



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**  
**A DISTÂNCIA**

Trabalho de Conclusão de Curso

**ENSINO DE MATEMÁTICA: Principais dificuldades no aprendizado de matemática para alunos de escola pública das séries finais do Ensino Fundamental**

Pedro Paulo de Carvalho

**Orientador:** Prof. Dr. Bruno Andrade de Souza

**UBERLÂNDIA – MG**

**2025**

Pedro Paulo de Carvalho

**ENSINO DE MATEMÁTICA: PRINCIPAIS DIFICULDADES NO  
APRENDIZADO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS DE ESCOLA PÚBLICA  
DAS SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de graduação em Matemática à Distância da Faculdade de Matemática da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial à obtenção do título de graduado em Licenciatura em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Bruno Andrade de Souza

**UBERLÂNDIA – MG**

**2025**



## UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Instituto de Matemática e Estatística

Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1F - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: +55 (34) 3239-4158/4156/4126 - www.ime.ufu.br - ime@ufu.br



### ATA DE DEFESA - GRADUAÇÃO

Curso de Graduação em:	Licenciatura em Matemática - EaD				
Defesa de:	FAMAT33812 - Trabalho de Conclusão de Curso II				
Data:	17/06/2025	Hora de início:	20h00min	Hora de encerramento:	21h15min
Matrícula do Discente:	52111MAD029				
Nome do Discente:	Pedro Paulo de Carvalho				
Título do Trabalho:	Ensino de Matemática: Principais dificuldades no aprendizado de matemática para alunos de escola pública das séries finais do ensino fundamental.				
A carga horária curricular foi cumprida integralmente?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não				

Reuniu-se remotamente, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Curso de Graduação em Matemática EaD, assim composta: Professores: Dr. Raildo Santos de Lima - CPAR/UFMS; Dr. Lúcio Borges de Araújo - IME/UFU; Dr. Bruno Andrade de Souza - IME/UFU orientador do candidato.

Iniciando os trabalhos, o presidente da mesa, Dr. Bruno Andrade de Souza, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato, agradeceu a presença do público, e concedeu ao discente a palavra, para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do curso.

A seguir o senhor presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos examinadores, que passaram a arguir o candidato. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o candidato:

Aprovado Nota [90]

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Bruno Andrade de Souza, Professor(a) do Magistério Superior**, em 24/06/2025, às 15:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Lucio Borges de Araujo, Professor(a) do Magistério Superior**, em 24/06/2025, às 21:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Raildo Santos de Lima, Usuário Externo**, em 25/06/2025, às 23:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **6443657** e o código CRC **402117EE**.

Dedico este trabalho à minha professora do ensino fundamental, Vaina Nogueira, cuja dedicação e paixão pelo ensino foram inspiração fundamental para minha escolha pela licenciatura em Matemática. Sou grato(a) por seu exemplo que despertou em mim o desejo de seguir a profissão docente e valorizar a transformação que a educação promove na vida dos alunos.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradeço a Deus, fonte de força, sabedoria e inspiração em todos os momentos da minha vida. Sem sua presença, este trabalho não teria sido possível.

À minha família, pelo amor incondicional, apoio constante e incentivo nas horas de dificuldade. Vocês foram meu alicerce e motivação para seguir adiante.

Aos meus professores, que compartilharam seus conhecimentos com dedicação e paciência, contribuindo diretamente para minha formação acadêmica e pessoal.

E, finalmente, a todas as pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho. Sou grato pela orientação e colaboração que enriqueceram minha trajetória.

A todos, meu sincero muito obrigado.

## **Resumo**

Este trabalho investigou as principais dificuldades no aprendizado de Matemática entre alunos do 7º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do Estado de São Paulo. Por meio de uma pesquisa de campo com abordagem quantitativa aplicou-se um questionário fechado à 31 estudantes buscando compreender suas percepções sobre o ensino da disciplina. Os resultados evidenciaram que a maior dificuldade está na memorização de fórmulas e na aplicação prática dos conteúdos. Se observou também que os alunos valorizam metodologias ativas, como resolução de problemas em grupo, e destacaram a importância de explicações detalhadas e tempo para sanar dúvidas. O estudo ainda ressaltou o papel fundamental da família no processo de aprendizagem embora fatores socioeconômicos possam limitar esse apoio. Concluiu-se que melhorar o ensino da Matemática exige práticas pedagógicas significativas, formação continuada dos professores, investimentos em infraestrutura e ações que promovam parceria entre escola e família. O trabalho aponta para a necessidade de se ter uma abordagem integrada que considere as especificidades dos alunos e o contexto social em que estão inseridos de modo a visar a construção de uma aprendizagem mais equitativa, crítica e efetiva.

**Palavras-chave:** Ensino da Matemática; Escola Pública; Família e Educação; Metodologias Ativas.

## Sumário

1 Introdução	5
2 Referencial Teórico	7
2.1 A importância da matemática na Educação Básica	7
2.2 O ensino de Matemática em escolas periféricas	9
2.3 A importância da família no processo de ensino-aprendizagem	12
3 Metodologia	16
4 Resultados e Discussão	17
4.1 Apresentação dos Resultados	17
4.2 Discussão	20
5 Conclusão	24
Bibliografia	26
Apêndice	28

## 1 Introdução

A matemática possui papel fundamental na formação acadêmica e no desenvolvimento cognitivo dos alunos da Educação Básica. No entanto muitas dificuldades são encontradas no ensino e na aprendizagem desta disciplina, especialmente entre estudantes de escolas públicas. A falta de compreensão dos conteúdos matemáticos impacta não apenas o desempenho escolar, mas também na capacidade dos alunos de lidarem com situações cotidianas que exigem raciocínio lógico e habilidades numéricas. Neste contexto é fundamental investigar os principais desafios enfrentados pelos estudantes e compreender quais são os fatores que contribuem para estas dificuldades (Maciel, 2009).

