







Revista  
**Educar Mais**

## Educação Matemática Crítica (EMC): o olhar dos egressos da licenciatura em Matemática em sua formação inicial

*Critical Mathematics Education (CME): Mathematics Teacher Education Graduates' Perspectives on Initial Teacher Training*

*Educación Matemática Crítica (EMC): las perspectivas de los egresados de la formación inicial del profesorado de matemáticas*

Allan Kaio da Costa Silva<sup>1</sup>  • Maria Michele da Silva<sup>2</sup>  •  
Joelma Nogueira dos Santos<sup>3</sup>  • Francisco Jucivânio Félix de Sousa<sup>4</sup>  •

### RESUMO

Este artigo investiga as perspectivas e compreensões sobre a Educação Matemática Crítica (EMC) de egressos de um curso de Licenciatura em Matemática de uma instituição de ensino superior localizada na região metropolitana de Fortaleza/CE. Diante da necessidade de uma educação que promova a formação de cidadãos capazes de interpretar e intervir na realidade, a EMC emerge como uma abordagem que posiciona a Matemática como ferramenta para a análise social e o exercício da cidadania. Para tanto, realizou-se uma pesquisa bibliográfica e documental sobre a temática investigada. Ademais, foi conduzida uma investigação com aproximações de um estudo de caso, por meio da aplicação de um questionário via *Google Forms* aos egressos. Os resultados revelam um paradoxo: embora os participantes não demonstrem conhecimento formalizado acerca da teoria da EMC, chegando a afirmar que não se recordam de estudos sobre o tema, suas reflexões pedagógicas e preocupações práticas evidenciam um alinhamento intuitivo com os fundamentos dessa abordagem. Questões relacionadas à contextualização, à equidade, à crítica à “educação bancária” e à busca por uma prática que integre técnica e humanidade emergem em seus discursos, indicando um potencial latente para o desenvolvimento da criticidade. Verifica-se, assim, a existência de uma lacuna entre a sensibilidade crítica dos egressos e uma fundamentação teórica consistente, o que sugere a necessidade de maior articulação da EMC nos currículos de formação de professores, a fim de transformar essa sensibilidade em uma práxis docente emancipadora e consciente.

**Palavras-chave:** Formação de Professores de Matemática; Práxis Docente Emancipadora; Equidade e Contextualização; Consciência Crítica.

### ABSTRACT

*This article investigates the perspectives and understandings of Critical Mathematics Education (CME) held by graduates of a Mathematics Teacher Education program at a higher education institution located in the*

<sup>1</sup> Licenciando em Matemática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Maracanaú/CE – Brasil. E-mail: allan.kaio.costa03@aluno.ifce.edu.br

<sup>2</sup> Licencianda em Matemática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Maracanaú/CE – Brasil. E-mail: silva.michele03@aluno.ifce.edu.br

<sup>3</sup> Licenciada em Ciências com Habilitação Plena em Matemática, especialista em Ensino de Matemática, Mestra em Ensino de Ciências e Matemática, Doutora em Educação e Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Caucaia/CE. Brasil. E-mail: joelma.santos@ifce.edu.br

<sup>4</sup> Licenciado em Matemática, Mestre em Gestão e Avaliação da Educação Pública, Doutor em Ensino e Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Maracanaú/CE – Brasil. E-mail: jucivanio.felix@ifce.edu.br

metropolitan region of Fortaleza, Ceará, Brazil. In light of the need for an educational approach that fosters the formation of citizens capable of interpreting and acting upon reality, CME emerges as a framework that positions Mathematics as a tool for social analysis and the exercise of citizenship. To this end, a bibliographic and documentary review on the investigated theme was conducted. Additionally, an investigation with characteristics of a case study was carried out through the application of a questionnaire via Google Forms to the program graduates. The results reveal a paradox: although participants do not demonstrate formalized knowledge of CME theory and even report not recalling having studied the topic, their pedagogical reflections and practical concerns show an intuitive alignment with the core principles of the approach. Issues such as contextualization, equity, criticism of the "banking model" of education, and the pursuit of a practice that integrates technical competence and humanistic values emerge in their statements, indicating a latent potential for critical awareness. It is therefore observed that a gap exists between the graduates' critical sensitivity and a robust theoretical foundation, suggesting the need for greater integration of CME into teacher education curricula in order to transform this sensitivity into an emancipatory and conscious teaching praxis.

**Keywords:** Mathematics Teacher Education; Emancipatory Teaching Praxis; Equity and Contextualization; Critical Awareness.

## RESUMEN

Este artículo investiga las perspectivas y comprensiones sobre la Educación Matemática Crítica (EMC) de egresados de una carrera de Licenciatura en Matemáticas de una institución de educación superior ubicada en la región metropolitana de Fortaleza/CE. Ante la necesidad de una educación que promueva la formación de ciudadanos capaces de interpretar e intervenir en la realidad, la EMC surge como un enfoque que posiciona a las Matemáticas como una herramienta para el análisis social y el ejercicio de la ciudadanía. Para ello, se realizó una investigación bibliográfica y documental sobre la temática estudiada. Además, se llevó a cabo una investigación con aproximaciones a un estudio de caso, mediante la aplicación de un cuestionario vía Google Forms a los egresados. Los resultados revelan una paradoja: aunque los participantes no demuestran un conocimiento formalizado acerca de la teoría de la EMC, llegando incluso a afirmar que no recuerdan haber estudiado el tema, sus reflexiones pedagógicas y preocupaciones prácticas evidencian una alineación intuitiva con los fundamentos de este enfoque. Cuestiones relacionadas con la contextualización, la equidad, la crítica a la "educación bancaria" y la búsqueda de una práctica que integre técnica y humanidad emergen en sus discursos, indicando un potencial latente para el desarrollo de la criticidad. Se constata, así, la existencia de una brecha entre la sensibilidad crítica de los egresados y una fundamentación teórica consistente, lo que sugiere la necesidad de una mayor articulación de la EMC en los currículos de formación docente, con el fin de transformar dicha sensibilidad en una praxis docente emancipadora y consciente.

