

A MATEMÁTICA COMO INSTRUMENTO DE FORMAÇÃO CRÍTICA E SOCIAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA

DOI: 10.5281/zenodo.18341866

Eliene Rodrigues Machado¹

RESUMO

A Matemática ocupa lugar central no currículo da Educação Básica, sendo tradicionalmente associada ao desenvolvimento de habilidades cognitivas e ao domínio de procedimentos técnicos. No entanto, sua função vai além do aprendizado de cálculos e fórmulas, configurando-se também como um importante instrumento de formação crítica e social dos estudantes. Este artigo tem como objetivo analisar a Matemática enquanto componente curricular capaz de contribuir para a formação cidadã, o pensamento crítico e a compreensão da realidade social. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza bibliográfica, fundamentada em autores da Educação Matemática, documentos oficiais e estudos sobre currículo e formação integral. Conclui-se que o ensino de Matemática, quando contextualizado e socialmente referenciado, favorece a construção de conhecimentos significativos, a autonomia intelectual e a participação crítica dos estudantes na sociedade.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Palavras-chave: Matemática; Educação Básica; Formação Crítica; Função Social.

ABSTRACT

Mathematics occupies a central place in the Basic Education curriculum and has traditionally been associated with the development of cognitive skills and the mastery of technical procedures. However, its role goes beyond the learning of calculations and formulas, also constituting an important instrument for the critical and social formation of students. This article aims to analyze Mathematics as a curricular component capable of contributing to citizenship education, critical thinking, and the understanding of social reality. The research is characterized as qualitative, with a bibliographic approach, grounded in authors from Mathematics Education, official documents, and studies on curriculum and integral education. It is concluded that Mathematics teaching, when contextualized and socially grounded, fosters the construction of meaningful knowledge, intellectual autonomy, and the critical participation of students in society.

Keywords: Mathematics; Basic Education; Critical Formation; Social Function.

Introdução

A Matemática é um dos componentes curriculares fundamentais da Educação Básica, estando presente desde os anos iniciais até o ensino médio e desempenhando papel central na organização dos currículos escolares. Tradicionalmente, essa área do conhecimento tem sido associada ao desenvolvimento do raciocínio lógico, da capacidade de abstração e da

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

resolução de problemas formais. No entanto, ao longo da história da educação brasileira, o ensino de Matemática tem sido marcado, em muitos contextos, por práticas pedagógicas centradas na memorização de procedimentos, na repetição mecânica de exercícios e na valorização excessiva de respostas corretas em detrimento dos processos de pensamento. Essas abordagens, frequentemente descontextualizadas, contribuem para que a Matemática seja percebida por muitos estudantes como uma disciplina difícil, abstrata e distante de sua realidade social e cultural.

Esse cenário tem provocado debates e reflexões no campo da Educação Matemática, especialmente no que se refere ao papel formativo dessa disciplina na constituição do sujeito. As dificuldades de aprendizagem, a evasão escolar e o desinteresse dos estudantes em relação à Matemática evidenciam a necessidade de repensar práticas pedagógicas e concepções de ensino que reduzam o conhecimento matemático a um conjunto de técnicas e fórmulas a serem reproduzidas. Nesse sentido, ganha destaque a compreensão da Matemática como um conhecimento vivo, construído historicamente pela humanidade e profundamente relacionado às necessidades sociais, econômicas e culturais dos diferentes contextos históricos.

Nos contextos educacionais contemporâneos, marcados pela complexidade social, pelo avanço das tecnologias e pela circulação intensa de informações, espera-se que a escola vá além da simples transmissão de conteúdos. A instituição escolar assume, cada vez mais, a função social de formar cidadãos críticos, autônomos e capazes de compreender, analisar e intervir na realidade em que vivem. Nessa perspectiva, a Matemática pode e deve ser

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

compreendida como um instrumento de leitura do mundo, possibilitando aos estudantes interpretar dados estatísticos, analisar informações veiculadas pelos meios de comunicação, compreender fenômenos sociais e econômicos e tomar decisões fundamentadas em argumentos racionais.

