

UM OLHAR CRÍTICO ACERCA DA INTERLOCUÇÃO FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO E MATEMÁTICA

Talles Dangeles Correa Souza ¹

Valdete Leal de Oliveira ²

RESUMO

Adorno e Max Horkheimer no seu trabalho sobre Teoria Tradicional e Teoria Crítica (1980) discute a importância do pensamento crítico para que não haja alienação em assuntos sociais de trabalhos na área de exatas, ao qual foca em fatos concretos. As considerações impostas são importantes para compreender a realidade econômica, política e social dos alunos e fundamental para o ensino eficaz de matemática na educação básica. Com esse intuito foi realizado uma pesquisa qualitativa na qual alunos do curso de graduação de matemática da universidade federal do Pará (UFPA), campus Salinópolis- Pará. Os participantes realizaram um city tour por vários bairros de Salinópolis com o objetivo de aplicar na prática o pensamento crítico do artigo de Adorno e Max Horkheimer. Tal iniciativa revelou disparidades significativas entre os bairros do município e suas respectivas condições sociais, fatores que podem influenciar a evasão escolar. Ao entender os princípios filosóficos subjacentes à educação e às ciências sociais, os professores de matemática conseguem contextualizar os conceitos matemáticos e mostrar sua relevância no mundo real. Isso auxilia os estudantes a perceberem a importância e aplicação da matemática em suas vidas diárias, além de desenvolver habilidades de pensamento crítico e análise. O papel do professor de matemática é fundamental nesse processo, uma vez que é responsável por oferecer uma educação matemática de qualidade que não apenas ensine habilidades numéricas, mas também promova a compreensão do contexto social, político e econômico em que tais habilidades são utilizadas, promovendo uma ascensão social. Ao estabelecer conexões entre a matemática e a rotina dos alunos, os professores podem despertar um maior interesse e engajamento, capacitando os alunos a se tornarem pensadores críticos e cidadãos informados.

Palavras-chave: Filosofia na educação, Matemática, Filosofia da educação.

INTRODUÇÃO

No contexto educacional contemporâneo, a integração entre a filosofia da educação e a matemática é essencial para formar indivíduos críticos e engajados. Adorno e Max Horkheimer, em seu trabalho "Teoria Tradicional e Teoria Crítica" (1980), sublinham a importância do pensamento crítico para evitar a alienação em questões sociais, particularmente em áreas de exatas que muitas vezes se concentram exclusivamente em fatos concretos e objetivos. Através da lente da teoria crítica, os autores argumentam que compreender a realidade econômica, política e social é fundamental para um desenvolvimento emancipatório e desalienado sobre a ciências das

¹ Graduando do Curso de Matemática da Universidade Federal do Pará- UFPA, tallesanime@outlook.com;

² Professor orientador: Professora Doutora do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Para (IEMCI/UFPA), valdetlealdeoliveira@email.com.

exatas matemática. Reforçado pelos autores Bourdieu e Passeron em seu conceito de “reprodução social”, onde as instituições educacionais desempenham um papel crucial na perpetuação das estruturas sociais existentes. Assim, coloca uma importância nas instituições para ensinar e criar um cidadão emancipado e crítico para seu contexto social.

O século XX trouxe grandes avanços para as ciências sociais, criando seu espaço no meio científico, além de mudar o modus operandi das ciências exatas. Causada principalmente por Theodor Adorno e Max Horkheimer, filósofos e sociólogos alemães associados à Escola de Frankfurt, um grupo de intelectuais que desenvolveu a Teoria Crítica, uma abordagem interdisciplinar que combina elementos da filosofia, sociologia, psicologia e economia. Essa abordagem influenciou a pesquisa acadêmica, encorajando estudiosos a cruzarem fronteiras disciplinares e a adotarem perspectivas mais holísticas. A teoria crítica fornece uma nova forma de analisar a sociedade, destacando a importância de entender as forças históricas e sociais que moldam as relações humanas. Ela também sublinhou a necessidade de emancipação social, influenciando movimentos sociais e práticas acadêmicas.

A matemática, tradicionalmente vista como uma disciplina neutra e objetiva, tem o potencial de ser um poderoso instrumento para a emancipação social quando ensinada com uma perspectiva crítica. Ao integrar os princípios da teoria crítica no ensino de matemática, os professores podem ajudar os alunos a reconhecer e questionar as estruturas sociais e econômicas que influenciam suas vidas. Esta abordagem não apenas melhora a compreensão dos conceitos matemáticos, mas também desenvolve habilidades de pensamento crítico que são essenciais para não ficar alienado da sociedade.