**Palabras clave:** Formación de Profesores de Matemáticas; Praxis Docente Emancipadora; Equidad y Contextualización; Conciencia Crítica.

## 1. INTRODUÇÃO

A Matemática, segundo Skovsmose (2007), é, na maioria das vezes, apresentada em sala de aula como um conjunto de conhecimentos abstratos, neutros e finalizados. Essa abordagem, na visão de Freire (2023), tende a resultar em uma aprendizagem mecânica, desprovida de significado para os alunos. Tal realidade evidencia os limites de um ensino de matemática centrado na mera exposição de conteúdos e aponta para a necessidade de abordagens que resgatem o papel da ciência matemática como linguagem para a leitura e a compreensão do mundo, conforme propõem Skovsmose (2014) e D'Ambrósio (2016).

Em contraposição a essas ideias, emerge a Educação Matemática Crítica, concebida como uma abordagem pedagógica que busca reestruturar a própria finalidade da Educação Matemática. Fundamentada nas pesquisas de Ole Skovsmose (2007; 2013; 2014), essa perspectiva defende que

o ensino da Matemática deve capacitar os alunos não apenas a compreenderem, mas também a questionarem o papel investigativo que a matemática exerce na sociedade.

Dessa maneira a matemática é concebida como uma linguagem impulsionadora e é utilizada para situar o sujeito e suas ações na sociedade, legitimar decisões e, por vezes, perpetuar desigualdades além de desinformações. Portanto, aprender matemática criticamente representa desenvolver uma competência democrática para analisar, interpretar e agir sobre um mundo cada vez mais matematizado (Skovsmose, 2014) e cheio de informações que transitam na vida cotidiana com muita rapidez e que muitas vezes exigem conhecimento e saberes desta ciência.

Com isso, é possível perceber que adoção de uma perspectiva crítica implica uma profunda mudança no papel do professor e na dinâmica da sala de aula. O docente deixa de lado a posição/cargo de ser mero transmissor de verdades e assume o papel de mediador, que coopera com os alunos na investigação de problemas relevantes, partindo de suas realidades e interesses de maneira que suas ações vão para além das competências técnico-pedagógicas conduzindo suas aulas para contextos que exigem mais investigação e reflexão.

As práticas dialógicas e problematizadoras defendidas por Freire (2023) fundamentam-se na compreensão da educação como um ato político, no qual o diálogo assume papel central na construção do conhecimento e na formação da consciência crítica. Ao romper com a lógica da educação bancária, Freire (2023) propõe uma pedagogia que parte da realidade concreta dos sujeitos, transformando-a em objeto de ação, reflexão e ação. Em consonância com essa perspectiva, Skovsmose (2007, 2013, 2014) no âmbito da Educação Matemática Crítica, amplia essa discussão ao defender uma prática pedagógica que ultrapassa o ensino técnico da matemática, inserindo-a em cenários para investigação que problematizam questões sociais, econômicas e políticas. Para o autor, ler e escrever o mundo com a matemática implica desenvolver as competências e habilidades que tornam o sujeito capaz de conhecer, refletir as situações no sentido de analisá-las e decidir sobre elas como condição para a participação democrática, possibilitando que estudantes compreendam criticamente as estruturas de poder e reconheçam a matemática como uma linguagem que tanto pode reforçar quanto questionar desigualdades sociais.

Diante da relevância dessa abordagem para uma educação verdadeiramente emancipatória, torna-se fundamental questionar: como os futuros professores de Matemática estão sendo preparados para essa tarefa? Que concepções sobre a dimensão crítica do ensino eles desenvolvem durante a licenciatura? É a partir dessas inquietações que este artigo se propõe a analisar as perspectivas e compreensões de egressos do curso de Licenciatura em Matemática do IFCE campus Maracanaú sobre a temática proposta.

O objetivo deste estudo é investigar de que maneira os princípios da Educação Matemática Crítica se manifestam, ainda que de forma latente ou não nomeada, em suas crenças e discursos sobre a prática docente, identificando tanto as potencialidades quanto às lacunas formativas para o desenvolvimento de uma pedagogia crítica. Este artigo foi organizado a partir dos seguintes tópicos: os conceitos e os caminhos da Educação Matemática Crítica, detalha-se o percurso da pesquisa, e, em seguida, são analisados os comentários dos discentes em resposta a nossa questão norteadora. Por fim, são apresentadas as considerações finais.

## 2. OS CONCEITOS E OS CAMINHOS DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA (EMC)

O cenário do ensino de Matemática no Brasil é marcado por índices baixíssimos de desempenho nas avaliações nacionais e internacionais, e isso é um sintoma de um modelo pedagógico que há muito já demonstra seus limites. Tradicionalmente, o ensino da disciplina Matemática nas escolas é pautado sob uma abordagem que Skovsmose (2007) critica como uma ideologia da certeza.

Nesta perspectiva, a Matemática é apresentada como um corpo de conhecimentos abstratos, caracterizados como verdades absolutas, e desvinculados das complexidades presentes do mundo real. O currículo se organiza em uma sucessão de conteúdos a serem transmitidos e o sucesso do processo é medido pela capacidade do aluno de reproduzir algoritmos e aplicar fórmulas de maneira mecânica.

Essa abordagem, também denominada racionalidade técnica<sup>5</sup>, prioriza a eficiência na transmissão de conhecimentos, sem abrir espaço para a problematização ou para a reflexão crítica. Como decorrência, o ensino e o processo de aprendizagem tendem a ocorrer de forma desprovida de significado, podendo “[...] ser considerada como um fator que impõe condicionantes à prática pedagógica, tornando-a acrítica devido à mecanização do trabalho docente” (Burak; Zontini, 2020, p. 5).