A presença constante de informações quantitativas na vida cotidiana como índices econômicos, pesquisas de opinião, gráficos, tabelas e indicadores sociais reforça a importância da Matemática para o exercício da cidadania. O domínio de conceitos matemáticos básicos e a capacidade de interpretar criticamente dados numéricos tornam-se competências essenciais para a participação consciente na sociedade. Assim, o ensino de Matemática, quando orientado por uma perspectiva social e crítica, contribui para a formação de sujeitos capazes de questionar, argumentar e posicionar-se diante das questões que permeiam a vida em sociedade.

A formação crítica por meio da Matemática implica reconhecer que os conhecimentos matemáticos não são neutros nem desprovidos de valores, mas construções humanas, historicamente situadas e socialmente produzidas. Conforme defende Freire, a educação deve favorecer a conscientização e a leitura crítica da realidade, permitindo que os educandos compreendam o mundo para transformá-lo. Esse princípio pode ser potencializado quando o ensino de Matemática dialoga com situações concretas do cotidiano dos estudantes, com problemáticas sociais relevantes e com contextos que façam sentido em sua vivência, promovendo uma aprendizagem significativa e reflexiva.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Nesse sentido, abordagens pedagógicas que valorizam a contextualização, a resolução de problemas, a investigação e o diálogo favorecem o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia intelectual dos estudantes. A Matemática deixa de ser apenas um conteúdo escolar obrigatório e passa a assumir um papel formativo, contribuindo para a compreensão das relações sociais, das desigualdades e dos desafios enfrentados pela sociedade contemporânea.

Diante desse contexto, este artigo propõe uma reflexão sobre a Matemática como instrumento de formação crítica e social na Educação Básica, discutindo sua função social, suas contribuições para o desenvolvimento do pensamento crítico e os desafios pedagógicos enfrentados pelos professores no processo de ensino-aprendizagem. Ao abordar essas questões, busca-se evidenciar a importância de uma prática pedagógica comprometida com a formação integral do estudante e com a construção de uma educação mais crítica, democrática e socialmente referenciada.

A Função Social da Matemática na Educação Básica

A função social da Matemática na Educação Básica está diretamente relacionada à sua capacidade de auxiliar os estudantes na compreensão, interpretação e atuação crítica sobre a realidade social. Em uma sociedade marcada pelo uso constante de dados, estatísticas, gráficos, tabelas e informações quantitativas, o domínio de conhecimentos matemáticos torna-se essencial para o exercício pleno da cidadania. Ler e interpretar informações numéricas, compreender índices econômicos e sociais, analisar pesquisas de opinião e avaliar argumentos baseados em dados são

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

competências fundamentais para que os sujeitos possam participar de forma consciente e crítica da vida em sociedade.

Nesse contexto, a Matemática assume um papel que vai além do ensino de procedimentos e técnicas operatórias, configurando-se como um instrumento de leitura do mundo. Conforme afirma D'Ambrosio, a Matemática deve ser compreendida como uma produção cultural, construída historicamente para atender às necessidades humanas em diferentes contextos sociais. Essa compreensão amplia o sentido do ensino da disciplina, aproximando-a da realidade dos estudantes e evidenciando sua relevância social.

Autores da Educação Matemática defendem que o ensino dessa disciplina deve estar vinculado a contextos significativos, permitindo que os estudantes compreendam a utilidade social dos conhecimentos matemáticos. A contextualização dos conteúdos favorece a aprendizagem significativa, pois estabelece relações entre o conhecimento escolar e as experiências vividas pelos alunos. De acordo com Ausubel, a aprendizagem torna-se mais efetiva quando novos conhecimentos se conectam a estruturas cognitivas já existentes, o que reforça a importância de práticas pedagógicas contextualizadas.

A função social da Matemática também se manifesta na formação do pensamento crítico, na medida em que possibilita aos estudantes questionar informações, identificar manipulações de dados e compreender os impactos sociais de decisões fundamentadas em números. Em uma sociedade na qual discursos políticos, econômicos e midiáticos frequentemente se apoiam em dados estatísticos, a capacidade de analisar criticamente essas informações

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

torna-se indispensável. Nesse sentido, o ensino de Matemática contribui para o desenvolvimento da autonomia intelectual e da consciência cidadã.