Para a elaboração deste estudo, foi adotada uma abordagem qualitativa, fundamentada em pesquisa bibliográfica e empírica. O foco foi investigar a interseção entre a filosofia da educação e o ensino de matemática, baseando-se nos trabalhos de Adorno e Max Horkheimer sobre Teoria Crítica. A pesquisa de campo foi realizada no município de Salinópolis (PA), onde graduandos do curso de matemática da Universidade Federal do Pará (UFPA) participaram de um city tour por bairros da cidade. Essa atividade possibilitou a observação das discrepâncias socioeconômicas e seu impacto no desempenho escolar, com especial atenção à evasão escolar em comunidades vulneráveis.

Os instrumentos de coleta de dados incluíram entrevistas com moradores, bem como a análise de documentos curriculares relacionados ao ensino de matemática. A pesquisa bibliográfica foi utilizada para embasar as reflexões teóricas sobre a importância da filosofia na formação de educadores críticos. A análise dos dados se deu por meio de

categorias analíticas, permitindo sistematizar os achados empíricos e relacioná-los com as teorias estudadas.

Os resultados encontrados apontaram para a relevância de uma educação matemática crítica e contextualizada, que considera os aspectos sociais, políticos e econômicos dos alunos, promovendo uma compreensão mais profunda da realidade e fomentando a cidadania ativa. As disparidades observadas durante a pesquisa ressaltaram a necessidade de um ensino de matemática contextualizado, que vá além da mera transmissão de habilidades numéricas. Os professores de matemática, ao compreenderem os princípios filosóficos subjacentes à educação e às ciências sociais, conseguiram contextualizar os conceitos matemáticos e demonstrar sua relevância no mundo real. Isso não apenas facilita a aprendizagem dos estudantes, mas também promove o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico e análise.

Os resultados da pesquisa revelam que a interlocução entre filosofia da educação e o ensino de matemática é fundamental para a formação de professores que sejam capazes de compreender as realidades sociais, políticas e econômicas dos alunos. A pesquisa de campo realizada em Salinópolis (PA) demonstrou que as condições socioeconômicas dos bairros impactam diretamente o desempenho escolar, especialmente em termos de evasão, reforçando a importância de um ensino que vá além dos números e fórmulas, para incluir a reflexão crítica e a contextualização dos conteúdos.

As discussões geradas a partir dos dados mostraram que a aplicação de uma perspectiva crítica, baseada nas ideias de Adorno e Horkheimer, promove não apenas a melhoria do aprendizado matemático, mas também a formação de alunos mais conscientes e engajados socialmente. Ao incorporar elementos da Teoria Crítica ao ensino, os professores podem criar um ambiente educacional que fomente o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais, necessárias para a emancipação dos estudantes.

Em síntese, o trabalho desenvolvido aponta para a necessidade de uma abordagem interdisciplinar na educação, em que a matemática, longe de ser uma disciplina isolada, se conecta às questões filosóficas e sociais. Essa integração é essencial para a criação de uma educação que valorize o pensamento crítico e a cidadania. Conclui-se que a filosofia da educação tem um papel vital na construção de um ensino de matemática que seja verdadeiramente transformador, tanto para os alunos quanto para a sociedade como um todo.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste artigo, foi adotada uma abordagem qualitativa, que se mostrou adequada para investigar a interlocução entre filosofia da educação e o ensino de matemática. A metodologia foi estruturada em três etapas principais: pesquisa bibliográfica, análise documental e aplicação de técnicas de coleta de dados em campo. Cada uma dessas etapas contribuiu para a construção de um quadro teórico e empírico que fundamenta as discussões apresentadas.

A pesquisa bibliográfica foi realizada a partir de uma revisão crítica da literatura relevante, incluindo obras fundamentais de autores como Adorno e Max Horkheimer, Paulo Freire, Michael W. Apple, Pierre Bourdieu, e outros teóricos da educação e filosofia. O objetivo dessa etapa foi mapear os principais conceitos, teorias e discussões sobre a relação entre filosofia da educação e o ensino de matemática. Ademais, são selecionados artigos científicos, livros, teses e dissertações que abordam temas como a Teoria Crítica, educação emancipatória, currículo crítico e suas implicações para o ensino de matemática. A revisão bibliográfica permitiu a construção de um referencial teórico robusto, que orientou as etapas subsequentes da pesquisa.

