



## Fatores que Influenciam nas Dificuldades no Ensino de Matemática

### Factors that Influence Difficulties in Teaching Mathematics

**Nardson Pereira de Sousa**

*Universidad de la Integración de Las Américas.*

**Alderlan Souza Cabral**

*Orientador do artigo Dr. <https://lattes.cnpq.br/8583035818373126>*

**Resumo:** Este estudo é uma segunda descrição resumida de uma dissertação de mestrado desenvolvida para reconhecimento de títulos que traz como temática “Fatores que influenciam as dificuldades no ensino de matemática”. O aprendizado de matemática é importante para o aprimoramento do pensamento lógico, do desenvolvimento de uma visão crítica e da capacidade de resolver questões do dia a dia. Essa área do conhecimento vai muito além de meras operações numéricas e fórmulas teóricas, sendo uma ferramenta indispensável para embasar decisões e entender a realidade do dia a dia, o que torna relevante seu domínio. Objetivo geral: Identificar os principais entraves que dificultam o processo de ensino-aprendizagem no ensino de matemática. O processo metodológico partiu de uma pesquisa bibliográfica, com enfoque qualitativo. No contexto educacional, a abordagem qualitativa é utilizada em estudos que têm como objetivo principal esclarecer a lógica por trás das práticas sociais que se manifestam na sociedade. Os principais resultados apresentam que as dificuldades enfrentadas no ensino e na aprendizagem da matemática resultam de uma combinação de fatores inter-relacionados. Esses fatores incluem, entre outros, a natureza abstrata e cumulativa da matéria, métodos de ensino que não se adequam às necessidades dos alunos e obstáculos emocionais, como a ansiedade, além de distúrbios de aprendizagem específicos.

**Palavras-chave:** dificuldades no ensino de matemática; métodos de ensino; ensino-aprendizagem.

**Abstract:** This study is a second, summarized description of a master’s thesis developed for title recognition, focusing on “Factors that influence difficulties in mathematics teaching.” Learning mathematics is important for improving logical thinking, developing a critical perspective, and the ability to solve everyday problems. This area of knowledge goes far beyond mere numerical operations and theoretical formulas, being an indispensable tool for supporting decisions and understanding everyday reality, which makes its mastery relevant. General objective: To identify the main obstacles that hinder the teaching-learning process in mathematics education. The methodological process began with bibliographic research, with a qualitative focus. In the educational context, the qualitative approach is used in studies that aim to clarify the logic behind social practices that manifest in society. The main results show that the difficulties faced in teaching and learning mathematics result from a combination of interrelated factors. These factors include, among others, the abstract and cumulative nature of the subject matter, teaching methods that do not meet the needs of students, and emotional obstacles such as anxiety, as well as specific learning disabilities.

**Keywords:** difficulties in mathematics teaching; teaching methods; teaching-learning.

## INTRODUÇÃO

Frequentemente, a matemática é vista como um conjunto de conhecimentos fixo e absoluto que precisa ser aprendido. Contudo, trata-se de uma ciência dinâmica, presente tanto na vida diária das pessoas quanto nos centros de pesquisa e de geração de novos saberes, os quais se tornaram ferramentas valiosas para abordar questões científicas e tecnológicas em diversas disciplinas.

A aprendizagem da matemática em sala de aula se efetiva quando ela possui relevância para o aluno. Essa relevância está ligada à realidade do estudante. O principal desafio consiste em incentivar o professor a superar o modelo que aprendeu, uma vez que muitos não se dão conta de que vários dos desafios enfrentados na sala de aula e na escola em geral decorrem da própria abordagem do docente em relação ao conhecimento. Objetivo geral: Identificar os principais entraves que dificultam o processo de ensino-aprendizagem no ensino de matemática.

A presente obra se justifica, pois os obstáculos na aprendizagem de matemática durante o Ensino Médio constituem um desafio educacional intrincado e influenciado por diversos fatores, afetando de maneira considerável o desempenho escolar e os caminhos futuros dos alunos.