De acordo com Fiorentini (1995), a racionalidade técnica sustenta uma prática centrada no professor como transmissor de conteúdos, na qual a aprendizagem matemática se reduz à memorização e à reprodução (imitação/repetição) precisa dos raciocínios e procedimentos apresentados pelo docente ou pelos livros didáticos.

A partir dessa afirmação, aponta-se Freire (2023) que caracteriza essa dinâmica como educação bancária. Nesse modelo, o professor assume o papel de detentor do saber, enquanto os alunos são posicionados de forma mais passiva no processo de aprendizagem. Como resultado, a prática pedagógica tende a se aproximar de um monólogo, em que o conhecimento é tratado como um fim em si mesmo, muitas vezes desvinculado das vivências, dos interesses e da realidade social dos estudantes.

Nessa perspectiva, Burak e Zontini (2020) e Burak (2017) apontam que a permanência desse modelo contribui, em parte, para a manutenção de dificuldades na aprendizagem e para os desafios enfrentados por muitos alunos na consolidação dos conhecimentos ao longo de sua trajetória escolar. É nesse contexto de desgaste do paradigma tradicional que essa abordagem inovadora se apresenta como uma alternativa necessária.

Assim sendo, compreende-se que a Educação Matemática Crítica foi amplamente desenvolvida pelo teórico dinamarquês Ole Skovsmose<sup>6</sup>, e ela não é apenas uma nova metodologia ou um conjunto de técnicas didáticas, ela se trata de uma profunda reorientação da própria finalidade do Ensino de Matemática. Parte-se do princípio de que ela não é uma linguagem neutra e universal, mas uma construção humana com um imenso poder formatador sobre a sociedade. Ela é utilizada para

---

<sup>5</sup> Nesse modelo de formação, predomina o domínio de rotinas, técnicas, em suas práticas, não existindo uma reflexão ou proposições para as situações apresentadas, apenas uma transferência de conhecimento para os discentes mediante teorias e técnicas de ensino (Diniz-Pereira, 2000).

<sup>6</sup> Ole Skovsmose foi professor emérito na Dinamarca e na UNESP (Rio Claro, Brasil), sua obra foca na relação entre matemática, democracia, tecnologia e justiça social. Tornou-se um dos idealizadores da Educação Matemática Crítica e o principal disseminador dessa concepção de Educação Matemática ao redor do mundo.

organizar sistemas econômicos, justificar decisões políticas, criar tecnologias que moldam nosso cotidiano e, não raro, para legitimar desigualdades e processos de exclusão social.

Diante disso, defende-se que o objetivo central da Educação Matemática deve ser o desenvolvimento de uma competência democrática nos alunos. Isso significa capacitá-los não apenas para fazer matemática, mas para ler e escrever o mundo com a matemática.

Ou seja, os alunos devem ser capazes de interpretar criticamente o uso da matemática na mídia, na política e em suas vidas, compreendendo suas implicações e questionando sua suposta neutralidade. Aprender matemática dessa forma é, portanto, aprender a enxergar através dos números e dos gráficos, reconhecendo os interesses e as relações de poder que eles podem ocultar.

Para que isso ocorra, a dinâmica da sala de aula precisa ser transformada. O professor abandona o posto de mero transmissor de verdades e assume o papel de mediador de um processo investigativo. A aprendizagem parte de problemas e temas relevantes para a realidade dos alunos, organizados no que Skovsmose (2014) denomina cenários para investigação. Estes cenários permitem explorar conceitos matemáticos de forma contextualizada e significativa, conectando o saber escolar com as vivências concretas dos estudantes. Essa prática pedagógica, intrinsecamente dialógica e problematizadora, busca romper definitivamente com a lógica da educação bancária, promovendo uma postura ativa, reflexiva e engajada de todos os envolvidos no processo educativo.

A Educação Matemática Crítica dialoga diretamente com outras correntes críticas para pensar a formação docente. A pedagogia de Paulo Freire (1921 – 1997) com sua ênfase no diálogo e na problematização, oferece a base filosófica para uma prática que visa à emancipação e não à domesticação. Da mesma forma, as ideias de D'Ambrósio (2016) sobre a Etnomatemática e a necessidade de uma educação para uma sociedade em transição reforçam a importância de valorizar os diferentes saberes e de contextualizar o conhecimento matemático nas realidades culturais e sociais dos alunos.

### **3. METODOLOGIA DA PESQUISA**

Este estudo foi conduzido sob uma abordagem qualitativa, com caráter descritivo e exploratório. Tal abordagem mostra-se fundamental para a investigação, uma vez que o objetivo é compreender as complexidades, os sentidos e as nuances presentes nas percepções e concepções dos egressos acerca da temática em estudo.

A escolha pela abordagem qualitativa justifica-se por sua adequação à investigação de relações e fenômenos no campo educacional, permitindo, conforme destaca Bicudo (2011; 2019), um movimento intencional do pesquisador de voltar-se aos atos e às falas dos participantes, com vistas a ampliar a compreensão sobre eles.

A pesquisa classifica-se como descritiva, pois, segundo Gil (2002), busca descrever as características de uma determinada população ou fenômeno, que, neste caso, são as percepções dos egressos sobre sua formação. Além de buscar apresentar as perspectivas dos participantes sobre a temática realiza um aprofundamento inicial sobre como os princípios da Educação Matemática Crítica se manifestam no discurso de recém licenciados.

O instrumento era composto por dez questões, sendo as de caráter discursivo elaboradas com base no referencial teórico da temática em estudo, com o intuito de provocar reflexões sobre a dimensão crítica da prática pedagógica, essas questões foram construídas a partir das pesquisas realizadas por Assis (2024) e Zandonay (2022).