A análise documental envolveu o exame de documentos oficiais, como diretrizes curriculares nacionais e documentos de políticas públicas. O objetivo foi identificar como os princípios filosóficos e críticos estão presentes ou ausentes nas orientações para a prática pedagógica. Foram analisadas também estatísticas educacionais de diferentes contextos, buscando evidências de como o ensino de matemática é praticado e suas possíveis limitações e potencialidades.

A coleta de dados em campo foi conduzida através de observações e entrevistas com moradores locais de Salinópolis, perguntando sua situação social e antecedente do local de vivência, como era antigamente, quais mudanças aconteceram e se teve algum resultado concreto. Essa técnica foi escolhida para captar percepções e experiências sobre o ambiente social afetando a emancipação social. A análise dos dados foi feita seguindo as definições da teoria crítica, onde se deve questionar as estruturas de poder e opressão, e busca compreender as condições históricas e sociais que influenciam e contribuem para manter as desigualdades.

Os dados coletados foram analisados por meio de análise de conteúdo, buscando identificar padrões, temas e categorias que emergiram das entrevistas, grupos focais e observações. A análise permitiu compreender como os participantes percebem a relação

entre filosofia da educação e o ensino de matemática, além de identificar práticas pedagógicas que favoreçam ou inibam o desenvolvimento de uma educação crítica e emancipatória.

A combinação dessas abordagens metodológicas possibilitou uma visão abrangente e multifacetada da relação entre filosofia da educação e o ensino de matemática. A pesquisa bibliográfica forneceu a base teórica necessária para a análise crítica, enquanto os dados empíricos, coletados por meio de entrevistas, grupos focais e observações, trouxeram insights práticos e contextuais sobre as práticas educacionais contemporâneas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A coleta de dados feita pela pesquisa de campo e análise de documentos, o resultado foi separado em três categorias analíticas principais: Contextualização Social, Formação Crítica do Educador e Impacto da Filosofia no Ensino de Matemática.

A primeira categoria analítica observada na pesquisa revela as discrepâncias socioeconômicas entre os bairros visitados, evidenciando a diferença de infraestrutura, acesso a recursos e oportunidades educacionais. A partir da observação e da análise dos dados, constatou-se que as condições sociais têm um impacto direto no desempenho acadêmico e na evasão escolar, conforme já sugerido por Pierre Bourdieu (1992) em *A Reprodução: Elementos para uma Teoria do Sistema de Ensino*. Alunos oriundos de bairros mais vulneráveis economicamente apresentam maior dificuldade de engajamento em atividades educacionais, relacionadas a suas situações sociais e por não verem a relevância da educação em sua vida cotidiana, principalmente em matemática, levando ao êxodo escolar.

A falta de conexão entre o conteúdo matemático e a realidade vivida pelos alunos, conforme diagnosticado na pesquisa, reforça a necessidade de um ensino que seja contextualizado, como apontado por Paulo Freire (1970) em *Pedagogia do Oprimido*. Freire argumenta que o conhecimento deve ser emancipador, adaptado à realidade dos alunos para fomentar o pensamento crítico e evitar a alienação. Neste sentido, a filosofia da educação se apresenta como um elemento essencial para o desenvolvimento de práticas pedagógicas que façam essa conexão.

Outro ponto importante levantado na pesquisa foi a formação dos professores de matemática. Muitos educadores ainda trabalham com uma abordagem tradicional e tecnicista, desconsiderando as dimensões sociais, políticas e econômicas que afetam o aprendizado dos alunos. No entanto, conforme Adorno e Horkheimer (1980) já propunham, a educação deve atuar como um meio de promover a reflexão crítica, com base na Teoria Crítica, que não se limita a transmitir conhecimentos, mas questiona o próprio sistema que gera as desigualdades.

Em suma, quando professores adotam uma postura crítica, contextualizando o conteúdo e promovendo o debate sobre questões sociais, tem-se o ambiente ideal para desenvolver o pensamento crítico e aumentar o interesse do aluno. Essa hipótese corrobora a ideia de que o educador, ao aplicar a filosofia crítica no processo de ensino, torna-se mais preparado para lidar com as complexidades do ensino em um ambiente socialmente desigual, conforme discutido por Horkheimer (1972) em *Critical Theory: Selected Essays*.