A matemática desempenha um papel importante em várias disciplinas, sendo vital que os alunos a compreendam para participarem plenamente da sociedade e se inserirem no mundo profissional. Contudo, existe um extenso histórico de descontentamento e resultados insatisfatórios entre os estudantes brasileiros nessa matéria.

Durante o Ensino Médio, as dificuldades se intensificam. Nessa etapa, os temas matemáticos, como funções, trigonometria e geometria analítica, ganham complexidade devido à necessidade de um pensamento mais abstrato e analítico. Vários estudantes entram nessa fase sem a compreensão adequada de conceitos básicos do Ensino Fundamental, gerando um déficit acumulativo que prejudica significativamente seu aprendizado.

## FATORES MULTIFATORIAIS QUE CONTRIBUEM PARA AS DIFICULDADES NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA

A investigação sobre os obstáculos enfrentados na aprendizagem da matemática é fundamentada por diversas teorias que tentam elucidar suas origens, abrangendo tanto aspectos cognitivos internos do indivíduo quanto influências externas relacionadas à educação e à sociedade.

A Matemática é uma das disciplinas fundamentais que compõem o currículo educacional nacional. A proposta é que, ao estudar essa matéria, os estudantes consigam desenvolver competências essenciais, como a execução de operações matemáticas que são comuns em seu dia a dia, além de ampliar suas estratégias para resolver problemas e realizar cálculos mais complexos. Isso inclui a aplicação

de conceitos geométricos em situações práticas, como a compreensão de área, volume e distância. Adicionalmente, busca-se aprimorar o raciocínio lógico de maneira geral, o que significa que os alunos também devem estar integrados a outras áreas do saber, principalmente aquelas relacionadas à comunicação.

A pesquisa sobre os obstáculos enfrentados na aprendizagem da Matemática durante o Ensino Médio demanda uma análise dos fatores que afetam esse processo, uma vez que essas dificuldades não surgem isoladamente, mas são resultado da interação de diversas dimensões que influenciam tanto o ensino quanto a aprendizagem. Esses fatores podem ser agrupados em categorias pedagógicas, cognitivas e motivacionais, que atuam em conjunto na construção ou limitação da compreensão matemática. Assim, é vital investigar esses aspectos para identificar as causas das dificuldades e propor estratégias que melhorem o desempenho dos alunos.

Sob a ótica do cognitivismo, o aprendizado de matemática é visto como um processo dinâmico de construção do saber, no qual o estudante elabora e reorganiza mentalmente suas estruturas para assimilar conceitos e métodos. É essencial distinguir as dificuldades em matemática, que têm suas raízes principalmente em questões pedagógicas e sociais, de um transtorno de aprendizagem com base neurobiológica. A discalculia do desenvolvimento é definida como um transtorno específico e persistente que afeta a compreensão numérica e a aprendizagem de habilidades aritméticas, mesmo em pessoas que possuem inteligência dentro da média e têm acesso a uma educação apropriada.

Os aspectos cognitivos desempenham um papel importante na obtenção de conhecimentos em Matemática. O crescimento do saber matemático envolve habilidades como atenção, memória, raciocínio lógico e a capacidade de abstração, que podem variar entre os estudantes, como mencionado por Piaget (1976):

A ausência de aperfeiçoamento ou incentivo apropriado dessas competências pode resultar em dificuldades para os alunos na compreensão dos conteúdos e na resolução de problemas, afetando, assim, seu desempenho escolar.

Outro aspecto importante refere-se aos elementos que motivam, os quais impactam diretamente o engajamento dos estudantes no aprendizado. O desinteresse pela disciplina, a sensação de que o conteúdo é complicado e experiências anteriores frustrantes podem afetar a participação reduzida nas aulas e o menor esforço nas atividades. Nesse contexto, a motivação se torna um elemento essencial para o aprendizado, já que alunos motivados tendem a persistir diante dos desafios e buscar maneiras de superar suas dificuldades.