O ensino da matemática em escolas periféricas apresenta particularidades que merecem atenção. Muitas vezes estes ambientes são caracterizados por recursos pedagógicos limitados, turmas numerosas e desafios socioeconômicos que afetam diretamente o processo de ensino e aprendizagem. Além disso a formação e as metodologias adotadas pelos professores podem influenciar de forma significativa a assimilação dos conteúdos pelos discentes. Neste cenário se torna necessário refletir sobre estratégias que podem tornar o ensino da matemática mais acessível e eficiente de modo a promover um aprendizado real aos estudantes (Bezerra, 2009).

Outro fator essencial no processo de ensino e aprendizagem da matemática é o papel da família. A participação ativa dos responsáveis na vida escolar dos alunos contribui para um melhor desempenho acadêmico, seja por meio do acompanhamento das atividades escolares, incentivo a resolução de exercícios ou valorização da educação como um todo. No entanto em muitas famílias principalmente em contextos de vulnerabilidade social, a falta de escolaridade dos pais ou a ausência de tempo para auxiliar os filhos nos estudos podem dificultar este suporte. Desta forma compreender a influência do ambiente familiar no aprendizado da matemática é fundamental para propor soluções que envolvam a escola e a comunidade na construção de um ensino sólido (Costa; Moita; Costa, 2023).

Diante desse panorama, esse trabalho tem como objetivo identificar as principais dificuldades no aprendizado da matemática entre alunos do sétimo ano do Ensino Fundamental em uma escola pública do Estado de São Paulo. Para isso, foi realizada uma pesquisa de campo com abordagem quantitativa. Utilizou-se um questionário fechado

como instrumento de coleta de dados. A pesquisa buscou captar a percepção dos próprios estudantes sobre os desafios enfrentados no ensino da matemática de modo a considerar aspectos como a compreensão dos conteúdos, os métodos pedagógicos adotados e as dificuldades na resolução de problemas matemáticos.

A exposição dos dados coletados possibilitou a identificação dos fatores que mais impactam o aprendizado da matemática e forneceu elementos para reflexões acerca da necessidade de adaptações nos métodos de ensino. Além disso, os resultados obtidos podem contribuir para que se formule estratégias pedagógicas mais eficazes, que favoreçam o desenvolvimento das habilidades matemáticas dos alunos e auxiliem na superação das dificuldades enfrentadas. Desta forma esse estudo pretende ofertar uma contribuição relevante para a melhoria do ensino da matemática no contexto das escolas públicas de modo a destacar a importância de uma abordagem integrada entre escola, família e comunidade a fim de garantir uma aprendizagem mais eficiente e significativa.

## 2 Referencial Teórico

### 2.1 A importância da matemática na Educação Básica

A Matemática é uma das disciplinas mais importantes na Educação Básica pois contribui para o desenvolvimento cognitivo, a formação do pensamento lógico e a compreensão do mundo como um todo. Desde os primeiros anos escolares os estudantes são expostos à conceitos matemáticos fundamentais que servirão de base para a construção do conhecimento em outras áreas do saber. A Matemática não deve ser limitada apenas as operações numéricas, mas também envolve o raciocínio lógico, a resolução de problemas e a capacidade de analisar situações complexas. Estas habilidades são essenciais para a vida cotidiana e para o futuro profissional dos alunos (Ramos, 2017).

Desde a Educação Infantil, a Matemática está presente em diversas atividades lúdicas e cotidianas, como contar objetos, identificar padrões e reconhecer formas geométricas. Essas experiências iniciais são fundamentais para que as crianças desenvolvam sua percepção numérica e comecem a compreender relações matemáticas básicas. Com o avanço do ciclo escolar, os alunos passam a entrar em contato com operações mais complexas, como adição, subtração, multiplicação e divisão, além de conceitos de grandeza, medida e proporção, essenciais para a compreensão do mundo físico e social. A aprendizagem da Matemática, desde a tenra infância, contribui para o desenvolvimento de habilidades como a resolução de problemas, a criatividade e o pensamento crítico — aspectos fundamentais para a formação de cidadãos autônomos e capazes de tomar decisões fundamentadas (Teixeira; Rodrigues; Teixeira, 2024).

No Ensino Fundamental a Matemática ganha um papel ainda mais estratégico, uma vez que auxilia os alunos a desenvolverem habilidades que serão aplicadas em diversas situações cotidianas. O estudo da geometria, por exemplo, permite aos estudantes compreenderem a organização espacial; ela é essencial para a arquitetura, a engenharia e outras áreas técnicas. O estudo das frações e porcentagens por sua vez auxilia na compreensão de transações financeiras, cálculo de descontos e planejamento orçamentário. Já a estatística e a probabilidade ajudam os estudantes a interpretarem dados, tomarem decisões baseadas em evidências e compreenderem informações que estão frequentemente presentes na mídia e no cotidiano. Desta forma a Matemática não é apenas uma disciplina teórica, mas uma ferramenta indispensável para a vida em sociedade (Maciel, 2009).

O Ensino Médio aprofunda ainda mais os conceitos matemáticos. Prepara os alunos tanto para a vida acadêmica quanto para o mercado de trabalho. Disciplinas como álgebra, trigonometria e cálculo corroboram no desenvolvimento de habilidades analíticas e preparam os estudantes para carreiras nas áreas de ciência, tecnologia, engenharia e matemática. Mesmo para aqueles que não seguirão carreiras técnicas a Matemática resta como essencial pois estimula o pensamento crítico e a capacidade de resolver problemas de forma estruturada. Além disso a Matemática desempenha um papel ímpar nos vestibulares e concursos públicos (Maciel, 2009).

