a construção das noções de variação, interdependência e regularidade. São apresentados e discutidos o uso de três *applets* que exploram a noção de padrões e, por meio de notas de rodapé, são disponibilizados *links* para acesso.

No quarto capítulo, Antonio Carlos de Souza e Rosa Monteiro Paulo tecem uma consistente articulação do trabalho com histórias infantis e os pressupostos das atividades investigativas. Eles propõem e discutem sugestões de tarefas que criam vários caminhos de resoluções, propiciando aos estudantes tomarem diferentes decisões.

Souza e Paulo observam que, em um cenário investigativo, professores e alunos assumem papéis diferentes daqueles comumente notados no ensino tradicional. Pontuam que

o professor precisa criar um ambiente de diálogo e propiciar aos estudantes oportunidades de elaborar e testar conjecturas, refinar as hipóteses e apresentar argumentos.

O capítulo cinco é escrito por Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes, Fabiana Fiorezi de Marco e Liane Teresinha Wendling Roos. De acordo com as autoras, a gênese do movimento geométrico está associada às necessidades humanas, envolvendo localização e apropriação das formas presentes nos mais variados elementos da natureza e do cotidiano. Ao observar o entorno, o homem começou a produzir conhecimentos e a recriar estas formas para atender as suas necessidades.

Lopes, Marco e Roos entendem que esta percepção do movimento histórico traz implicações na compreensão da geometria e nos modos de ensiná-la. Elas propõem um enfoque que não fique restrito à abordagem de nomenclaturas, de regras e fórmulas, mas que possibilite à criança explorar conceitos e procedimentos e construir relações partindo do espaço para o plano. São apresentadas situações desencadeadoras da aprendizagem, organizadas a partir de cinco unidades, de modo a possibilitar que o leitor perceba a direção da proposta defendida pelas autoras.

No capítulo seis, Celi Espasandin Lopes e Luzinete de Oliveira Mendonça defendem e discutem a introdução da Educação Estocástica desde os anos iniciais. Elas pontuam as contribuições do tema com o desenvolvimento do pensamento crítico e assinalam, também, o seu caráter pragmático diante da percepção de que a aleatoriedade e a incerteza marcam a sociedade contemporânea. As autoras exploram a estreita ligação existente entre a combinatória, a probabilidade e a estatística, insistindo que devem ser abordadas de forma integrada. Sugerem que seja priorizado o ensino exploratório com situações de natureza investigativa e com foco na resolução de problemas.

Lopes e Mendonça reconhecem a existência de um certo grau de complexidade intrínseco ao processo de ensino e aprendizagem do assunto e também percebem deficiências na formação inicial do professor. Recorrendo aos resultados de investigações, as autoras sinalizam possibilidades de superar estas lacunas no âmbito da formação docente.

No capítulo sete, Lurdes Serrazina e Margarida Rodrigues partem da percepção da centralidade do sentido numérico dos anos iniciais para apontar as potencialidades de sua articulação com o desenvolvimento da proficiência de cálculo mental flexível. O alcance desta proposta é explicitado no texto e exemplificado por meio de situações vivenciadas em sala de aula.

Serrazina e Rodrigues discorrem sobre resultados de investigações realizadas em instituições de ensino superior de Portugal, mostrando dificuldades encontradas pelos futuros professores na compreensão do sentido de número racional. Também são apresentadas situações que foram desenvolvidas em cursos de formação, que permitiram ao discente vivenciar experiências concretas e significativas. As autoras sugerem que os licenciandos tenham oportunidades de analisar e discutir produções dos alunos, atentando para estratégias utilizadas na realização de cálculos, bem como fazerem a previsão de outras soluções que podem surgir ou mesmo refletirem sobre erros cometidos pelos estudantes.

O capítulo oito é escrito por Reginaldo Fernando Carneiro, Luciane Manera Magalhães e Wallace Alves Cabral. Eles tomam como ponto de partida a discussão sobre as potencialidades do uso de livros de histórias infantis como suporte para aprender matemática e, na sequência, discutem esta proposta diante da perspectiva de formação do professor.