É importante notar que esses elementos não funcionam de forma isolada, mas estão interligados, intensificando ou reduzindo as dificuldades no aprendizado. A combinação de métodos de ensino limitados, limitações cognitivas e baixa motivação pode criar um ambiente desfavorável ao desenvolvimento dos estudantes. Portanto, é essencial adotar uma estratégia abrangente que considere a complexidade do processo educacional e promova ações colaborativas para enfrentar os desafios associados ao aprendizado da matemática (D'Ambrosio, 2019).

Os fatores pedagógicos constituem um dos aspectos mais relevantes que influenciam as dificuldades na aprendizagem da Matemática, pois estão diretamente relacionados à forma como o conhecimento é apresentado e abordado no ambiente educacional.

Nesse cenário, a atuação dos professores exerce um papel fundamental na construção do aprendizado, podendo tanto favorecer quanto dificultar o processo de ensino. Quando a educação é estruturada de maneira superficial, centrando-se apenas na simples transmissão de informações e na repetição de tarefas, tende a limitar a compreensão dos alunos e diminuir seu engajamento no processo educativo.

A prevalência de métodos convencionais no ensino da Matemática tem sido objeto de extensa discussão na literatura educacional, sendo considerada um fator que contribui para o aparecimento de dificuldades de aprendizado. Esses métodos, frequentemente baseados na explicação oral e na repetição de tarefas, não estimulam o desenvolvimento do pensamento crítico nem a construção de significados. Como resultado, os estudantes podem encontrar dificuldades para compreender os conceitos matemáticos e utilizá-los em diferentes situações. De acordo com Pimenta e Anastasiou (2014), mencionam que:

A educação que se restringe à mera entrega de informações e à repetição de métodos não satisfaz as necessidades de formação dos alunos. Portanto, é imprescindível implementar abordagens pedagógicas variadas que levem em conta as diversas maneiras de aprender, incentivem a participação ativa e ajudem na construção de conhecimentos relevantes.

A ausência de diversidade nas estratégias de ensino pode comprometer a adequação às diferentes necessidades dos estudantes. Cada aluno possui um ritmo e um estilo únicos de aprendizado, tornando essencial que o professor utilize uma variedade de recursos e métodos para maximizar o ensino para todos. A implementação de tarefas investigativas, instrumentos visuais, tecnologias digitais e cenários desafiadores pode contribuir para tornar o ensino mais dinâmico e acessível, minimizando as dificuldades que os alunos encontram (Pimenta; Anastasiou, 2014).

Um ponto relevante refere-se à organização das aulas, a qual precisa considerar não apenas os temas a serem discutidos, mas também as características dos alunos e os objetivos de aprendizado. Um planejamento inadequado, que ignora as dificuldades dos estudantes, pode resultar na apresentação de conteúdos de forma desconexa e com significado limitado. Portanto, o planejamento educacional deve ser adaptável e atender às necessidades da classe, permitindo ajustes ao longo do processo de ensino.

O aprendizado em matemática envolve mais do que apenas a aplicação teórica e a prática de exercícios. Trata-se de compreender, inventar e formar conceitos que ajudem na resolução de problemas, além de aprimorar o raciocínio lógico e a habilidade de imaginar, planejar e ir além do que é imediatamente perceptível.

É fundamental que a presença do conhecimento em matemática seja reconhecida, analisada e aplicada nas diversas situações ao nosso redor, uma vez que a matemática estimula o raciocínio, proporciona estruturas de pensamento e favorece a elaboração e o desenvolvimento de ideias.

Esse processo reflete uma forma de liberdade, elementos que estão profundamente conectados à sociedade. Por isso, a matemática promove e facilita a interdisciplinaridade, estabelecendo vínculos com outras áreas do saber, como filosofia, sociologia, literatura, música, arte e política (Libâneo, 2022).

É fundamental, portanto, ter uma compreensão apropriada sobre a importância do ensino de Matemática, tanto por aqueles que a ensinam quanto por aqueles que a aprendem, reconhecendo que se trata de uma disciplina que extrapola os limites da sala de aula, pois está presente em diversas situações do cotidiano. Dominar a Matemática representa uma transformação cognitiva que pode impactar profundamente a vida de uma pessoa.