Outro aspecto relevante diz respeito ao enfrentamento das desigualdades educacionais e sociais. O acesso ao conhecimento matemático de qualidade amplia oportunidades acadêmicas, profissionais e sociais, sendo um elemento fundamental para a inclusão e a justiça social. Skovsmose destaca que a Educação Matemática possui implicações sociais e políticas, uma vez que pode tanto contribuir para a emancipação dos sujeitos quanto reforçar processos de exclusão, dependendo da forma como é desenvolvida no contexto escolar.

Nesse sentido, a escola desempenha papel fundamental ao garantir que todos os estudantes tenham condições de desenvolver competências matemáticas essenciais, independentemente de sua origem social, econômica ou cultural. A função social da Matemática implica o compromisso com uma educação democrática, que reconheça as diferenças e promova a equidade no acesso ao conhecimento. Isso exige práticas pedagógicas que considerem a diversidade dos estudantes e que busquem superar barreiras de aprendizagem historicamente construídas.

Além disso, a função social da Matemática está alinhada às orientações dos documentos curriculares oficiais, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que enfatiza a importância do desenvolvimento do pensamento crítico, da resolução de problemas e da aplicação do conhecimento matemático em diferentes contextos. A BNCC reforça que o ensino de Matemática deve contribuir para a formação integral do estudante,

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

preparando-o para lidar com situações do cotidiano, do mundo do trabalho e da vida em sociedade.

Dessa forma, compreender a função social da Matemática na Educação Básica implica reconhecer seu potencial formativo e transformador. Quando ensinada de maneira contextualizada, crítica e socialmente referenciada, a Matemática contribui para a construção de conhecimentos significativos, para o desenvolvimento da cidadania e para a formação de sujeitos capazes de compreender e intervir na realidade social de forma consciente e responsável.

A Matemática e a Formação Do Pensamento Crítico

A formação do pensamento crítico constitui um dos objetivos centrais da Educação Básica e pode ser significativamente favorecida pelo ensino de Matemática, desde que este seja orientado por práticas pedagógicas reflexivas, problematizadoras e contextualizadas. Tradicionalmente associada ao desenvolvimento do raciocínio lógico e à precisão dos cálculos, a Matemática possui um potencial formativo que ultrapassa o domínio técnico, contribuindo para a capacidade dos estudantes de analisar situações, argumentar, tomar decisões e posicionar-se criticamente diante da realidade.

Resolver problemas, formular hipóteses, analisar estratégias, comparar diferentes caminhos de resolução e justificar respostas são práticas inerentes ao ensino de Matemática que estimulam o raciocínio lógico, a argumentação e a reflexão crítica. Essas ações favorecem o desenvolvimento de habilidades cognitivas superiores, como análise, síntese e avaliação, fundamentais para a

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

formação de sujeitos autônomos e críticos. Conforme defende Freire, a educação deve promover a curiosidade epistemológica e o questionamento constante, elementos que podem ser amplamente explorados no ensino matemático.

O ensino de Matemática orientado para a resolução de problemas e para a investigação constitui uma abordagem pedagógica que fortalece o pensamento crítico ao colocar o estudante como protagonista do processo de aprendizagem. Ao enfrentar situações-problema contextualizadas, os alunos são desafiados a mobilizar conhecimentos prévios, levantar hipóteses, testar estratégias e refletir sobre os resultados obtidos. Esse processo contribui para a construção do conhecimento de forma significativa e para o desenvolvimento da autonomia intelectual.

Nesse sentido, a Educação Matemática Crítica, proposta por Skovsmose, oferece importantes contribuições ao defender que o ensino de Matemática deve problematizar a realidade social e possibilitar aos estudantes compreenderem o papel dessa área do conhecimento nas relações de poder, nas decisões políticas e nos processos sociais. Para o autor, a Matemática não é neutra, pois está presente em práticas sociais que podem tanto promover inclusão quanto reforçar desigualdades. Assim, o ensino crítico da Matemática permite que os estudantes analisem como dados, modelos e cálculos influenciam decisões que afetam a vida em sociedade.

A análise crítica de gráficos, tabelas, índices econômicos e estatísticas sociais, por exemplo, possibilita aos estudantes compreenderem fenômenos como desigualdade social, distribuição de renda, acesso a serviços públicos e

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

impactos ambientais. Ao desenvolver essas competências, a Matemática contribui para a formação de cidadãos capazes de questionar informações, identificar manipulações de dados e construir argumentos fundamentados. Segundo D'Ambrosio, a Educação Matemática deve favorecer a compreensão do mundo e a atuação responsável dos sujeitos em seus contextos sociais.