Por fim, a última categoria analítica explorou o impacto direto da interlocução entre filosofia e matemática no ensino. Ao utilizar a filosofia da educação, especialmente as reflexões da Teoria Crítica, professores podem inserir discussões sobre questões sociais, política e economia dentro da aula de matemática. Este método não apenas engaja os alunos, mas também os ajuda a entender que a matemática não é apenas uma abstração, mas uma ferramenta poderosa para interpretar e transformar a realidade.

Os achados demonstram que essa prática gera uma mudança significativa na percepção dos estudantes sobre a utilidade da matemática. Em vez de tratar a disciplina como algo distante e difícil, os alunos passam a enxergar suas aplicações no dia a dia e em questões sociais. As discussões filosóficas durante as aulas também promoveram o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico, o que fortalece a cidadania e a capacidade de questionar as desigualdades sociais, como sugerido por Michael W. Apple em *Ideologia e Currículo* (1979), trazendo emancipação e contornando as desigualdades educacionais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada explora a interação entre filosofia e educação matemática, concluindo que a união entre esses campos contribui para um ensino mais crítico e contextualizado. Por meio da inserção de reflexões sociais, econômicas e culturais no

ensino da matemática, os professores podem promover uma educação que vai além da compreensão mecânica dos números, incentivando os alunos a questionarem e interpretarem o mundo ao seu redor. Esse tipo de abordagem, fundamentado em uma perspectiva crítica, se mostra essencial para construir um entendimento matemático que incorpore a realidade dos alunos, ampliando o engajamento e a relevância do aprendizado.

O estudo aponta que o desenvolvimento do pensamento crítico é fundamental na formação de professores de matemática, inspirado pelas teorias de Adorno e Horkheimer. A adoção de uma perspectiva crítica permite que os docentes ultrapassem a alienação muitas vezes associada ao ensino de exatas, promovendo uma abordagem de ensino reflexiva e contextualizada. Essa postura possibilita que a matemática seja vista não apenas como uma disciplina técnica, mas como uma ferramenta essencial para a interpretação crítica da realidade social. Assim, a formação docente precisa ser revista, integrando perspectivas críticas e filosóficas que fomentem o pensamento crítico dos alunos e dos próprios professores.

Ademais, expôs as disparidades socioeconômicas que afetam diretamente o desempenho e o interesse dos alunos em relação à matemática. Ao vivenciar realidades socioeconômicas contrastantes, os futuros professores puderam compreender os desafios concretos que influenciam o aprendizado, sobretudo em regiões menos favorecidas. Esse conhecimento torna-se crucial para que os docentes possam adaptar métodos de ensino que visem reduzir a evasão escolar e as desigualdades educacionais, aproximando o conteúdo matemático da realidade dos alunos e oferecendo suporte em suas trajetórias acadêmicas.

Os resultados empíricos desta pesquisa enfatizam a importância de se considerar o contexto social dos alunos em abordagens educacionais. Pesquisas futuras podem se aprofundar em métodos específicos que integrem o contexto de vida dos alunos com o currículo matemático, avaliando os impactos de uma abordagem crítica como ferramenta de combate à evasão e ao desinteresse escolar.

A aplicação prática das conclusões desta pesquisa pode impulsionar projetos de intervenção educacional que envolvam a comunidade, promovendo uma abordagem integradora entre pesquisadores, educadores e políticas públicas. Tais intervenções têm o potencial de criar ambientes de ensino que alinhem conhecimento acadêmico e realidade cotidiana dos estudantes, favorecendo uma compreensão mais completa do conteúdo e incentivando a transformação social.

Esses pontos destacam o impacto e o potencial da interlocução entre filosofia e educação matemática, incentivando uma renovação pedagógica que pode reverberar no desenvolvimento de uma sociedade mais justa e crítica.

REFERÊNCIAS

Adorno, T. W., & Horkheimer, M. (1980). *Teoria Tradicional e Teoria Crítica*. São Paulo: Edições 70.

Bourdieu, P., & Passeron, J.-C. (1975). *A Reprodução: Elementos para uma Teoria do Sistema de Ensino*. Rio de Janeiro: Francisco Alves.

Freire, P. (1987). *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Horkheimer, M. (1972). *Critical Theory: Selected Essays*. New York: Continuum Publishing.