A coleta de dados ocorreu entre março e abril de 2025, por meio de um formulário online elaborado na plataforma Google Forms. O convite para participação foi enviado por e-mail, contendo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e as informações sobre os objetivos da pesquisa, para um grupo de cinco egressos que concluíram a graduação nos semestres de 2024.2 e 2025.1. Esse estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do IFCE, sob o número de parecer CAAE (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética) nº 84385324.1.0000.5589.

Embora o convite tenha sido enviado a todos os egressos do período, obteve-se o retorno de apenas 40% dos participantes, o que, apesar de ser uma amostra restrita, ainda nos permitiu elaborar uma análise qualitativa aprofundada das respostas.

Para analisarmos os dados, empregamos a Análise Textual Discursiva (ATD), conforme proposta por Moraes e Galiazzi (2007). A ATD é descrita por Moraes (2003) como sendo um processo auto-organizado de produção de novas compreensões, que funciona como uma tempestade de luz ao iluminar sentidos e ressignificar discursos.

O percurso analítico iniciou-se com a leitura atenta das respostas, seguida da desconstrução dos textos em unidades de sentido. A partir do mapeamento e do agrupamento de palavras e expressões-chave recorrentes, definiu-se a categoria central de análise que intitula este artigo: Educação Matemática Crítica: perspectivas e compreensões.

Com base nessa categoria, passam a ser abordadas as percepções dos egressos acerca dos conceitos previamente definidos, bem como as questões relacionadas a um ensino crítico e participativo na constituição dos saberes. Para preservar o anonimato dos participantes, suas falas foram identificadas como E1 (egresso 1) e E2 (egresso 2).

#### **4. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA: PERSPECTIVAS E COMPREENSÕES**

Um dos propósitos principais da Educação Matemática Crítica é o de defender uma nova reestruturação na maneira como o ensino de matemática é abordado, ela aponta que esse ensino não deve ser centrado somente na apropriação dos conteúdos programáticos já outrora pré-estabelecidos, mas sim na capacidade dos alunos compreenderem, interpretarem, questionarem e também interagirem de uma maneira mais crítica com o mundo em que vivem e de acordo com a realidade em que estão inseridos.

Skovsmose (2014) destaca a necessidade de oferecer aos alunos ferramentas que lhes permitam compreender o papel da Matemática na sociedade, capacitando-os a analisar criticamente as aplicações dessa área do conhecimento que influenciam suas vidas e a organização social. Nessa perspectiva, a prática pedagógica deve ir além da mera transmissão técnica de conteúdos, incorporando a problematização das relações de poder, das desigualdades sociais e dos processos de exclusão. Assim, a Matemática passa a assumir o papel de uma linguagem ativa e significativa, capaz de favorecer a leitura crítica da realidade.

Nesse contexto, a apropriação do conhecimento matemático configura-se como um dos principais desafios enfrentados pela Educação Matemática Crítica, uma vez que dados de avaliações nacionais indicam que o modelo de ensino ainda predominante se restringe, em grande medida, à exposição de conteúdos, sem assegurar que os alunos se apropriem deles de forma significativa.

Os resultados das avaliações externas reforçam esse cenário, conforme dados do Saeb (Brasil, 2025) apenas 5% dos estudantes atingem o nível considerado adequado em Matemática. De modo semelhante, o desempenho do Brasil no PISA, ao ocupar a 64ª posição entre 81 países, evidencia um quadro persistente de baixo rendimento (Bimbati, 2023). Tais indicadores sinalizam que a simples transmissão de informações não tem sido suficiente para promover uma aprendizagem significativa, reforçando, assim, a urgência de repensar as práticas pedagógicas na área.

Essa realidade é confirmada na prática docente, como aponta o Egresso 1 ao mencionar a "falta de conhecimento básico para avançar no conteúdo" como um dos principais desafios. Essa fala indica um ciclo de defasagem, no qual os alunos passam pelas etapas de escolarização sem consolidar os saberes adquiridos, vindo a sugerir uma falha no processo de apropriação dos conteúdos.

O Egresso 2 oferece um diagnóstico para essa falha ao afirmar que a educação bancária ainda é bastante vigente. Este modelo, criticado por Freire (2023), é, por definição, um ato de depositar conteúdos, e não de construir conhecimento com o aluno. Portanto, percebe-se que os conceitos da Educação Matemática Crítica surgem precisamente como uma contraproposta a esse cenário, defendendo que o objetivo do ensino não deve ser a simples cobertura de um currículo, mas sim a criação de condições para que os alunos possam se apropriar criticamente do conhecimento matemático, utilizando-o como ferramenta para ler e transformar seu mundo.

Os sujeitos da pesquisa embora descrevam a ausência de conhecimento dos estudantes, mostram-se inseguros e com dificuldades em compreender a própria aplicação dos conhecimentos da Matemática no currículo da Educação Básica, conforme se identifica na fala "[...] Para quem essa matemática deve ser passada? Qual a melhor forma de passar pra esse público? Como poderia inserir esse conteúdo de maneira prática no cotidiano dos alunos?" (Egresso 1, 2025).

Quando os egressos são convidados a refletir sobre como as disciplinas do curso contribuíram para aproximar o conhecimento matemático dos interesses dos alunos, observam-se elementos que dialogam diretamente com os fundamentos desta pesquisa. O egresso 1, ao afirmar que o conhecimento adquirido lhe permitiu apresentar aos estudantes "as inúmeras abordagens que os assuntos vistos podem ter", evidencia uma abertura para a pluralidade de estratégias e interpretações do conteúdo matemático.

Essa valorização de múltiplas abordagens configura-se como um aspecto essencial no processo de ruptura com o modelo único, tradicional e transmissivo, historicamente predominante, e que a Educação Matemática Crítica busca problematizar e superar.