Os autores descrevem um trabalho realizado em um curso de Pedagogia no qual os licenciandos desenvolveram histórias infantis com o propósito de abordar conteúdos matemáticos. O processo de elaboração destes livros é descrito como promotor de aprendizagens e desencadeador de uma série de reflexões junto aos futuros professores. Tal processo possibilitou ainda que os participantes tomassem contato com diferentes suportes e estratégias de ensino e superassem a visão de abordagem compartimentada das disciplinas.

O capítulo nove é escrito por Mercedes Carvalho e também discorre sobre o uso da literatura infantil como recurso para ensinar matemática nos primeiros anos. No entanto, nesse artigo, a autora busca concatenar esta estratégia à resolução de problemas.

Partindo de uma breve discussão sobre a legislação que normatiza o curso de Pedagogia, Carvalho reconhece a existência de desafios diante do propósito de formar o pedagogo para atuar no contexto atual. No caso do trabalho específico com a Matemática, recorre a pesquisas e aos documentos oficiais e observa que a resolução de problemas é apontada como um eixo norteador na abordagem desta disciplina e uma consistente estratégia de ensino aprendizagem.

A autora ratifica a posição defendida em capítulos anteriores de que a literatura infantil possibilita um trabalho interdisciplinar. Por meio de exemplos, ela apresenta possibilidades de explorar conteúdos matemáticos partindo de livros e sinaliza as potencialidades da proposta para formação do professor. Carvalho lembra a possibilidade recorrer à tecnologia, tendo em vista que vários livros infantis são disponibilizados na internet.

Numa análise geral da obra, vale lembrar que na *Apresentação* os autores apontam que ações bem planejadas pelo professor possibilitam “romper com a visão de matemática como reprodução e memorização de fórmulas, procedimentos e algoritmos” (CARNEIRO; SOUZA; BERTINI, 2018, p. 10). Efetivamente, esta perspectiva permeia o livro por meio de questionamentos sobre práticas que privilegiam um ensino mecanizado. É possível constatar, em vários momentos, autores discutindo propostas alternativas que possibilitam ao aluno assumir um papel de protagonista no processo de aprendizagem. No entanto, para que tal objetivo seja alcançado, é fundamental que o professor adote uma nova postura, deixando de ser percebido como um transmissor de informações para se constituir em um agente instigador e possibilitar ao estudante a construção do seu próprio conhecimento.

De fato, ao longo do livro a atuação do professor em sala de aula é percebida como determinante e decisiva, sendo muito bem associada a uma pertinente análise do processo de formação deste profissional. Várias ponderações emergem, contribuindo para lembrarmos a amplitude da ação docente nos anos iniciais, tendo em vista o trabalho com todas as disciplinas curriculares. Vale atentar para a observação, recorrente na obra, de que geralmente o professor reproduz o que aprendeu, e da forma como aprendeu, daí a necessidade de conferir aos licenciandos oportunidades de tomarem contato com novas metodologias e concepções de ensino.

Trata-se, portanto, de uma obra relevante para a Educação Matemática, que aborda temáticas atuais e articula, de forma profícua, o trabalho no contexto escolar com a formação docente. Os capítulos que integram o livro podem ser percebidos como complementares, tendo em vista que contemplam as diversas unidades temáticas propostas para os anos iniciais. Ao discutirem a necessidade de se pensar novas formas de trabalho com a matemática e sinalizarem metodologias alternativas, os autores despertam no leitor a oportunidade de refletir sobre o trabalho em sala de aula. Dessa forma, criam condições de influenciar o alcance das práticas e contribuir para que o docente tenha condições de avaliar diferentes estratégias e perceber aspectos que devem ser levados em consideração na promoção do ensino e aprendizagem.

Diante do exposto, é possível perceber a obra constitui-se em uma oportuna fonte de leitura para futuros professores ou para aqueles que já atuam nos anos iniciais. Agentes educacionais envolvidos com a formação de professores também poderão identificar, neste livro, valiosos contributos sobre o tema.

Recebido em: 24 de janeiro de 2019.

Aprovado em: 11 de março de 2019.