Além disso, o pensamento crítico no ensino de Matemática está diretamente relacionado ao diálogo e à interação em sala de aula. Práticas pedagógicas que valorizam a discussão coletiva, a explicitação de raciocínios e a valorização de diferentes estratégias de resolução contribuem para um ambiente de aprendizagem colaborativo e reflexivo. Nessa perspectiva, o erro deixa de ser visto como fracasso e passa a ser compreendido como parte do processo de aprendizagem, estimulando a reflexão e o aprimoramento do pensamento.

A formação do pensamento crítico por meio da Matemática também exige do professor uma postura investigativa e mediadora. Cabe ao docente propor situações desafiadoras, estimular o questionamento, valorizar o processo de aprendizagem e estabelecer relações entre os conteúdos matemáticos e a realidade social dos estudantes. Essa atuação docente contribui para superar práticas mecanicistas e para construir uma abordagem pedagógica comprometida com a formação integral.

Dessa forma, a Matemática deixa de ser apenas um conjunto de técnicas e procedimentos e passa a ser compreendida como um instrumento de análise crítica da sociedade. Ao favorecer o desenvolvimento do pensamento crítico,

o ensino de Matemática contribui para a formação de sujeitos conscientes, participativos e capazes de compreender e intervir na realidade social de maneira ética e responsável.

Desafios e Possibilidades Para a Prática Docente

Apesar de seu reconhecido potencial formativo e social, o ensino de Matemática na Educação Básica enfrenta diversos desafios que impactam diretamente a prática docente e a aprendizagem dos estudantes. Entre os principais obstáculos destacam-se a resistência e a ansiedade dos alunos em relação à disciplina, as dificuldades de aprendizagem historicamente associadas à Matemática, lacunas na formação inicial e continuada dos professores, bem como as condições estruturais e organizacionais das escolas.

A resistência dos estudantes à Matemática, muitas vezes manifestada por sentimentos de medo, insegurança ou desinteresse, está relacionada a experiências escolares anteriores marcadas por práticas tradicionais, excessivamente conteudistas e pouco contextualizadas. Essas experiências tendem a reforçar uma visão negativa da disciplina, dificultando o engajamento dos alunos e comprometendo o desenvolvimento do pensamento crítico. Conforme apontam estudos da Educação Matemática, a superação desse cenário exige a adoção de metodologias que valorizem a participação ativa do estudante e a construção coletiva do conhecimento.

Outro desafio relevante refere-se às dificuldades de aprendizagem, que podem estar associadas a fatores cognitivos, emocionais, sociais e

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

pedagógicos. A heterogeneidade das turmas demanda do professor estratégias diversificadas e sensibilidade para reconhecer os diferentes ritmos e formas de aprender. Nesse sentido, a prática docente precisa estar orientada por princípios de equidade e inclusão, buscando garantir que todos os estudantes tenham oportunidades reais de aprendizagem matemática significativa.

A formação inicial e continuada dos professores de Matemática também constitui um aspecto central nos desafios da prática docente. Muitos docentes relatam dificuldades em articular os conteúdos matemáticos com abordagens pedagógicas críticas e contextualizadas, em virtude de formações excessivamente teóricas ou distantes da realidade escolar. Segundo Nóvoa, o desenvolvimento profissional docente deve estar fundamentado na reflexão sobre a prática, na construção coletiva de saberes e na valorização da experiência docente como fonte legítima de conhecimento.

Além disso, as condições de trabalho nas escolas como turmas numerosas, carga horária elevada, falta de recursos didáticos e escassez de tempo para planejamento interferem diretamente na qualidade do ensino de Matemática. Esses fatores limitam a implementação de práticas pedagógicas inovadoras e dificultam o acompanhamento individualizado dos estudantes, tornando-se desafios concretos para o professor no cotidiano escolar.

Apesar desses obstáculos, existem inúmeras possibilidades para fortalecer a prática docente e potencializar o ensino de Matemática como instrumento de formação crítica e social. A adoção de práticas pedagógicas que valorizem a contextualização dos conteúdos, o diálogo, a interdisciplinaridade e o

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

protagonismo discente constituem um caminho promissor para ressignificar o ensino da disciplina. Trabalhar com situações-problema contextualizadas, projetos interdisciplinares e atividades investigativas contribui para aproximar a Matemática da realidade dos estudantes e para estimular o pensamento crítico.