Essa disposição para a pluralidade é fundamental na perspectiva de Skovsmose (2013), para quem o professor, em uma abordagem crítica, assume um papel de mediador que coopera com os alunos na investigação de problemáticas reais. Essa prática, que se afasta de um método único e autoritário, contribui para o desenvolvimento de uma competência democrática nos alunos, capacitando-os a avaliar criticamente os usos da matemática na sociedade. A mesma necessidade de flexibilidade é defendida por D'Ambrosio (2016), ao propor uma educação para uma sociedade em transição, que

exige uma prática educativa dinâmica e capaz de responder aos complexos desafios do mundo contemporâneo.

O egresso 2 reforça essa perspectiva ao afirmar que as disciplinas foram “bem completas, nivelando por cima, para preparar-nos para os desafios da sala de aula”. A referência aos “desafios” evidencia o reconhecimento de que o ensino não se limita à aplicação de métodos padronizados, exigindo, ao contrário, engajamento e adaptação aos diferentes contextos educativos.

Nesse sentido, identifica-se outro pilar importante da abordagem crítica. Para Skovsmose (2007), é fundamental preparar o sujeito para lidar com a incerteza. Assim, uma educação que se pretende crítica não deve se apoiar na aparente segurança de métodos tradicionais e padronizados; ao contrário, deve buscar capacitar professores e alunos para lidarem com as complexidades e imprevisibilidades da realidade social. Desse modo, a capacidade de adaptação aos desafios configura-se como um elemento central da prática docente.

A respeito das contribuições da EMC para uma mudança na concepção de ensino e formação docente, o Egresso 1, mesmo alegando saber pouco sobre a EMC chega a afirmar que a simples atitude de o professor questionar “para quem essa matemática deve ser passada” e “como poderia inserir esse conteúdo de maneira prática no cotidiano dos alunos” já constituiria fundamentalmente uma importante contribuição no processo de formação. Aqui, notamos uma outra dimensão essencial da Educação Matemática Crítica: a problematização da intencionalidade e da aplicabilidade do ensino, isso é, o reconhecimento de que o ensino de Matemática não é neutro, mas está sempre situado em uma realidade histórica e social específica, conforme aponta Skovsmose (2001).

O egresso 2, por sua vez, suscita uma reflexão relevante acerca das tensões entre a formação técnica e a formação crítica ao afirmar que “não deveria existir uma dicotomia entre técnica e humanidade”, destacando que é possível e desejável, a construção de um currículo que integre esses dois aspectos. Ao propor que o professor com formação mais técnica aprenda com aquele mais sensível às questões humanas, e vice-versa, o egresso aponta para o que se compreende como uma formação integrada.

Essa perspectiva se alinha ao que Fiorentini (2005) e Zandonay & Scheffer (2022) apontam: a necessidade de os docentes se capacitarem de forma contínua para dialogar e entender os processos emergentes da sociedade na escola, uma vez que são desafiados a ensinar de modo diferente do vivenciado em sua própria formação.

Considera-se que essa formação integrada deve prevalecer sobre os aspectos puramente racionais, ressignificando-os. A fala do egresso, ao rejeitar essa dicotomia, ecoa as críticas de pesquisadores como Fiorentini (2005), que há muito aponta para a fragmentação dos cursos de licenciatura, nos quais a formação técnica se desenvolve de forma desarticulada da formação pedagógica. Assim como a “união de esforços” pode ser teoricamente compreendida pela lente dos estudos de Skovsmose (2013), que não vê a matemática como um corpo de conhecimento técnico e neutro, e sim como uma linguagem para a leitura e escrita do mundo, exigindo uma prática que una a competência técnica à consciência social.

Ao analisar os desafios da prática docente dos egressos, percebe-se que eles lidam com realidades escolares bastante marcadas por desigualdades sociais, carência de recursos e problemas de natureza estruturais como os baixos salários, uma má gestão escolar, a falta de recursos nas instituições de ensino, os desequilíbrios de natureza socioeconômica que afetam as famílias dos alunos, a

necessidade de apoio de políticas públicas mais articuladas, o déficit histórico de professores da educação básica, especialmente na área de Matemática, dentre tantas outras.

O primeiro egresso aponta a “falta de conhecimento básico para avançar no conteúdo” como um dos principais desafios, evidenciando a necessidade de um ensino que reconheça as condições reais dos sujeitos e proponha estratégias de superação, sendo um dos fundamentos centrais da Educação Matemática Crítica.

Por sua vez, o segundo egresso apresenta uma análise mais abrangente ao afirmar que os problemas pedagógicos representam apenas a ponta do iceberg. Ao mencionar fatores como a má gestão escolar, os desequilíbrios socioeconômicos das famílias e a recorrente tendência de culpabilizar o professor, ele evidencia sintomas de uma estrutura educacional fragilizada. Essa perspectiva dialoga com a concepção de Freire (2023), que entende a prática docente como inserida em um contexto social complexo, o qual não pode ser desconsiderado.

Essa perspectiva apresentada pelo egresso reflete que há entre os seus pares uma consciência das limitações do modelo tradicional e da necessidade de uma formação que capacite o professor para compreender a complexidade do seu campo de atuação. Essa compreensão se estende também às estratégias pedagógicas mobilizadas por eles em sala de aula, quando questionamos sobremodo de que maneira o ensino de Matemática pode vir a explorar os contextos humano e social.

Os egressos destacam a importância do planejamento, da contextualização, da interdisciplinaridade e até da história da Matemática. O egresso 01 afirma que “o simples fato de elaborar um bom planejamento [...] para que todos avancem igualmente no saber, já é um bom começo”. Essa preocupação aqui presente com a equidade no processo de aprendizagem vai de encontro com a noção de justiça social presente na Educação Matemática Crítica.

Para Skovsmose (2013), a democracia e a educação matemática estão interligadas, pois, uma educação que promove o pensamento crítico e a reflexão sobre o uso da matemática contribui para uma cidadania mais ativa e para o fortalecimento dos processos democráticos, superando o que Freire (2023) critica como uma “educação bancária”, que apenas deposita conteúdos e contribui para a passividade.

