



ANPEd - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

16363 - Resumo Expandido - Trabalho - 16ª Reunião Científica Regional da ANPEd - Sudeste (2024)
 ISSN: 2595-7945
 GT 19 - Educação Matemática

ENSINO DE MATEMÁTICA: UM PARALELO ENTRE IDEIAS FILOSÓFICAS DE DESCARTES, HUME E KANT E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Elisabete Rodrigues de Almeida Ferreira - UFSCar - Universidade Federal de São Carlos

José Gleydson Camata - IFES - Instituto Federal do Espírito Santo

Luciene Torezani - UFSCAR/PPGEES - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

ENSINO DE MATEMÁTICA: UM PARALELO ENTRE IDEIAS FILOSÓFICAS DE DESCARTES, HUME E KANT E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

A Educação Matemática tem seu legado histórico, político e sociocultural engendrado ao longo da história da Educação, em paralelo, o ensino de Matemática tem passado por desafios para protagonizar mudanças em seu cenário e o aprender Matemática ainda significa sacrifício, dispêndio e esforço intenso, o que acaba desanimando alguns estudantes que se veem incapazes de aprender. Dessa maneira, é importante pensar e repensar os rumos da educação, em particular, a Educação Matemática, para desenvolver um olhar do conhecimento matemático que se efetive no cotidiano dos estudantes.

Ao longo do tempo, podemos perceber os movimentos de construção dos documentos base da Educação Matemática e nesses, encontramos a influência das ideias filosóficas de grandes nomes, a exemplo de Descartes, Hume e Kant. Assim, este trabalho objetiva sensibilizar os educadores para a possível relação entre suas práticas pedagógicas e as ideias destes filósofos, promovendo uma reflexão sobre como as diferentes visões da compreensão do conhecimento humano podem estar presentes em suas abordagens de ensino.

Dessa forma, utiliza-se a abordagem de pesquisa qualitativa que conforme Holanda (2012) tem como características a subjetividade no ato de investigar e a visão abrangente do

fenômeno pesquisado, estabelecendo relações com outros fenômenos (sociais, culturais e econômicos). Para tal, utilizou-se três estudos filosóficos para relacioná-los com o ensino da matemática, sendo eles: Discurso do Método de Descartes (1984), Tratado da Natureza Humana de Hume (2009) e Crítica da Razão Pura (1980) e O que é esclarecimento de Kant (2010). Outros textos como a Base Nacional Comum Curricular e artigos que versam sobre o pensamento dos filósofos referenciados também colaboraram na análise, bem como a observação da prática profissional de docentes da Educação Matemática no Ensino Médio obtida pelos autores deste trabalho durante as suas jornadas profissionais no ensino.

Iniciando com as ideias filosóficas de Descartes (1984) encontramos a proposição de que o conhecimento matemático deve ser alcançado através do uso rigoroso da razão, seguindo um método sistemático que começa com o mais simples e avança para o mais complexo. O referido autor enfatiza a importância de duvidar das ideias estabelecidas, até que sejam evidentes e claras para o pensamento, incentivando os estudantes a compreenderem os conceitos em profundidade, em vez de simplesmente memorizar fórmulas.

Apesar da aparente objetividade da Matemática, Descartes (1984) reconhece que ela também está sujeita à subjetividade humana e às limitações da experiência. Neste sentido, as ideias de Descartes (1984) oferecem um ponto de partida para repensar os métodos de ensino da Matemática, incentivando uma abordagem mais reflexiva, analítica e cuidadosa, que promova um melhor entendimento dos conceitos matemáticos por parte dos estudantes.

Em Hume (2009), a ênfase está no pensar a origem, natureza e limites do conhecimento humano, focando especialmente nas suas implicações para o ensino de Matemática. Hume (2009) argumenta que todo conhecimento deriva da experiência sensorial e das impressões que o mundo exterior exerce sobre nossas mentes.