Em um mundo cada vez mais baseado em dados é fundamental que as pessoas tenham a capacidade de interpretarem informações numéricas de maneira crítica. A alfabetização matemática possibilita aos cidadãos a melhor compreensão de questões econômicas, sociais e políticas, como a inflação [assunto muito em voga hoje em dia], os impostos e a distribuição de recursos públicos. Desta forma a Matemática não apenas capacita os alunos para a vida profissional, mas ainda para o exercício da cidadania de forma consciente e participativa. Tomar decisões informadas depende, muitas vezes, da capacidade de compreender gráficos, tabelas e estatísticas. Isso tudo torna o ensino da Matemática uma ferramenta essencial para fortalecer a democracia e a justiça social (Ramos, 2017).

No contexto educacional o ensino da Matemática enfrenta desafios, sendo um deles a dificuldade de aprendizagem por parte de alguns alunos e a necessidade de metodologias que tornem o ensino mais dinâmico e com significado real. Muitos estudantes desenvolvem bloqueios em relação à disciplina devido à métodos de ensino excessivamente teóricos ou tradicionalistas. Adotar estratégias pedagógicas inovadoras, como o uso de tecnologias digitais, jogos matemáticos e a resolução de problemas contextualizados podem contribuir para tornar a aprendizagem mais atrativa e eficaz. Professores bem-preparados são fundamentais para despertar o interesse dos alunos pela Matemática e com o intuito de auxiliá-los a superarem desafios e defasagens. Personalizar o ensino deve levar em consideração diferentes estilos de aprendizagem, por isso é fundamental garantir que todos os estudantes possam se desenvolver plenamente nessa área (Devlin, 2009)

A relação entre a Matemática e outras disciplinas também é um aspecto importante a ser considerado. Em áreas como Física e Química o conhecimento matemático é imprescindível para compreender fenômenos naturais e para a realização de experiências

e cálculos. Na Biologia a Matemática é utilizada para o estudo de estatísticas populacionais e análises de dados genéticos. Na Geografia os conceitos matemáticos ajudam na interpretação de mapas, escalas e na análise de fenômenos climáticos. No campo da Economia a Matemática é indispensável na análise de indicadores financeiros e tendências de mercado. Desta forma a Matemática é uma ciência transversal que permeia muitos campos do conhecimento; isso a torna essencial para a formação acadêmica e profissional dos estudantes (Maciel, 2009).

A aprendizagem da Matemática também deve ser relacionada ao desenvolvimento de habilidades socioemocionais, tais como a resiliência e a persistência. Resolver problemas matemáticos muitas vezes requer tentativa e erro; isso exige que os alunos desenvolvam paciência e confiança em suas capacidades. O desafio de encontrar soluções para questões complexas fortalece a autoestima e incentiva os estudantes a enfrentarem desafios de maneira organizada e criativa. Além disso a Matemática estimula a autonomia intelectual e a capacidade na tomada de decisões baseadas em análise lógica, sendo que essas qualidades são fundamentais para qualquer área da vida (Ramos, 2017).

Diante de sua ampla importância a Matemática deve ser valorizada e ensinada de maneira significativa desde os primeiros anos da Educação Básica. Investir na formação de professores, no desenvolvimento de materiais didáticos adequados e na aplicação de metodologias inovadoras são estratégias basilares para garantirem que todos os alunos tenham acesso à um ensino matemático de qualidade. Além disso é importante que os estudantes compreendam a Matemática como uma ferramenta poderosa para a vida que é capaz de abrir portas para novas oportunidades acadêmicas e profissionais, bem como para o entendimento crítico do mundo que vivem. Uma sociedade que valoriza o ensino da Matemática desde a infância forma cidadãos mais preparados para os desafios do futuro. Isso contribui para o desenvolvimento científico, econômico e tecnológico do país. Com base em todo o exposto, a Matemática deve ser encarada não apenas como uma disciplina escolar, mas sim como um conhecimento fundamental para a construção de uma sociedade mais justa, crítica e inovadora (Teixeira; Rodrigues; Teixeira, 2024).

## 2.2 O ensino de Matemática em escolas periféricas

O ensino de Matemática em escolas periféricas apresenta desafios significativos que refletem tanto aspectos estruturais quanto pedagógicos. A disciplina, frequentemente

considerada complexa pelos estudantes, requer metodologias inovadoras e um olhar atento para as realidades sociais deles. Nesse contexto é fundamental compreender os fatores que impactam o ensino e a aprendizagem da Matemática em escolas da periferia bem como propor estratégias para aprimorar esse processo educacional (Bezerra, 2009).

As escolas periféricas, geralmente situadas em áreas vulneráveis socialmente, enfrentam dificuldades relacionadas a infraestrutura precária, a falta de recursos didáticos e a elevada rotatividade de professores. Além disso a realidade socioeconômica dos estudantes influencia diretamente seu desempenho acadêmico, pois muitas vezes convivem com problemas como alimentação precária, ausência de apoio familiar e necessidade de conciliar os estudos com o trabalho (Bezerra, 2009).

No ensino de Matemática tais dificuldades se tornam ainda mais evidentes. A carência de materiais manipulativos, a ausência de laboratórios de informática e a escassez de formações continuadas para os professores dificultam a implementação de práticas pedagógicas inovadoras. Assim os docentes enfrentam o desafio de ensinar conteúdos abstratos a alunos que, em muitos casos, não tem uma base sólida em conceitos fundamentais da disciplina (Bezerra, 2009).

A metodologia tradicional de ensino de Matemática, tendo como base a exposição de conteúdos e a resolução de exercícios padronizados, tem se mostrado insuficiente para atender as demandas dos estudantes das escolas periféricas. Muitos alunos desenvolvem uma aversão à disciplina; creem que ela é inacessível ou irrelevante para suas vidas. Para superar essa barreira é essencial adotar abordagens pedagógicas que promovam a contextualização e assim deem significado aos conteúdos matemáticos (Skovsmose *et al.*, 2012).

