

LORENZATO, S. (Org.). **Aprender e ensinar geometria**. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2015. – (Série Educação Matemática)

CAMPOS, Marcelo Bergamini¹

A obra é organizada por Sérgio Lorenzato, pesquisador com vasta produção em Educação Matemática incluindo o ensino de Geometria na Educação Básica. Lorenzato é coordenador do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática nos/dos Anos Iniciais (Gepemai) e, em uma ação conjunta com os integrantes do grupo, professores que atuam em diferentes segmentos de ensino, discute o trabalho que vêm desenvolvendo com essa área do conhecimento, com o propósito de torná-la mais significativa e interessante para os alunos.

O prefácio do livro é de autoria da Dra. Celi Espasandin Lopes que, além de fazer uma breve apresentação da obra, corrobora com o posicionamento dos autores quando defendem os grupos de estudos colaborativos como um importante espaço para a formação continuada de professores. Lopes ressalta ainda que, apesar de verificarmos um crescente volume de pesquisas voltadas para o ensino de Geometria, elas ainda não têm contribuído de forma efetiva para o trabalho docente.

O primeiro capítulo do livro é intitulado *Como aprendemos e ensinamos geometria* e tem por autor Sérgio Lorenzato. Ele questiona o início do ensino de Geometria a partir da ótica euclidiana, uma vez que pesquisas indicam que a criança considera primeiro as noções topológicas. Outras perspectivas do ensino tradicional também são criticadas e o autor sinaliza possibilidades de mudanças relacionando-as à uma eficaz formação docente.

Lorenzato percebe a formação dos professores como processo contínuo e indispensável. No entanto, faz ponderações sobre o modelo oferecido pelas universidades, alertando que não tem produzido os resultados esperados e necessários. Como proposta alternativa, discute as ações desenvolvidas junto ao Gepemai, que é percebido como um espaço onde docentes que atuam em diferentes segmentos de ensino podem compartilhar experiências e refletir sobre a prática pedagógica.

O autor faz ainda uma apreciação dos projetos que são discutidos nos capítulos subsequentes, observando que se transformaram em experiências ricas em descobertas e aprendizagens não apenas para os alunos, mas também para os professores. Dedicar particular atenção à análise da linguagem usada pelos estudantes, afirmando que ela revela a percepção que eles têm da realidade.

No segundo capítulo, apresentado com o título *O cilindro “feito” e outras formas geométricas espaciais*, as professoras Adriana Franco de Camargo Augusto e Simone B. Queiroz Guimarães apresentam e discutem um projeto desenvolvido em uma turma do primeiro ano do Ensino Fundamental e que teve por objetivo explorar os sólidos geométricos comumente abordados nesta etapa de escolarização.

Buscando perceber noções geométricas que podem ser desenvolvidas pelos estudantes, as autoras propuseram uma série de atividades que são descritas ao longo do capítulo. Os alunos manipularam, agruparam e nomearam diferentes sólidos reconhecendo propriedades comuns, ouviram e debateram uma história associada ao tema e tiveram oportunidade de confeccionarem

¹Mestre em Educação Matemática pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. Docente na Escola Municipal Sebastião Francisco do Vale, Barbacena, Minas Gerais, Brasil. Endereço eletrônico: marcelo.bergamini@hotmail.com.

os próprios sólidos. Ao final do capítulo, ainda que de forma breve, citam diversos pesquisadores destacando a importância e as potencialidades do ensino de geometria nos anos iniciais.

No terceiro capítulo, intitulado *Uma proposta didática para a Geometria*, Rosana Prado Biani relata uma experiência desenvolvida com os seus alunos do quinto ano do Ensino Fundamental. Foram explorados diversos conceitos geométricos e o projeto culminou com a produção de um filme e a exposição de trabalhos.

Biani apresenta os cinco passos da pedagogia histórico-crítica que orientaram o projeto. A partir desses pressupostos teóricos, faz um diagnóstico dos conhecimentos e das dificuldades dos estudantes bem como dos seus interesses relacionados ao tema. Dessa forma, articula os desejos dos alunos com os seus propósitos, com a intenção de torná-los corresponsáveis pelo trabalho. Buscando contribuir com a aprendizagem significativa dos conteúdos, a autora discute o uso da problematização, estratégia didática que é caracterizada no texto.

Outro aspecto a ser destacado no capítulo é o posicionamento da autora ao defender a necessidade de romper com a fragmentação do ensino. Por meio de várias situações vivenciadas em sala de aula, ela evidencia sua intenção de articular de forma mais consistente a Geometria com as outras disciplinas e os demais conteúdos matemáticos.

O quarto capítulo, apresentado com o título *As (re)descobertas do ensino de geometria*, é escrito por Conceição Aparecida Cruz Longo. Ela descreve um projeto desenvolvido com alunos do 8º ano do ensino fundamental que teve por alvo o estudo de formas poligonais e poliédricas.

Objetivando que os estudantes associassem relações entre Geometria e cotidiano, a autora solicitou que registrassem imagens do entorno que, na sequência, foram organizadas e associadas às formas geométricas. No trabalho com os sólidos, os alunos tiveram oportunidade de manusear modelos disponibilizados, reconhecer semelhanças e/ ou diferenças e verificar propriedades comuns.

Merece destaque a forma com que a professora apropriou-se da curiosidade dos estudantes para fazer um interessante e proveitoso desdobramento das ações planejadas. Ao ser questionada sobre a razão da existência de apenas cinco poliedros regulares, propôs uma sequência de atividades que permitiram, aos alunos, explorar diversas propriedades geométricas e elaborar conjecturas que foram validadas ou refutadas com o apoio de eficientes intervenções. A partir da percepção das condições para a construção de um ângulo poliédrico, ela possibilitou aos estudantes constatar que, de fato, é possível construir somente cinco poliedros regulares.

A autora enfatiza a importância do desenvolvimento de atividades que não priorizem a memorização, mas que permitam ao aluno fazer as suas próprias descobertas e, dessa forma, compreender o significado das propriedades. Ela aponta ainda mudanças de atitudes dos estudantes ao perceberem a Geometria como um tema mais interessante e associado ao cotidiano.

A leitura da obra torna evidente que os autores dos quatro capítulos compartilham pressupostos teóricos ao discutirem o ensino de geometria, conferindo, dessa forma, uma coerência interna ao discurso. De fato, propostas como conectar os conteúdos e conceitos geométricos ao cotidiano, construir e manipular sólidos com o propósito de alcançar o abstrato a partir do concreto permeiam o livro. Também na discussão dos projetos realizados, os autores defendem e desenvolvem um diagnóstico dos conhecimentos dos estudantes com a intenção de tomar como ponto de partida o que os alunos já sabem na abordagem de novos conceitos.

Os autores concordam que a linguagem usada pelos estudantes pode trazer importantes informações para o professor. Em consonância com essa constatação, conseguem entremear, ao longo da obra, discussões teóricas com recorte de falas dos estudantes, uma escolha que facilita

a compreensão do leitor e torna o texto ainda mais instigante, estabelecendo uma conexão entre a teoria e a prática em sala de aula.

Portanto, mais do que modelos de atividades que podem ser aplicadas em sala de aula, a obra proporciona consistentes discussões teóricas que podem impactar nas ações docentes, por meio de reflexões que contribuem para repensar e reavaliar o trabalho desenvolvido. Essas considerações permitem afirmar que a leitura do livro é de grande importância, principalmente para o professor que atua nos dois segmentos do ensino fundamental.