O professor assume papel central nesse processo, atuando como mediador da aprendizagem e incentivando a reflexão, o questionamento e a argumentação. Conforme defende Freire, o diálogo é elemento essencial da prática educativa, pois possibilita a construção do conhecimento de forma crítica e participativa. No ensino de Matemática, o diálogo favorece a troca de ideias, a valorização de diferentes estratégias de resolução e a construção coletiva do saber.

A interdisciplinaridade também se apresenta como uma possibilidade significativa para o ensino de Matemática, ao permitir a articulação dessa área do conhecimento com outras disciplinas e com problemáticas sociais relevantes. Ao integrar a Matemática a temas como meio ambiente, economia, saúde e cidadania, o professor amplia o significado dos conteúdos e contribui para uma formação mais ampla e contextualizada.

Por fim, o investimento em formação continuada, o trabalho colaborativo entre professores e o apoio institucional são fundamentais para o fortalecimento da prática docente. A construção de espaços de reflexão e troca de experiências favorece o desenvolvimento profissional e contribui para implementação de práticas pedagógicas comprometidas com a função social e formativa da Matemática.

Dessa forma, embora os desafios sejam numerosos, as possibilidades para a prática docente em Matemática são igualmente significativas. Ao adotar uma postura crítica, reflexiva e comprometida com a formação integral dos estudantes, o professor pode transformar o ensino de Matemática em uma experiência significativa, socialmente relevante e formadora de cidadãos críticos.

Considerações Finais

A Matemática, enquanto componente curricular da Educação Básica possui uma função social e formativa que ultrapassa o domínio de procedimentos, fórmulas e cálculos. Ao longo deste artigo, buscou-se evidenciar que o ensino de Matemática, quando orientado por uma perspectiva contextualizada, crítica e reflexiva, contribui significativamente para a formação de estudantes autônomos, críticos e capazes de compreender, analisar e intervir na realidade social em que estão inseridos.

As reflexões apresentadas demonstram que a Matemática não deve ser compreendida apenas como um conhecimento técnico ou instrumental, mas como uma área do saber profundamente vinculada às práticas sociais, às relações de poder e às decisões que impactam a vida em sociedade. Nesse sentido, o ensino dessa disciplina assume papel fundamental na formação cidadã, ao possibilitar que os estudantes desenvolvam competências relacionadas à leitura crítica de dados, à argumentação lógica e à tomada de decisões fundamentadas.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Conclui-se que a Matemática pode se constituir em um instrumento potente de formação crítica e social, desde que sua prática pedagógica esteja comprometida com a contextualização dos conteúdos, a valorização do pensamento crítico, o diálogo e o respeito às experiências e aos saberes prévios dos estudantes. A adoção de metodologias que privilegiem a resolução de problemas, a investigação, a interdisciplinaridade e o protagonismo discente mostra-se essencial para ressignificar o ensino da Matemática e aproximá-lo das demandas da sociedade contemporânea.

Destaca-se, ainda, o papel central do professor nesse processo. A atuação docente crítica e reflexiva é condição indispensável para que a Matemática cumpra sua função social e formativa. Investir na formação inicial e continuada dos professores, bem como na melhoria das condições de trabalho nas escolas, constitui um passo fundamental para a consolidação de práticas pedagógicas comprometidas com a formação integral dos estudantes.

Por fim, fortalecer a dimensão social e formativa do ensino de Matemática configura-se como um desafio permanente para a Educação Básica, mas também como uma necessidade urgente diante das complexidades do mundo atual. Ao assumir esse compromisso, a escola contribui para a construção de uma educação mais justa, democrática e significativa, capaz de formar sujeitos críticos, participativos e conscientes de seu papel na sociedade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2018.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. 23. ed. Campinas: Papirus, 2012.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

NÓVOA, António. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação Matemática Crítica: a questão da democracia**. Campinas: Papirus, 2001.

SKOVSMOSE, Ole. **Desafios da reflexão em educação matemática crítica**. Campinas: Papirus, 2008.

¹ Mestranda em ciências da educação. Instituição: Uninter em Assunção. E-mail: elienedoutorado2025@gmail.com