Uma estratégia eficaz é o uso da aprendizagem baseada em projetos. Nessa modalidade os estudantes são incentivados a resolverem problemas reais utilizando conceitos matemáticos. Por exemplo: ao analisar a distribuição de água em sua comunidade podem aplicar conhecimentos de estatística e geometria para proporem soluções mais eficientes. Esta abordagem permite que os alunos percebam a utilidade da Matemática no seu cotidiano. Isso aumenta seu engajamento e interesse pela disciplina (Skovsmose *et al.*, 2012).

Além disto o uso de tecnologias educacionais, como *softwares* de simulação, jogos matemáticos e plataformas de ensino adaptativo podem contribuir para tornar as aulas mais dinâmicas e interativas. No entanto a implementação destas ferramentas depende da

disponibilidade de equipamentos e de acesso à internet. Isso representa um desafio adicional para muitas escolas periféricas (Oliveira; Sousa, 2022).

A formação docente é um fator relevante para a qualidade do ensino de Matemática. No entanto muitos professores que trabalham em escolas periféricas enfrentam dificuldades relacionadas a falta de formação continuada e ao baixo reconhecimento profissional. A sobrecarga de trabalho, aliada à salários inadequados e à condições precárias de ensino, contribuem para a desmotivação e para a alta taxa de evasão de profissionais da área (Alves; Rangel, 2023).

A fim de garantir um ensino de Matemática mais eficaz é fundamental investir na capacitação contínua dos professores e oferecer cursos de atualização e incentivar a troca de experiências entre educadores. Programas de mentoria e redes de colaboração docente podem desempenhar um papel importante neste processo, pois podem proporcionar suporte pedagógico e emocional aos professores que enfrentam desafios diários na sala de aula (Alves; Rangel, 2023).

Outro aspecto relevante é a necessidade de políticas públicas que valorizam a profissão docente de modo a garantir melhores condições de trabalho e infraestrutura adequada nas escolas. O reconhecimento do papel dos professores na transformação social é crucial para fortalecer a qualidade da educação em contextos periféricos (Alves; Rangel, 2023).

O contexto social dos estudantes exerce grande influência sobre seus desempenhos acadêmicos em Matemática. Fatores como a falta de local adequado para os estudos em casa, a necessidade de trabalharem para contribuírem com a renda familiar e a ausência de incentivo por parte dos responsáveis dificulta a assimilação dos conteúdos escolares (Skovsmose *et al.*, 2012).

A escola, neste sentido, deve atuar como um espaço de acolhimento e estímulo ao aprendizado. Projetos de tutoria entre pares nos quais alunos com maior domínio da disciplina auxiliam seus colegas, podem ser estratégias eficazes para fortalecerem a aprendizagem coletiva. Além disso, a criação de espaços de estudo dentro da escola, como salas de reforço e grupos de estudos, podem proporcionar ambientes mais propícios para o desenvolvimento de habilidades matemáticas (Skovsmose *et al.*, 2012).

É importante destacar que a relevância da interdisciplinaridade no ensino de Matemática. Quando se relaciona conteúdos matemáticos à outras áreas do conhecimento, como ciências sociais e tecnologia, é possível tornar a disciplina mais atrativa e acessível

aos alunos. A conexão entre a Matemática e a realidade vivida pelos estudantes ajuda na construção de um aprendizado mais significativo e duradouro (Alves; Rangel, 2023).

A melhoria do ensino de Matemática em escolas periféricas depende, em grande parte, do compromisso do poder público com a educação. Políticas educacionais voltadas para a equidade devem assegurar recursos adequados para essas instituições. Isso proporcionará infraestrutura de qualidade, materiais didáticos apropriados e formação continuada para os docentes (Alves; Rangel, 2023).

Uma iniciativa que tem se mostrado eficaz em diversas redes de ensino é a implementação de programas de ensino híbrido os quais combinam aulas presenciais com atividades online. Esse modelo permite mais flexibilidade na aprendizagem e permite que os estudantes avancem no próprio ritmo, de modo a reduzir as lacunas de conhecimento. No entanto para que essa estratégia seja possível é necessário ampliar o acesso a internet e a dispositivos tecnológicos nas comunidades periféricas (Arouca; Cardoso, 2022).

Outra ação importante é a oferta de programas de reforço escolar específicos para Matemática, direcionados tanto à estudantes com dificuldades de aprendizagem quanto para aqueles que desejam aprofundar seus conhecimentos. Parcerias entre escolas, universidades e organizações não governamentais contribuem para a implementação de projetos inovadores. Isso promove uma educação matemática mais inclusiva e eficaz (Skovsmose *et al.*, 2012).

O ensino de Matemática em escolas periféricas enfrenta desafios complexos que exige uma abordagem ampla. A superação destas dificuldades passa pela adoção de metodologias pedagógicas inovadoras, por investimento na formação e valorização dos professores e precisa de implementação de políticas públicas que possam garantir condições adequadas de ensino e aprendizagem (Skovsmose *et al.*, 2012; Arouca; Cardoso, 2022).

A Matemática desempenha um papel fundamental na formação cidadã e no desenvolvimento do pensamento crítico dos estudantes. Portanto garantir que o seu ensino seja de qualidade é um passo essencial para reduzir as desigualdades educacionais e promover maior equidade no acesso a esse conhecimento. Quando se reconhece a importância do contexto social e da realidade dos alunos, torna-se possível construir práticas pedagógicas mais eficazes e inclusivas, o que tornará a Matemática acessível a todos (Arouca; Cardoso, 2022).