A importância dos temas tratados durante as aulas impacta diretamente o processo de aprendizado. Quando os estudantes não percebem a utilidade dos assuntos ou não conseguem relacioná-los com suas experiências, tendem a apresentar pouco interesse e participação. Por outro lado, se o ensino é contextualizado e significativo, nota-se um crescimento no envolvimento e na contribuição dos alunos, o que contribui para aprimorar a aprendizagem (D'Ambrosio, 2019).

Outro ponto emocional importante diz respeito ao contexto escolar e à relação criada entre professores e alunos. Ambientes que favorecem a troca de ideias, o respeito mútuo e a cooperação tendem a fortalecer a confiança e a segurança entre os estudantes, fatores essenciais para o aprendizado. A interação positiva com o professor pode ajudar a reduzir a ansiedade e aumentar o interesse pelo conteúdo, criando condições mais favoráveis ao ensino (Vygotsky, 2007).

O conceito de "Alfabetização Matemática", apesar de pouco comum no cotidiano, refere-se aos primeiros momentos em que o estudante se envolve com a disciplina, abrangendo seu entendimento científico, além de uma simples representação de números. Conforme mencionado por Machado (1990):

A Matemática está presente nos currículos desde os anos iniciais, junto à Língua Materna. Há um entendimento generalizado de que é impossível a plena formação de um indivíduo sem a Matemática; sem ela, a alfabetização não pode ser considerada completa.

Portanto, esse aprendizado ocorre nas séries iniciais, o que evidencia a conexão entre a formação durante os primeiros anos da educação básica e a conclusão do Ensino Médio. Ao final do Ensino Médio, a educação básica é finalizada e, assim, as deficiências que não foram abordadas ao longo desse período podem ser vistas como falhas no desenvolvimento cognitivo-matemático.

Dessa forma, pode-se perceber que a aprendizagem matemática se inicia com os primeiros encontros da criança com o mundo dos números.

A pesquisa acerca dos elementos que influenciam as dificuldades no aprendizado da Matemática indica que o desempenho dos estudantes está profundamente conectado à interação entre fatores pedagógicos, cognitivos e motivacionais. Esses aspectos não funcionam separadamente, mas interagem no contexto escolar, podendo intensificar ou atenuar os desafios enfrentados pelos alunos. Dessa forma, compreender essa dinâmica é fundamental para elaborar intervenções pedagógicas mais efetivas, que considerem a complexidade do processo de ensino e aprendizagem.

Em relação aos aspectos pedagógicos, ressalta-se que a implementação de metodologias variadas e focadas no aluno pode impactar de maneira substancial o avanço da aprendizagem.

Estratégias que promovam a participação ativa, a solução de problemas e a contextualização dos conteúdos tendem a facilitar a compreensão e o envolvimento dos alunos. Em contrapartida, práticas convencionais e rigidamente estruturadas podem acentuar as dificuldades, sobretudo entre aqueles que demandam maior assistência (Libâneo, 2022).

No que tange aos fatores cognitivos, evidencia-se a relevância de promover o desenvolvimento de habilidades como o raciocínio lógico, a atenção e a capacidade de abstração. A consideração do desenvolvimento dessas habilidades deve ser incluída no planejamento educacional, visando à promoção da construção do conhecimento de maneira progressiva e relevante. A falta desse incentivo pode ocasionar problemas duradouros, que se acumulam ao longo do percurso educacional (Piaget, 1976).

O atraso no ensino da Matemática dificulta o avanço na aprendizagem, tornando o processo de abstração dos conceitos fundamentais em cada fase da educação básica cada vez mais desafiador. Assim, quanto menos informação é disponibilizada ao estudante, maiores se tornam as lacunas que se acumulam em anos posteriores, resultando em uma quantidade crescente de conteúdos que não foram assimilados e, conseqüentemente, intensificando as dificuldades cognitivas nessa área. Por essa razão, muitos alunos terminam a educação básica apresentando insegurança ao enfrentarem avaliações de Matemática.

