

UMA LEITURA DA OBRA: A GEOMETRIA NOS PRIMEIROS ANOS ESCOLARES

Marcelo Bergamini Campos
marcelo.bergamini@hotmail.com
Mestre em Educação UFJF
Professor da Rede Municipal de Ensino de Barbacena/MG

RESENHA

SILVA, Maria Célia Leme da; VALENTE, Wagner Rodrigues (orgs.) A geometria nos primeiros anos escolares: história e perspectivas atuais. Campinas: Papyrus, 2014, 141p.

Este trabalho tem por objetivo apresentar e tecer algumas reflexões sobre o livro “A geometria nos primeiros anos escolares: história e perspectivas atuais” que foi organizado por Maria Célia Leme da Silva e Wagner Rodrigues Valente. Silva desenvolveu o pós-doutorado na Universidade Nova de Lisboa e Valente é doutor em Educação pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (Feusp) e pelo *Institut National de Recherche Pédagogique* de Paris (INRP); ambos atuam no Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática (Ghemat). Os quatro capítulos que compõem a obra contam com contribuições de pesquisadores que associam seus campos de investigação para desenvolver um estudo do percurso histórico da geometria proposta aos anos iniciais no Brasil e, a partir daí, tecer reflexões sobre a abordagem do tema na atualidade. De fato, no prefácio, a Dra. Ana Maria Kaleff assinala as potencialidades do livro principalmente junto aos cursos de formação de

professores tendo em vista que os autores constroem um consistente diálogo envolvendo diferentes vertentes pedagógicas e matemáticas.

O primeiro capítulo, escrito pelos organizadores da obra, é apresentado com o título “Primórdios do ensino de geometria nos anos iniciais”. Silva e Valente investigam como a geometria constituiu-se em um saber escolar no Brasil. Tomando como ponto de partida o período histórico conhecido como Império, eles desenvolvem uma análise dos conteúdos abordados, bem como da forma como eram trabalhados e das justificativas expostas para tais escolhas. As orientações sobre a abordagem do tema eram fundamentalmente associadas ao seu caráter pragmático, visando contribuir com o preparo para o exercício profissional. Os autores observam que “a geometria para os que iniciam a escola constitui um saber específico, técnico, instrumental” (SILVA, M. C. L.; VALENTE, W. R., 2014, p. 23). Eles afirmam ainda que eram priorizados o trabalho com situações relacionadas à agrimensura e, com a perspectiva de alcançar um adestramento do olhar, propunham-se aos estudantes construções geométricas que deveriam ser desenvolvidas sem o uso de instrumentos, mas sempre buscando alcançar grande precisão nos traçados.

Os autores lembram ainda que os primeiros debates sobre a introdução do trabalho com a geometria nos anos iniciais aconteceram entre os parlamentares no Congresso Nacional e após intensas discussões, o assunto conquistou espaço para tratamento escolar.

Dando sequência à investigação, no segundo capítulo que é intitulado “A geometria nos grupos escolares”, Silva e Valente analisam as transformações de ordem estrutural e metodológica que emergiram nas décadas iniciais do período republicano. A criação dos grupos escolares, um modelo inovador de ensino concebido no estado de São Paulo e que se espalhou pelo Brasil, é mencionada como o embrião do primeiro ciclo do ensino fundamental.

Os autores observam que a geometria passou a ser uma matéria autônoma e teve uma ampliação e detalhamento dos conteúdos. Mudanças de natureza metodológica são assinaladas com destaque para as chamadas “lições de coisas”, uma proposta que rompia com a pedagogia retórica e recomendava colocar a criança em contato com os objetos incentivando a construção e manipulação de modelos materiais e o trabalho com representações gráficas.

Neuza BertoniPinto e Wagner Rodrigues Valente analisam a proposta de reformulação no ensino a partir do Movimento de Matemática Moderna (MMM) no terceiro capítulo que é apresentado com o título “Quando a geometria tornou-se moderna: tempos do MMM”.O movimento, de caráter internacional, “busca aproximar o ensino realizado na educação básica àquele desenvolvido na universidade que, na altura, corresponde à linguagem e à estrutura empregada pelos matemáticos da época” (PINTO, N. B.; VALENTE, W. R. *In*: SILVA, M. C. L.; VALENTE, W. R., 2014, p. 66). Pinto e Valente discutem a gênese dessa proposta, explorando as proximidades entre as ideias do estruturalismo desenvolvidas pelo grupo de matemáticos conhecidos como boubarkistas¹ e o método rigoroso de análise intelectual, presente na psicologia cognitiva de Jean Piaget.