### **2.3 A importância da família no processo de ensino-aprendizagem**

O processo de ensino aprendizagem é um fenômeno complexo que envolve diversos fatores. A participação da família se destaca como um dos mais relevantes. O envolvimento familiar é amplamente reconhecido como essencial para o sucesso escolar dos alunos, uma vez que ele proporciona um ambiente favorável à aprendizagem e influencia diretamente o desenvolvimento cognitivo e socioemocional das crianças e adolescentes. No contexto do ensino da matemática esta influência se torna ainda mais evidente, uma vez que muitos estudantes apresentam dificuldades na disciplina e necessitam de suporte contínuo para superar essas barreiras (Vauthier, 2020).

A família exerce papel fundamental na formação educacional dos alunos. Ela é a primeira instância de socialização e aprendizado. Desde os primeiros anos de vida as interações familiares são responsáveis por estimularem o desenvolvimento da linguagem, do raciocínio lógico e das habilidades cognitivas básicas. No caso específico da matemática a exposição precoce à conceitos numéricos no ambiente doméstico podem facilitar a compreensão dos conteúdos escolares. Isso contribui para a construção de uma base sólida que favorece o aprendizado formal da disciplina (Vauthier, 2020).

Estudos indicam que crianças cujos pais demonstram interesse e envolvimento na vida escolar tendem a apresentar melhor desempenho na escola. Este envolvimento pode ocorrer de diversas formas: a supervisão das atividades de casa, o incentivo à leitura e à resolução de problemas matemáticos do cotidiano. Quando os pais acompanham a rotina escolar de seus filhos eles não apenas reforçam a importância do aprendizado, mas também transmitem a seguinte mensagem: o esforço acadêmico é algo significativo e necessário para o crescimento pessoal e profissional (Zagury, 2002).

No entanto muitos estudantes das séries finais do Ensino Fundamental de escolas públicas enfrentam dificuldades no aprendizado da matemática devido a falta de apoio familiar. Diversos fatores podem contribuir para esta realidade, tais como: a baixa escolaridade dos pais, a necessidade de os responsáveis trabalharem longas jornadas e a falta de recursos educacionais no ambiente doméstico. Quando os pais não têm conhecimento suficiente para auxiliar os filhos nas tarefas de matemática, ou quando a rotina familiar não permite um acompanhamento adequado os alunos tendem a enfrentarem desafios adicionais na assimilação dos conteúdos (Zagury, 2002).

Além disto a atitude dos pais em relação a matemática pode influenciar diretamente a percepção dos alunos sobre a disciplina. Muitos adultos carregam

experiências negativas com a matemática. Isso pode resultar em uma visão negativa e acaba sendo transmitida para as crianças. Quando um pai ou uma mãe verbalizam que “nunca foi bom em matemática” ou que a disciplina é excessivamente difícil podem contribuir para a formação de uma crença limitante nos filhos. Isso faz com que se desenvolva insegurança e se evite engajar nas atividades matemáticas. Desta forma a postura dos pais em relação a matemática pode ser determinante para o desenvolvimento da autoconfiança dos alunos e para sua disposição em enfrentar desafios acadêmicos (Vieira, 2015).

Outro aspecto relevante é o impacto da estrutura familiar no desempenho escolar dos alunos. Estudos demonstram que crianças que crescem em lares estáveis, onde há diálogo e incentivo a aprendizagem, têm maior probabilidade de obter sucesso na escola. O apoio emocional da família também é crucial uma vez que as dificuldades no aprendizado da matemática podem gerar frustração e ansiedade nos estudantes. Pais que demonstram paciência, encorajam à persistência e reforçam uma mentalidade de crescimento ajudam seus filhos a desenvolverem habilidades socioemocionais importantes para lidarem com desafios escolares (Vieira, 2015).

A participação da família na vida escolar dos alunos também pode ser potencializada através da parceria com a escola. O envolvimento parental não restringe-se apenas ao ambiente doméstico; ele pode estender-se as reuniões pedagógicas, eventos escolares e projetos educacionais. Quando pais e educadores trabalham juntos, há um fortalecimento do processo de ensino-aprendizagem, pois a escola pode orientar os responsáveis sobre as melhores estratégias para apoiarem os alunos em casa. Infelizmente em muitas escolas públicas esta interação é limitada seja por dificuldades de comunicação entre escola e família, seja pela ausência de iniciativas que incentivem esta parceria (Costa; Moita; Costa, 2023).

Para superar estas dificuldades é essencial que se desenvolvam estratégias para aproximarem as famílias do contexto escolar e do aprendizado da matemática. Algumas iniciativas eficazes são: a promoção de oficinas para pais onde possam aprender maneiras práticas de apoiar os filhos nos estudos; a disponibilização de materiais didáticos acessíveis que possam ser utilizados no ambiente doméstico. Além disso é essencial que as escolas invistam em comunicação mais efetiva com as famílias de forma a utilizar meios como aplicativos, redes sociais e reuniões presenciais para manterem os

responsáveis informados sobre o desempenho e as necessidades dos seus filhos (Costa; Moita; Costa, 2023).

Outro ponto que merece destaque é a necessidade de políticas públicas voltadas para o fortalecimento da participação familiar na educação. Programas governamentais que incentivam a educação financeira e o letramento matemático entre os pais podem ser ferramentas eficazes para melhorarem a relação das famílias com a matemática. Além disso a implementação de projetos comunitários que envolvem famílias e escolas na busca por soluções para os desafios educacionais pode contribuir significativamente para o desempenho dos alunos (Vauthier, 2020).