Embora Hume (2009) discuta principalmente questões de causa e efeito no contexto mais amplo do conhecimento humano, ele destaca a diferença entre relações de ideias (como na geometria e aritmética, onde verdades são intuitivamente ou demonstrativamente certas) e questões de fato (onde a experiência é crucial para estabelecer verdades). Isso é relevante ao ensinar Matemática, onde certas verdades são deduzidas logicamente (relações de ideias) enquanto outras são empiricamente verificadas (questões de fato).

Esse princípio fundamental de empirismo influencia diretamente como entendemos e ensinamos conceitos abstratos e complexos como os da Matemática. Hume (2009) tece críticas à visão de que a mente humana é infinitamente capaz de generalizar conceitos, argumentando que tal perspectiva seria absurda, além disso, defende que nossa imaginação atinge um limite na capacidade de conceber subdivisões infinitas, sendo necessário considerar essa perspectiva ao estudar sequências infinitas e conceitos de continuidade.

Já em Kant (1980) percebe-se uma perspectiva balanceada, combinando racionalidade e a experiência prática. Na busca de responder as limitações teóricas tanto do racionalismo quanto do empirismo, propõe que o conhecimento é moldado pelas estruturas a priori da

mente humana, as quais são condições necessárias para a possibilidade de conhecimento, sendo divididas em juízos analíticos e sintéticos.

Kant (1980) argumenta que juízos analíticos são derivados da análise dos conceitos envolvidos, enquanto juízos sintéticos estendem a verdade além da análise conceitual, ainda sendo conhecidos independentemente da experiência empírica. Isso desafia a distinção tradicional entre conhecimento analítico e o sintético. Nessa perspectiva é possível estimular os educadores a reconhecerem a natureza universal dos princípios matemáticos, incentivando a aplicação prática desses conceitos em diferentes contextos.

Além disso, as ideias de Kant (1980) enfatizam a importância de desenvolver o entendimento crítico e a autonomia intelectual nos alunos, promovendo habilidades para a resolução de problemas. Essa perspectiva alinha-se também com a visão kantiana de esclarecimento, que é a capacidade de usar o próprio entendimento sem depender de orientações externas, incentivando a emancipação intelectual e o pensamento independente (Kant, 2010).

Podemos pensar que a matemática crítica pode buscar um equilíbrio entre a apreciação da lógica e da razão, como enfatizado por Descartes e Kant, e a necessidade quanto a questionar constantemente e reavaliar conceitos, alinhando-se ao espírito de questionamento proposto por Hume. O diálogo com esses filósofos pode ajudar a fundamentar e enriquecer uma abordagem crítica da matemática, promovendo uma compreensão mais profunda e reflexiva dos fundamentos e a aplicabilidade dos conceitos matemáticos.

Neste trabalho, fundamentamo-nos em recortes de textos que exploram as concepções sobre a formação do conhecimento humano, considerando perspectivas de Hume, Kant e Descartes, buscando estabelecer conexões entre o ensino da Matemática e o estudo da Filosofia, visando uma possível interdisciplinaridade.

Compreender as intersecções entre as filosofias de Descartes, Hume e Kant pode proporcionar a reflexão aos educadores para integrarem diversas perspectivas na sua atuação dentro da Educação Matemática, buscando desenvolver o pensamento crítico, a aprendizagem experiencial e a apreciação dos princípios inerentes à matemática.

Palavras-chave: Matemática, Filosofia, Abordagem crítica

REFERÊNCIAS

DESCARTES. Discurso sobre o método, in Descartes, Os Pensadores. São Paulo: Ed. Abril, 1984

HOLANDA, A. Questões sobre pesquisa qualitativa e pesquisa fenomenológica. Análise

Psicológica, v. 24, n. 3, p. 363–372, 2012.

HUME, D. Tratado da natureza humana: uma tentativa de introduzir o método experimental de raciocínio nos assuntos morais. Tradução Débora Danowski. 2ª ed. São Paulo: Ed. UNESR, 2009, 2ª ed.

KANT, I. Crítica da razão pura. In Kant, Os Pensadores. São Paulo: Abril Cultural, 1980.

KANT, Immanuel. O que é o esclarecimento in Immanuel Kant –Textos Seletos, Petrópolis: Ed. Vozes, 2010. 4ª Ed.