As noções de topologia foram tomadas como introdução ao estudo de geometria em consonância com tendências emergentes. Os autores ressaltam que a geometria euclidiana não deixou de ser tomada como referência e sua articulação com a topologia se efetivava por meio da exploração da linguagem de conjuntos, também apontada como uma característica marcante desse movimento.

¹Nicolas Boubarki, ou simplesmente bourbarkistas, é o nome de uma associação de matemáticos, quase todos franceses, que teve por objetivo, a partir dos anos 1930, conduzir todo o ensino de matemática de forma extremamente lógica e rigorosa.

Pinto e Valente desenvolvem uma cuidadosa análise de livros didáticos que surgiram no período e que estavam concatenados com a proposta de reformulação do ensino. A obra “Curso moderno de matemática para a escola elementar” de autoria de Manhúcia Perelberg Liberman, Anna Franchi e Lucília Bechara é colocada em destaque sendo apontada como a coleção que implantou novas propostas de matemática moderna para as crianças.

É conveniente observar que os livros didáticos se constituem em valiosas fontes de informações no estudo desenvolvido. A análise destes materiais é explorada ao longo dos capítulos, tendo em vista que os autores mencionam publicações concebidas como referência nas diferentes épocas. Dessa forma, pode-se perceber as tendências de cada período refletidas nestas obras e o direcionamento que elas conferiram à geometria escolar.

No quarto capítulo, apresentado com o título “A geometria escolar hoje: conversas com o professor que ensina matemática”, Paulo Figueiredo Lima e João Bosco Pitombeira de Carvalho buscam estabelecer um diálogo com o professor acerca do trabalho com a geometria nos anos iniciais. Eles questionam a pertinência de conteúdos e sinalizam estratégias didáticas percebidas como as mais adequadas.

Lima e Carvalho discutem quatro aspectos presentes na formação inicial de geometria que são concebidos como distintos, porém intimamente relacionados: os objetos físicos, os entes de geometria, as imagens gráficas e as linguagens. A partir deste entendimento, defendem o trabalho com atividades envolvendo movimentação corporal, visualização, manuseio e exploração de objetos do mundo físico e suas representações gráficas.

O capítulo deixa evidente o propósito dos autores de despertar o leitor sobre a necessidade de atentar a questões conceituais. Lima e Carvalho explicitam falhas e inconsistências que podem ser cometidas tanto pelos professores quanto pelos autores de livros didáticos. Eles criticam, por

exemplo, a abordagem das vistas múltiplas nos textos didáticos, que é percebida como inoportuna e inadequada, principalmente ao fazer o uso da metáfora do observador como facilitador do ensino. A classificação dos sólidos que toma como parâmetro a percepção de que alguns “rolam” e outros “não rolam” é qualificada como desnecessária e imprópria, tendo em vista a complexidade do fenômeno de rolagem que envolve as propriedades físicas do objeto e a aceleração aplicada.

Ao discutirem o conceito de dimensão, os autores sugerem que, nos anos iniciais, seja priorizado a classificação das figuras em planas e espaciais. Eles defendem o trabalho com estes conceitos de forma integrada e lembram que “essa concepção didática se contrapõe ao que se recomendou, durante algum tempo, que era partir das figuras planas e depois estudar as espaciais. Ou, mesmo, partir das espaciais para as planas” (LIMA, P. F.; CARVALHO, J. B. P. *In*: SILVA, M. C. L.; VALENTE, W. R., 2014, p. 90).

Lima e Carvalho sustentam que o ensino de geometria nos anos iniciais deve contribuir para que os alunos sejam capazes de classificar as figuras a partir do reconhecimento de propriedades comuns bem como utilizar, de forma gradual, a nomenclatura adequada. Diante destes objetivos, trazem para o leitor informações conceituais sobre as figuras planas e espaciais que geralmente são exploradas nesta etapa de escolarização ratificando a importância da construção e do manuseio de objetos concretos no processo de ensino.