Ainda nesse foco, os egressos destacam também a contextualização como uma estratégia pedagógica fundamental. O egresso 1 menciona que “por meio da história da matemática e contextualização [...] é sempre importante você dar uma motivação do porquê estudar essas ferramentas”, enquanto outro aponta a interdisciplinaridade como caminho para a aproximação com o contexto dos alunos.

Essas estratégias encontram forte amparo na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que orienta para um ensino que articule os conhecimentos matemáticos com suas aplicações na sociedade contemporânea e em diferentes áreas do saber, visando a formação de cidadãos críticos (Brasil, 2017).

Essas falas revelam que mesmo sem mencionar de maneira direta a abordagem metodológica defendida por Skovsmose (2013), há uma espécie de sensibilidade didática voltada para o sentido social do conhecimento, para o enraizamento do conteúdo no cotidiano dos estudantes e para a promoção de aprendizagens cada vez mais significativas.

Os egressos ao serem solicitado para indicar conteúdos e contextos que proporcionem um ensino mais próximo da realidade dos alunos, destacam exemplos como supermercados, plantações, shoppings, matemática financeira e taxas socioeconômicas como o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e a inflação. Essa enumeração de espaços e conteúdos evidencia uma tentativa concreta de territorializar o conhecimento matemático, levando-o para fora dos muros escolares, em direção ao cotidiano do estudante. Essa estratégia, embora aparentemente simples, carrega uma intencionalidade profundamente crítica: romper com a Matemática como saber abstrato e desprendido da realidade, reconhecendo-a como ferramenta para ler e transformar o mundo.

A menção à BNCC, por parte de um dos egressos, sugere também uma tentativa de alinhamento às diretrizes educacionais vigentes, o que evidencia a formação docente como um processo de constante negociação entre normatizações institucionais e práticas pedagógicas autorais.

Na mesma direção, o egresso 1 responde: "A própria matemática financeira... Quando você trabalha buscando seguir a realidade do aluno, dando exemplos com nomes de comércios que sejam conhecidos por eles." Há aqui um exemplo prático de uma pedagogia crítica, existe o reconhecimento da importância do vínculo entre o saber matemático e os referenciais culturais e econômicos do aluno. Essa valorização dos conhecimentos prévios e do território simbólico do estudante é um pilar de propostas como a Etnomatemática, defendida por D'Ambrosio (2016), que busca reconhecer as diferentes maneiras de matematizar a realidade em diversas culturas.

Além disso, a sugestão do egresso dialoga com a proposta de Skovsmose (2013) de que a aprendizagem se torna mais significativa quando parte de uma problemática de interesse dos sujeitos, tornando o saber escolar uma ferramenta para a compreensão e atuação em suas vivências concretas.

Em outro momento, a oposição entre racionalidade técnica e formação crítica é tratada com complexidade pelo Egresso 2. Ele contesta a dicotomia sugerida pela pergunta ao afirmar: "Não concordo que haja (ou pelo menos não deveria existir) uma dicotomia entre técnica e humanidade [...] Um professor pode ser muito bom tecnicamente e ainda assim ter empatia, ser compreensível [...] Acredito que deve haver uma união de esforços em prol do aluno." Essa reflexão do egresso, que aponta para uma "formação integrada", encontra forte respaldo teórico em Skovsmose (2014). O autor não propõe o abandono da competência técnica, mas defende que ela seja submetida a uma "racionalidade crítica", que questiona os propósitos e as consequências da aplicação da matemática.

Portanto, a união de esforços citada pelo participante pode ser entendida como a busca por essa síntese, onde a técnica é ressignificada por um propósito ético, social e humano, oferecendo uma possível resposta ao desafio da fragmentação curricular apontado por Fiorentini (2005).

Essa fala é significativa porque nos convida a pensar a Educação Matemática Crítica não como exclusão da técnica, mas como um chamado à superação de reducionismos. O que se critica, dentro da racionalidade técnica, não é o domínio dos conteúdos ou das metodologias em si, mas a naturalização de um modelo de ensino pautado apenas na eficiência, na produtividade e na neutralidade. Como lembra D'Ambrosio (2005), não há nada de errado com a técnica, desde que ela esteja a serviço de um projeto educativo ético, inclusivo e transformador.

Esse mesmo egresso encerra sua fala com um conjunto de questionamentos críticos: "Não poderiam andar de mãos dadas? Por que contrapô-las? Exercitou-se o senso crítico ao se formular esta

pergunta?”. Embora ele apresente tais indagações como um exercício de criticidade, essa interpelação pode ser analisada sob uma perspectiva mais aprofundada.

Ao devolver a pergunta ao pesquisador, o egresso, de certo modo, desloca o foco da reflexão sobre as limitações do modelo de racionalidade técnica, que constitui o cerne da discussão. Sua sugestão de uma possível harmonização entre técnica e humanidade pode, intencionalmente ou não, atenuar a profundidade da crítica proposta por Skovsmose (2013; 2014). Para o autor, não se trata apenas de agregar um componente humano ao ensino técnico, mas de promover uma reorientação mais ampla de seus propósitos, questionando suas implicações sociais e políticas.

Essa postura defensiva pode ser um reflexo de uma formação que valoriza um senso crítico restrito à lógica argumentativa interna da matemática, mas que não oferece ferramentas para uma análise crítica da própria ciência como prática social.

A fala do egresso, portanto, pode ser vista como uma manifestação da ideologia de neutralidade que busca-se desconstruir. Ao resistir à contraposição proposta pela pergunta, o participante defende o modelo vigente, talvez sem perceber que, para teóricos como Skovsmose (2014), a questão não é contrapor, mas sim submeter a racionalidade técnica a uma racionalidade crítica. Paradoxalmente, a própria tentativa de desqualificar a pergunta da pesquisa acaba por se tornar um dado valioso, pois evidencia a eficácia do modelo tradicional em formar sujeitos que defendem seus pressupostos, ilustrando o desafio de se consolidar uma formação docente verdadeiramente transformadora.