Enfim a família desempenha um papel crucial no processo de ensino-aprendizagem, sobretudo no que se refere ao ensino de matemática. O envolvimento parental facilita a compreensão dos conteúdos, promove um ambiente favorável a aprendizagem e incentiva os alunos a superar suas dificuldades. No entanto desafios como a falta de conhecimento dos pais, a baixa escolaridade e a pouca interação entre família e escola ainda representam barreiras para o aproveitamento acadêmico. Desta forma é essencial que sejam desenvolvidas estratégias para fortalecerem essa relação o que garantirá que os alunos tenham o suporte necessário para alcançarem o sucesso no aprendizado da matemática (Zagury, 2002).

### 3 Metodologia

A metodologia deste Trabalho de Conclusão de Curso foi conduzida por meio de uma pesquisa de campo em uma escola pública do Estado de São Paulo, visando identificar as principais dificuldades no aprendizado de matemática pelos alunos do sétimo ano. A pesquisa adotou uma abordagem quantitativa, utilizando um questionário fechado (ver apêndice A) como instrumento de coleta de dados (Gil, 2019).

A Escola Estadual Therezinha Apparecida Villani de Camargo oferece os ensinos Fundamental, Médio e EJA, atendendo cerca de 870 alunos e contando com boa estrutura física e acessibilidade. O município de Mogi Guaçu, com mais de 153 mil habitantes, tem se destacado pelas políticas educacionais, com reconhecimento estadual por seus índices de alfabetização e pela implantação do “Plano Acelera Mogi Guaçu”, demonstrando compromisso com a qualidade do ensino (Prefeitura Municipal de Mogi Guaçu, 2025).

O questionário foi aplicado exclusivamente aos alunos, com o objetivo de captar suas percepções sobre as dificuldades enfrentadas no ensino da disciplina. Ao todo 31 alunos responderam o questionário. O instrumento contou com cinco questões objetivas, previamente elaboradas, abordando os principais aspectos relacionados ao aprendizado de matemática, como a compreensão dos conteúdos, métodos de ensino, dificuldades em resolver problemas matemáticos, entre outros fatores relevantes. A coleta de dados foi realizada de forma presencial, utilizando a plataforma Google *Forms*, o que permitiu uma aplicação prática e acessível do questionário, além de garantir o anonimato dos respondentes. O anonimato é crucial para garantir que os alunos se sintam à vontade para responderem com sinceridade, evitando possíveis constrangimentos ou influências externas que possam comprometer a veracidade das respostas (Gil, 2019).

Os dados coletados através do Google *Forms* foram organizados e analisados quantitativamente. A análise foi feita por meio de gráficos e tabelas, que permitiram uma visualização clara das respostas fornecidas pelos alunos. Os resultados obtidos foram utilizados para identificar os principais fatores que dificultam o aprendizado da matemática de modo a proporcionar visões sobre áreas que necessitam de intervenções pedagógicas ou mudanças nos métodos de ensino (Lakatos; Marconi, 2017).

## 4 Resultados e Discussão

A presente pesquisa teve como objetivo compreender as principais dificuldades no aprendizado de Matemática entre alunos do sétimo ano do Ensino Fundamental em uma escola pública do Estado de São Paulo. A coleta de dados foi realizada através de um questionário online aplicado por meio de Google Forms, composto por cinco questões objetivas. A partir da análise das respostas foi possível traçar um panorama detalhado dos entraves enfrentados pelos estudantes e discutir suas implicações para o ensino da Matemática.

### 4.1 Apresentação dos Resultados

A primeira questão do questionário teve como objetivo identificar qual a maior dificuldade enfrentada pelos alunos no estudo da Matemática. Foram apresentadas quatro alternativas, e os resultados revelaram percepções variadas entre os estudantes.

Uma pequena quantidade, 3 alunos, indicou dificuldades em compreender os conteúdos explicados pelo professor. Já 6 alunos afirmaram ter dificuldades em manter a concentração e o interesse durante as aulas. A segunda maior dificuldade, apontada por 9 alunos, foi resolver problemas matemáticos e aplicar a teoria na prática. A dificuldade mais recorrente entre os alunos, com 13 respostas, foi memorizar fórmulas e regras matemáticas. A tabela 1 apresenta com maior clareza as dificuldades enfrentadas pelos alunos, em suas próprias percepções.

Tabela 1 – Maior dificuldade encontrada pelos alunos ao estudar Matemática

Dificuldade	Quantitativo	Porcentagem
Compreensão de conteúdos	3	9.7%
Manter concentração e interesse	6	19.4%
Resolver problemas e aplicar teoria	9	29.0%
Memorizar fórmulas e regras matemáticas	13	41.9%
Total	31	100%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Diante desses resultados, é possível perceber que o problema não se resume à compreensão imediata dos conteúdos, mas está relacionado também à capacidade de aplicar e reter o conhecimento adquirido. Nesse sentido, D'Ambrosio (2002) propõe que o ensino da Matemática deve partir de experiências concretas e significativas, que

despertem o interesse dos alunos e permitam que a abstração e a memorização sejam frutos de um processo natural de compreensão e aplicação prática.

A segunda questão buscou identificar qual método de ensino mais contribui para o aprendizado da Matemática, revelando dados bastante significativos.

Observou-se um empate entre as aulas expositivas, com explicações teóricas no quadro e os exercícios práticos com resolução de problemas em grupo, ambos com 10 respostas. O uso de vídeos e recursos digitais, incluindo plataformas online, obtiveram a preferências de 6 alunos, enquanto que 5 alunos optaram pelo uso de materiais concretos e jogos educativos. A tabela 2 destaca a preferência dos alunos quanto aos métodos de ensino.