Apesar de o percurso da aprendizagem em Matemática ser visto como uma corrente, as deficiências iniciais não devem comprometer o resultado final. Portanto, é essencial, em cada fase da educação básica, identificar as lacunas existentes, para que ações precisas possam, de certa forma, recuperar o avanço natural da aprendizagem. Assim, não se pode analisar o ensino da Matemática de maneira isolada. A aprendizagem nesse campo se estende por toda a Educação Básica, envolvendo um longo ciclo dinâmico de conceitos.

Os fatores pedagógicos e metodológicos desempenham papel central no processo de aprendizagem da Matemática, influenciando diretamente o

desempenho dos estudantes e a forma como constroem o conhecimento. A prática docente, nesse contexto, não se limita à transmissão de conteúdos, mas envolve a mediação do processo de ensino-aprendizagem, a escolha de estratégias didáticas e a organização das atividades em sala de aula. Quando essas práticas não são adequadamente planejadas, podem contribuir para o surgimento ou agravamento das dificuldades de aprendizagem (Libâneo, 2022).

De acordo com Libâneo (2022):

O trabalho docente não se reduz à simples transmissão de conteúdos, mas implica a organização intencional de situações de ensino que favoreçam a aprendizagem, exigindo do professor a seleção de métodos, estratégias e recursos que possibilitem aos alunos compreender, refletir e atribuir significado aos conhecimentos escolares.

Nesse sentido, a predominância de metodologias tradicionais no ensino da Matemática tem sido apontada como um dos principais fatores que dificultam a aprendizagem dos estudantes. Essas metodologias, geralmente centradas na exposição do conteúdo e na resolução de exercícios repetitivos, tendem a limitar a participação dos alunos e a reduzir as oportunidades de construção de significados. Como consequência, muitos estudantes passam a reproduzir procedimentos de forma mecânica, sem compreender os conceitos envolvidos (Skovsmose, 2020).

O educador desempenha um papel relevante no processo de ensino e aprendizado, orientando os alunos sobre a importância de adquirir conhecimentos em determinados temas. No entanto, há muitos questionamentos sobre a verdadeira função do professor e sua influência no êxito ou insucesso dos estudantes.

De acordo com Cunha (2009), a conexão entre educador e estudante reside na abordagem pedagógica aplicada – quando o educador confia nas capacidades de seus alunos e demonstra interesse pelo aprendizado deles, tende a adotar práticas de ensino eficazes. Ademais, o autor destaca que os alunos mencionam que seus professores favoritos são aqueles que oferecem aulas cativantes, que incentivam a participação, que se comunicam de maneira clara e que buscam constantemente métodos variados para enriquecer suas aulas, promovendo a reflexão crítica e a curiosidade.

Por fim, destaca-se que os fatores pedagógicos e metodológicos estão diretamente relacionados à formação do professor. A ausência de uma formação sólida, tanto em relação ao conteúdo quanto às práticas de ensino, pode limitar a atuação docente e comprometer a aprendizagem dos estudantes. Nesse contexto, a formação continuada apresenta-se como uma estratégia essencial para o aprimoramento das práticas pedagógicas e para a melhoria do ensino da Matemática (Gatti, 2020).

A organização das práticas pedagógicas no ensino da Matemática está diretamente relacionada à forma como os conteúdos são estruturados e apresentados aos estudantes. Em muitos contextos escolares, observa-se uma fragmentação dos conteúdos, o que dificulta a compreensão da Matemática como

um sistema integrado de conhecimentos. Essa fragmentação impede que os alunos estabeleçam conexões entre os conceitos, comprometendo o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa e dificultando a resolução de problemas mais complexos (D'Ambrosio, 2019).