Já o egresso 2, se concentra mais na forma como a pergunta foi feita. Ele questiona a ideia de uma possível oposição entre técnica e humanidade, dizendo que elas não deveriam ser vistas como separadas. Ele argumenta que um professor pode ser tecnicamente competente e, ao mesmo tempo, ter empatia e sensibilidade. Essa visão reforça a importância do equilíbrio entre diferentes aspectos da prática docente, o que é positivo. No entanto, vale destacar que a pergunta não afirma que técnica e humanidade são opostas, mas sim convida a refletir sobre os limites de uma formação baseada apenas na técnica.

Assim, embora a resposta traga um ponto importante, a necessidade de unir conhecimentos técnicos e humanos na formação docente, ela acaba desviando um pouco do foco da pergunta, que buscava discutir o papel da Educação Matemática Crítica na superação de um modelo formativo ainda muito preso à racionalidade técnica. Ainda assim, a defesa do diálogo entre diferentes perfis de professores e a valorização de trocas entre eles mostram uma abertura para práticas mais colaborativas e integradas, o que pode se aproximar da perspectiva crítica defendida por Skovsmose (2013, 2014).

De modo geral, as respostas dos egressos mostram que existem algumas aproximações com os conceitos estudados da Educação Matemática Crítica, mesmo que não de forma totalmente compreensíveis ou aprofundada. Ideias como justiça social, contextualização, interdisciplinaridade e preocupação com os alunos aparecem nas falas, o que já indica um olhar mais sensível para a prática docente.

No entanto, ainda há falta de clareza sobre os conceitos e aspectos teóricos/práticos dos estudos de Skovsmose (2013, 2014) e como ela pode transformar a formação de professores e o ensino de Matemática. Por isso, é importante que essa abordagem esteja mais presente na formação inicial, tanto nos conteúdos quanto nas experiências práticas, ajudando os futuros professores a refletirem sobre o papel social da Matemática e a desenvolverem uma prática mais crítica e transformadora.

A criticidade proposta por essa abordagem vai além da lógica matemática, envolvendo a reflexão sobre o papel da Matemática no mundo e seu uso tanto na manutenção quanto na contestação das estruturas sociais. Conforme Skovsmose (2013), essa perspectiva visa desenvolver nos alunos uma competência democrática, que lhes permita não apenas aplicar a Matemática, mas também avaliar criticamente seus usos e implicações na sociedade.

Apesar dessas limitações, os egressos revelam preocupações legítimas, como a crítica à alienação social e ao comportamento passivo diante das desigualdades, além de destacar o papel do professor na formação de sujeitos reflexivos. Ao afirmar que a educação bancária (Freire, 2023) ainda é bastante vigente, ele reforça essa crítica a um modelo de ensino em que o aluno é visto apenas como receptor de conteúdos, o que contribui para uma postura passiva diante do conhecimento e da realidade.

Essa visão está alinhada com a perspectiva ora estudada, que defende uma prática pedagógica mais interativa, na qual o estudante é incentivado a pensar, questionar e agir no mundo de forma consciente e transformadora. Assim, mesmo sem um conhecimento claro da Educação Matemática Crítica, o participante demonstra uma sensibilidade que dialoga com seus princípios.

De modo geral, as respostas indicam que os egressos já demonstram, em certa medida, preocupações relacionadas a um ensino mais crítico e reflexivo. No entanto, ainda se observa certa falta de clareza quanto aos fundamentos e aos aspectos metodológicos que caracterizam a Educação Matemática Crítica.

Esse cenário reforça a importância de que os princípios defendidos por Skovsmose (2013; 2014) estejam mais presentes na formação inicial, não apenas como conteúdos teóricos, mas também por meio de experiências práticas e estratégias pedagógicas que favoreçam uma compreensão mais aprofundada das relações entre Matemática, sociedade e cidadania.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo analisar as perspectivas e compreensões de egressos de um curso de Licenciatura em Matemática acerca da Educação Matemática Crítica (EMC), investigando de que modo os princípios dessa abordagem se manifestam em suas concepções docentes. A análise dos discursos evidenciou um paradoxo central, configurando-se como o principal achado da investigação: a coexistência de uma significativa sensibilidade às questões de justiça social e à contextualização do ensino com uma quase ausência de um repertório teórico formal sobre o tema.

Observou-se que, embora a maioria dos egressos não se recorde de ter estudado a Educação Matemática Crítica como um campo específico de conhecimento, suas reflexões sobre a prática pedagógica incorporam, de forma implícita, elementos que constituem o cerne dessa abordagem.

A primeira face desse paradoxo, a ausência de conhecimento formal, aponta para uma lacuna na estrutura curricular, onde, apesar das intenções críticas declaradas em documentos como o PPC, a dimensão sociopolítica do ensino de matemática parece não ser suficientemente explicitada ou aprofundada a ponto de ser nomeada e apropriada pelos licenciandos. Essa falta de nomeação não é um detalhe menor; ela reflete uma formação que, possivelmente, ainda opera sob a influência de uma racionalidade técnica, na qual a criticidade é mais um ideal presente no papel do que uma ferramenta teórica e prática efetivamente construída com os futuros professores.

Em contrapartida, a segunda face do paradoxo revela um potente e promissor potencial latente para a criticidade. Quando um egresso questiona "Para quem essa matemática deve ser passada? Qual a melhor forma de passar pra esse público?", ele mobiliza, intuitivamente, a principal inquietação dos conceitos defendidos pela Educação Matemática Crítica: a intencionalidade e a dimensão humana do ato de ensinar.

Da mesma forma, as reflexões sobre a educação bancária e a sugestão de não haver uma dicotomia entre técnica e humanidade demonstram uma percepção aguçada sobre a complexidade da educação, que vai muito além da simples transmissão de conteúdos. Essas falas indicam que as vivências do curso, somadas às suas próprias experiências e preocupações com uma prática mais justa, geram uma sensibilidade crítica alinhada aos princípios da Educação Matemática Crítica, mesmo que esta não seja formalmente reconhecida.