Tabela 2 – Método de ensino que mais auxilia no aprendizado de Matemática

Método	Quantitativo	Porcentagem
Uso de materiais concretos e jogos	5	16.1%
Vídeos e recursos digitais	6	19.4%
Aulas expositivas utilizando quadro	10	32.3%
<u>Exercícios práticos e problemas em grupo</u>	10	32.3%
Total	31	100%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Esse resultado indica que, embora a prática tradicional da aula expositiva ainda seja valorizada, os estudantes reconhecem igualmente a importância de atividades colaborativas, que favorecem a construção coletiva do conhecimento. A valorização dos exercícios em grupo vai ao encontro das ideias de autores como Luckesi (1998) e Freire (1996), que defendem metodologias ativas como forma de promover uma aprendizagem mais significativa e transformadora.

A terceira questão investigou a frequência com que os alunos pedem ajuda quando têm dúvidas em Matemática.

Dos participantes, 10 afirmaram que sempre perguntam ao professor ou aos colegas, enquanto 11 relataram que apenas recorrem a ajuda quando consideram a matéria muito difícil. Outros 5 estudantes disseram que raramente pedem ajuda, seja por vergonha ou por preferirem tentar resolver sozinhos. Ainda, 5 alunos declararam que nunca buscam auxílio, por acharem que não adianta ou por enfrentarem dificuldades em se expressar. A tabela 3 demonstra o quanto os alunos se sentem à vontade para pedir ajuda.

Tabela 3 – Frequência com que os alunos pedem ajuda para sanar dúvidas no estudo de Matemática

Frequência	Quantitativo	Porcentagem
Raramente pedem ajuda	5	16.1%
Nunca pedem ajuda	5	16.1%
Sempre pedem ajuda	10	32.3%
Às vezes, quando a matéria é difícil	11	35.5%
Total	31	100%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Esses dados revelam que a maioria dos alunos reconhece a importância do apoio no processo de aprendizagem, embora nem todos se sintam à vontade para buscá-lo com frequência. O fato de que 11 alunos só pedem ajuda eventualmente e que outros 10 o fazem sempre evidencia a importância de se construir um ambiente de sala de aula acolhedor, onde os estudantes se sintam seguros para interagir e tirar dúvidas. Essa necessidade está em consonância com a teoria sociocultural de Vygotsky (2001), que ressalta a aprendizagem como um processo mediado pelas interações sociais e pela colaboração entre os indivíduos.

A quarta questão teve como objetivo compreender a influência da família no processo de aprendizado dos alunos.

Os dados revelaram que a maioria dos estudantes, exatamente 17, afirmou receber incentivo e ajuda constante de seus familiares. Outros 7 alunos disseram que, embora a família valorize a educação, a ajuda prática no dia a dia é rara. Além disso, 5 participantes relataram que suas famílias não acompanham muito os estudos, mas costumam cobrar por boas notas. Apenas 2 alunos afirmaram estudar sozinho, sem qualquer tipo de influência familiar. A tabela 4 evidencia o quanto as famílias participam e influenciam no aprendizado dos alunos.

Tabela 4 – Influência da família no aprendizado

Nível de influência	Quantitativo	Porcentagem
Não influencia, estudo sozinho	2	6.5%
Não acompanha, mas cobra notas	5	16.1%
Valoriza a educação, mas raramente ajuda	7	22.6%
Incentiva a ajuda sempre	17	54.8%
Total	31	100%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Esse resultado é bastante significativo, pois demonstra um envolvimento direto da família com os estudos, o que pode contribuir de forma positiva para o rendimento escolar. O dado predominante, que aponta o apoio familiar como presente e constante para a maioria dos alunos, corrobora com as contribuições de Epstein (2001), que destaca a relevância da participação ativa da família na vida escolar dos filhos.

A quinta questão investigou quais aspectos mais contribuiriam para a melhoria no aprendizado de Matemática, segundo a percepção dos estudantes.

A maioria das respostas, totalizando 16 alunos, apontou a necessidade de explicações mais detalhadas e mais tempo para tirar dúvidas. 5 alunos destacaram a importância de aulas mais dinâmicas e com exemplos do cotidiano. 8 alunos indicaram que atividades práticas e jogos matemáticos seriam estratégias eficazes para tornar as aulas mais atrativas e estimular o aprendizado. 2 alunos sugeriram que a redução na quantidade de conteúdos por vez facilitaria o estudo com mais calma. A tabela 5 expõe a percepção dos estudantes sobre o que mais poderia ajudar no processo de aprendizagem.

Tabela 5 – O que mais ajudaria a aprender Matemática

<b>Tipo de ajuda</b>	<b>Quantitativo</b>	<b>Porcentagem</b>
Menos conteúdos por vez	2	6.5%
Aulas dinâmicas com exemplos cotidianos	5	16.1%
Atividades práticas e jogos matemáticos	8	25.8%
Explicações detalhadas e mais tempo	16	51.6%
Total	31	100%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Esse resultado evidencia a necessidade de uma abordagem pedagógica mais atenta ao tempo de aprendizagem individual de cada aluno, tal como propõe Zabala (1998) com a personalização dos percursos de aprendizagem.

## 4.2 Discussão

A exposição dos dados revela que a principal dificuldade dos estudantes é a memorização de fórmulas o que demonstra uma lacuna entre a compreensão conceitual e a aplicação prática. Esta dificuldade aponta para a necessidade de se adotar abordagens didáticas que estimulem o raciocínio e a compreensão profunda dos conceitos, em vez da mera decoração, conforme defende D'Ambrosio (2002) ao ressaltar que a aprendizagem

matemática significativa deve partir da realidade cultural dos estudantes para construir sentidos concretos para o conhecimento.

O fato de que muitos alunos valorizam atividades práticas e resolução de problemas em grupo indica a eficiência de metodologias que envolvam a aprendizagem cooperativa e ativa. Como destacou Perrenoud (1999) o desenvolvimento de competências implica em proporcionar situações desafiadoras e contextualizadas.