## PROCESSO METODOLÓGICO

A pesquisa é apoiada por uma análise da literatura que contempla autores que abordam a questão de maneira relevante, por meio de uma pesquisa bibliográfica que se refere à revisão da literatura que é uma abordagem importante para analisar os retrocessos, as mudanças, as evoluções e as melhorias dos princípios e ideias de um campo específico do saber. Com essa forma de investigação, é viável identificar a discussão de conceitos, a variedade de perspectivas de conhecimento, além das tensões e conflitos que surgem ao longo do processo de construção do conhecimento em uma área específica.

A investigação bibliográfica visa esclarecer uma questão com base em fontes teóricas disponíveis em publicações. Ela pode ser realizada isoladamente ou integrada a um estudo descritivo ou experimental. Em qualquer uma das situações, o objetivo é compreender e avaliar as contribuições culturais ou científicas históricas relacionadas a um determinado tópico, tema ou desafio. Por isso, é essencial que estudantes de todas as instituições de ensino e pesquisa sejam introduzidos aos métodos e técnicas de investigação bibliográfica (Gil, 2008).

Adere-se ao enfoque qualitativo. No campo da educação, a abordagem qualitativa, de acordo com as ideias de Minayo (2009), é utilizada em estudos que têm como objetivo principal desvendar a lógica por trás das práticas sociais que ocorrem na sociedade. Isso se dá porque “[...] o ser humano se distingue não só por suas ações, mas também por refletir sobre elas e por interpretar seu comportamento com base na realidade que vivencia e partilha com os demais”. De forma mais direta, o enfoque qualitativo permite uma compreensão mais profunda de diversos aspectos da realidade, favorecendo a análise e a absorção da dinâmica interna de processos e atividades.

## AValiação dos Resultados

Reconhecido como a última fase da Educação Básica, o Ensino Médio apresenta a Matemática de uma maneira mais clara, desfazendo a ideia de que se limita apenas ao estudo de números. Ao longo dessa etapa, a Matemática vai além de meros cálculos; é a disciplina que desenvolve o raciocínio lógico e fornece ferramentas úteis para a vida diária e diversas profissões, incorporando letras, números e símbolos. É importante que o aluno perceba que a Matemática não é somente uma das muitas áreas do saber, mas sim uma ciência indispensável para a sociedade. Quando se pesquisou nos acervos científicos os principais fatores que dificultam o aprendizado dos alunos no ensino de matemática constatou-se que:

### Quadro 1 - Principais Fatores que Dificultam o Aprendizado dos Alunos no Ensino de Matemática.

Formação docente	Educadores da educação fundamental, com preparo inadequado em matemática e percepções desfavoráveis em relação à matéria, dificultam o processo de aprendizado dos alunos.
Metodologia de ensino	Abordagens convencionais, desconectadas, que não favorecem uma compreensão mais aprofundada ao estudante.
Lacunas na formação do estudante	Falta de conhecimentos essenciais no Ensino Fundamental (como razão, proporção e trigonometria básica) que prejudicam a assimilação nas séries do ensino médio.
Situações Familiares	Alguns alunos possuem famílias desestruturadas, sem um acompanhamento, o que de fato prejudica o aprendizado dos alunos.

**Fonte: O pesquisador (2022).**

Como comprovado, fatores tais como pedagógicos, situações familiares e a formação docente são entraves nítidos e explícitos para diversos pesquisadores que dificultam a aprendizagem no ensino de matemática. Uma das razões para a defasagem na educação matemática está ligada à formação dos educadores. Com frequência, professores que apresentam lacunas em certas áreas do conhecimento acabam lecionando essas matérias, desde a Educação Infantil até o fim da Educação Básica. Alguns educadores demonstram maior facilidade ou afinidade com certas disciplinas, o que não é necessariamente um problema, mas pode se tornar um quando suas limitações afetam o aprendizado dos alunos, seja por meio de uma abordagem inadequada ou pela ausência de ensino sobre determinados tópicos.

Outro ponto importante a ser considerado é que a formação do professor nem sempre reflete suas habilidades. Muitas vezes, ela está atrelada a fatores externos, como condições de trabalho precárias, salários insuficientes, falta de recursos essenciais para o ensino e jornadas de trabalho exaustivas.