No último capítulo, intitulado “A geometria no Ensino Fundamental I: uma geometria elaborada historicamente na escola”, Valente apresenta as conclusões a partir do estudo desenvolvido. Ele retoma tópicos do percurso histórico, discutido nos três primeiros capítulos, associando-os às tendências e perspectivas atuais de ensino que foram exploradas principalmente no quarto capítulo.

Valente assinala relações entre as propostas contemporâneas do ensino de geometria para os anos iniciais e aquelas que foram parte do seu percurso histórico. Ele defende a tese de que as orientações atuais constituem reelaborações da longa trajetória percorrida por essa matéria, afirmando que na constituição como uma área do conhecimento, tais perspectivas “dialogam, mesmo que por contraposição, com esses tempos distantes” (VALENTE, W. R. *In*: SILVA, M. C. L.; VALENTE, W. R., 2014, p. 130).

Vale observar que a geometria é um dos eixos centrais na formação matemática dos estudantes na Educação Básica e seu ensino é alvo de intensas discussões e vastas investigações por parte de pesquisadores em Educação Matemática. Os autores observam que o percurso histórico dessa área do conhecimento é amplamente discutido nas diferentes épocas e civilizações. Por outro lado, lembram que pouco se tem estudado a trajetória histórica do seu ensino principalmente quando o foco é direcionado aos anos iniciais. Esta constatação sinaliza a importância da obra na medida em que contribui para preencher uma lacuna.

Ao discutirem o caminho percorrido pelo ensino de geometria, os autores resgatam a sucessão de fatos, não com o simples propósito de apresentar curiosidades históricas ao leitor, mas com o objetivo de estabelecer interlocuções com as orientações vigentes. Esta articulação, confere ainda maior originalidade e relevância ao estudo desenvolvido.

Convém destacar ainda que o texto chama atenção pela clareza e consistência na exposição dos fatos, permitindo ao leitor perceber a dinâmica do processo de constituição da geometria como conhecimento escolar. Existem detalhes passíveis de revisão em algumas notas de rodapé associados à formatação de símbolos matemáticos. Tratam-se, porém, de minúcias, insuficientes para ofuscar a consistência da obra que promove, efetivamente, um estudo acurado sobre o tema.

Essas observações apontam que a leitura deste livro se revela importante não apenas para os alunos dos cursos de licenciatura, mas também para os profissionais que atuam nos anos iniciais ou mesmo no segundo segmento do Ensino Fundamental. A obra possibilita que o professor, ao conhecer a constituição histórica de propostas, faça múltiplas descobertas e desenvolva reflexões ampliadas sobre os conteúdos abordados, estratégias didáticas, bem como os objetivos do ensino de geometria tendo em vista a formação do estudante.

Finalmente, é conveniente lembrar que após publicação da obra discutida neste texto, tivemos a homologação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Ao discutir o trabalho com a Geometria nos anos iniciais, o documento além de defender o trabalho com as formas geométricas bidimensionais e tridimensionais, sugere também que sejam propostas situações que permitam aos alunos estabelecer pontos de referência para a localização e o deslocamento de objetos e pessoas no espaço. Sobre este último posicionamento convém lembrar as palavras de Valente ao afirmar que as propostas atuais de abordagem de geometria são herdeiras dos distantes tempos de pedagogia intuitiva, tendo em vista o “valor que é dado à movimentação corporal, ao manuseio e a visualização de objetos do mundo físico.” (VALENTE, W. R. *In*: SILVA, M. C. L.; VALENTE, W. R., 2014, p. 132).

A história, como não poderia deixar de ser, continua sendo escrita.

Referências bibliográficas

- BRASIL. Ministério da Educação; Conselho Nacional de Educação. **Base Nacional Comum Curricular – Ensino Fundamental**. Brasília: MEC, 2017.
- SILVA, Maria Célia Leme da; VALENTE, Wagner Rodrigues (orgs.) **A geometria nos primeiros anos escolares: história e perspectivas atuais**. Campinas: Papirus, 2014, 141p.