A implicação mais profunda desse descompasso entre uma sensibilidade crítica intuitiva e a falta de um arcabouço teórico para sustentá-la é o risco de que essas boas intenções se tornem uma prática fragilizada e insustentável. Sem a teoria para fundamentar, justificar e aprofundar suas ações, o professor por mais bem intencionado que seja pode ver suas iniciativas críticas serem neutralizadas pela pressão de um sistema escolar tradicionalmente focado em metas, resultados padronizados e na cobertura de um extenso currículo. Os conceitos, a metodologia defendida pela Educação Matemática Crítica, nesse sentido é uma ferramenta de fortalecimento que oferece ao docente a linguagem e os fundamentos para defender uma pedagogia que valoriza a equidade, a contextualização e a formação para a cidadania, transformando um sentimento de justiça em uma práxis verdadeiramente emancipadora.

Conclui-se que o principal desafio para a formação de professores não reside em criar uma sensibilidade crítica do zero, uma vez que ela já parece emergir das próprias experiências dos licenciandos, mas em cultivá-la, explicitá-la e fortalecê-la por meio de fundamentos teóricos consistentes.

Nesse sentido, torna-se fundamental que os cursos de licenciatura incorporem a Educação Matemática Crítica como um eixo explícito e transversal em seus currículos, promovendo não apenas o debate teórico, mas também a vivência de projetos e investigações que explorem a Matemática em contextos socialmente relevantes. Ao integrar a dimensão sociopolítica ao longo de todo o processo formativo, será possível superar o paradoxo identificado e favorecer o desenvolvimento de uma prática docente mais consciente, fundamentada e efetivamente transformadora.

## 6. AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo apoio financeiro com a bolsa Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC), ao Laboratório de Ensino e Pesquisa em Educação Matemática e Ciências (LEPEMAC) e ao Instituto Federal do Ceará campus Maracanaú pelo apoio ao desenvolvimento do projeto.

## 7. REFERÊNCIAS

ASSIS, M. A. P. de et al. A Educação Matemática e a formação de professores: o que desvela a produção acadêmica dos licenciados do IFPB Campus Cajazeiras. **Revista Principia - Divulgação**

**Científica e Tecnológica do IFPB**, João Pessoa, v. 61, n. 1, p. 201-216, jan. 2024. ISSN 2447-9187. Disponível em: <<https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/principia/article/view/6671>>. Acesso em: 12 abr. 2025. doi:<http://dx.doi.org/10.18265/1517-0306a2021id6671>.

BIMBATI, A. P. **7 em 10 alunos no Brasil não sabem mínimo de matemática, diz prova mundial**. Uol, São Paulo, 5/12/23. Educação. Disponível em: <<https://educacao.uol.com.br/noticias/2023/12/05/pisa-2022-alunos-brasil-desempenho-matematica.htm>>. Acesso em: 5/12/23.

BICUDO, M. A. V. Pesquisa Qualitativa e Pesquisa Qualitativa Segundo a Abordagem Fenomenológica. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Org.) **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. 6ª edição. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

BICUDO, M. A.V (org). **A pesquisa Qualitativa segundo a visão fenomenológica**. São Paulo: Cortez Editora, 2011.

BRASIL, **Saeb traz panorama em matemática e língua portuguesa**. Disponível: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2025/maio/saeb-traz-panorama-em-matematica-e-lingua-portuguesa>. Acesso: 18 jun. 2025.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC. 2017.

BURAK, D. Modelagem na Perspectiva da educação matemática: um olhar sobre seus fundamentos. **Revista Iberoamericana de Educación Matemática**, v. 13, n. 51, p. 9-26, dez. 2017. DOI: <https://doi.org/10.36661/2596-318x.2019v1i1.10740>. Acessos em 30 mar. 2026.

BURAK, D.; ZONTINI, L. dos R. S. Práticas com modelagem na formação do professor da Educação Básica: a busca por uma nova racionalidade. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa , v. 15, e2014239, 2020. Disponível em <[http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-43092020000100116&lng=pt&nrm=iso](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-43092020000100116&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 30 mar. 2026. Epub 26-Mar-2020. <https://doi.org/10.5212/praxeduc.v.15.14239.027>.

D'AMBRÓSIO, U. **Educação para uma sociedade em transição**. 3. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2016.

DINIZ-PEREIRA, J. E. **Formação de professores: pesquisas, representações e poder**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

Gil, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

FIORENTINI, D. A formação matemática e didático-pedagógica nas disciplinas da licenciatura em matemática. **Revista de Educação**, Campinas, n. 18, p. 107-115, 2005. Disponível em: <https://periodicos.puc-campinas.edu.br/reeducacao/article/view/266>. Acesso em: 20 jan. 2026.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 85. ed. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 2023

SKOVSMOSE, O. **Educação crítica: incerteza, matemática, responsabilidade**. São Paulo: Cortez. 2007.

SKOVSMOSE, O. **Educação matemática crítica: a questão da democracia**. Campinas: Papirus, (Coleção Perspectivas em Educação Matemática). 6ªed. 2013.

SKOVSMOSE, O. **Um convite à educação matemática crítica**. Campinas, SP: Papirus. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática). 2014.

ZANDONAY, J.; SCHEFFER, F. N. Educação Matemática Crítica, Pedagogia de Paulo Freire e Tecnologias Digitais: aproximações ou distanciamentos em relação à BNCC. **Boletim GEPEM**, [S. l.], n. 80, p. 100–118, 2022. DOI: 10.4322/gepem.2022.046. Disponível em: <https://periodicos.ufrj.br/index.php/gepem/article/view/654>. Acesso em: 16 jan. 2026.

**Submissão: 30/01/2026**

**Aceito: 02/04/2026**