Se os obstáculos que dificultam o desempenho de uma atividade satisfatória no ensino estiverem ligados à formação do profissional, é relevante que ele se afaste das práticas que desestabilizam o sistema. Nesse contexto, tanto o educador quanto o aluno devem se concentrar na correção das falhas metodológicas durante a formação, refletindo sobre os motivos que sustentam seu ensino e o que está sendo ensinado. É importante lembrar que cada indivíduo é singular e que ampliar as estratégias de ensino pode ser uma solução para se alcançar os objetivos esperados na educação matemática.

Revisar crenças pessoais e métodos, além de estar aberto à exploração de novos conhecimentos e ferramentas que possam aprimorar a metodologia de abordagem dos conteúdos, é essencial para modificar o rumo do processo, especialmente em relação a aspectos que não beneficiam o aluno. A matemática não deve ser encarada como uma matéria isolada, afastada da realidade dos estudantes. O ensino matemático, conforme sugerido por D'Ambrosio (1990), propõe que leve em conta o contexto cultural e social dos alunos, ligando os princípios matemáticos

às suas vivências e a diversas outras áreas do saber. Essa abordagem torna o aprendizado mais relevante e significativo, aliviando a preocupação dos alunos com a abstração desprovida de significado.

Ao integrar a Matemática no sistema educacional do país, é fundamental entender que esse é um processo que se desenvolve de forma gradual e precisa de bases firmes. No entanto, apesar de ser considerada crucial para o crescimento humano, o ensino dessa disciplina enfrenta problemas que dificultam sua assimilação. As barreiras no aprendizado da Matemática estão cada vez mais ligadas às abordagens de ensino adotadas na educação nacional, especialmente no nível da Educação Básica.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ficou comprovado que a matemática é um elemento essencial no currículo da Educação Básica, especialmente no Ensino Médio, cuja grade curricular é relevante para a inserção no mercado de trabalho, atuando como um poderoso meio de desenvolvimento do conhecimento, ao estimular as habilidades lógicas e cognitivas do estudante. No entanto, existem várias dificuldades que surgem ao longo da Educação Básica, desde a Educação Infantil, passando pelo Ensino Fundamental e se estendendo até o Ensino Médio. Essas dificuldades estão ligadas a diversos fatores, como a falta de motivação dos alunos por parte da família, a deficiência na formação dos professores e a ausência de estruturas adequadas que apoiem o processo de aprendizagem, entre outros.

Não há uma resposta clara ou única para essa questão, mas é claro que medidas isoladas não são adequadas. É indispensável implementar uma abordagem integrada e abrangente que aborde os diversos fatores desse desafio: desde a melhoria na formação inicial e continuada de professores, passando pela participação das famílias, pela atualização das metodologias de ensino em sala de aula, até o desenvolvimento de políticas públicas que auxiliem na transição entre as etapas educacionais.

## REFERÊNCIAS

CUNHA, M. I. **A relação professor-aluno**. In: VEIGA, I. P. A. (Org.). *Repensando a didática*. 27. ed. Campinas: Papyrus, 2009.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: Arte ou técnica de explicar e conhecer**. São Paulo: Editora Ática, 1990.

D'AMBROSIO, U. **Educação matemática: da teoria à prática**. 23. ed. Campinas: Papyrus, 2019.

GATTI, Bernardete Angelina. **Possível reconfiguração dos modelos educacionais pós-pandemia**. *Estudos Avançados*, v. 34, n. 100, 2020.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2022.

MACHADO; Nilson José. **Matemática e Língua Materna: análise de uma impregnação mútua**. São Paulo: Cortez, 1990, 15 p.

MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. G. C. **Docência no ensino superior**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

PIAGET, J. **A equilibração das estruturas cognitivas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

SKOVSMOSE, O. **Educação matemática crítica: a questão da democracia**. Campinas: Papyrus, 2020.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.