A elevada incidência de alunos que apenas às vezes pedem ajuda sugere a necessidade de um ambiente acolhedor que estimule a autonomia e a segurança em compartilhar dificuldades. Vygotsky (2001) assevera que a interação social é fundamental para o desenvolvimento de competências cognitivas.

A participação ativa da família para mais da metade dos estudantes é um fator positivo que deve ser potencializado por meio de ações escolares que envolvam os pais nos processos educativos considerando que, segundo Epstein (2001), a colaboração entre escola e família são essenciais para promover o desenvolvimento acadêmico e social dos alunos.

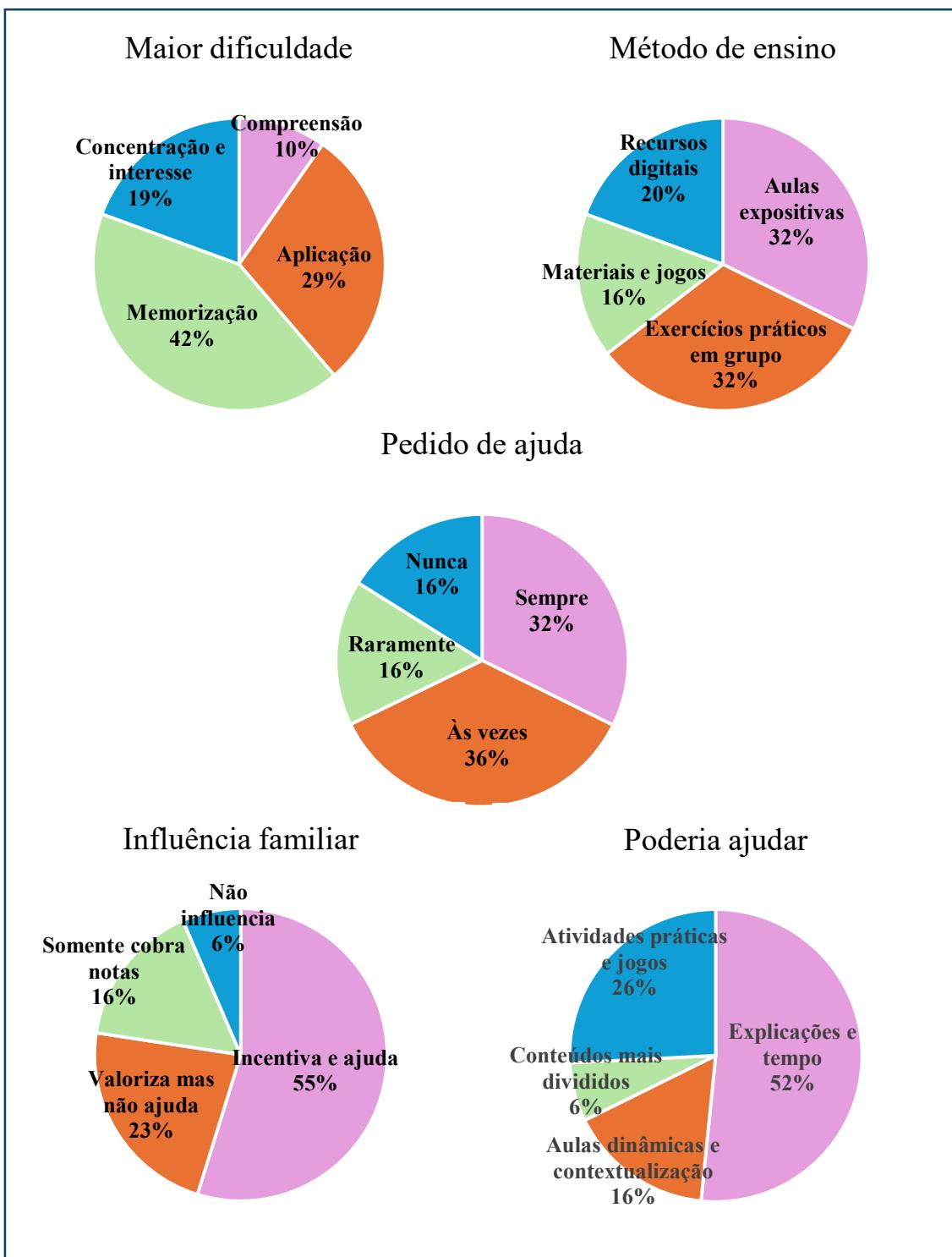
Além disto a demanda dos estudantes por explicações mais detalhadas e por maior tempo para sanar dúvidas evidencia a importância de uma prática pedagógica que respeite o ritmo individual de aprendizagem, o que está de acordo com Zabala (1998) o qual fala sobre a necessidade de flexibilizar os percursos educativos, de modo a atender as especificidades de cada aluno e favorecer uma aprendizagem mais significativa e duradoura.

Ademais, é relevante destacar que as dificuldades apontadas pelos alunos não ocorrem de forma isolada, mas sim como resultado de um conjunto de fatores interligados, como métodos de ensino pouco interativos, limitações na infraestrutura escolar e o próprio contexto social em que os estudantes estão inseridos. Isso evidencia a importância de se adotar uma abordagem pedagógica mais integrada, que considere não apenas os conteúdos curriculares, mas também as necessidades individuais dos alunos, valorizando seus saberes prévios, ritmos de aprendizagem e experiências pessoais.

Com base nos dados apresentados, é possível estabelecer algumas correlações importantes entre as respostas das questões do questionário. O gráfico 1 a seguir apresenta

as respostas de forma mais clara, dinâmica e condensada, propiciando uma rápida comparação da variação entre os dados.

Gráfico 1 – Comparativo entre as respostas da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

A maior dificuldade está relacionada à memorização e os alunos indicam aulas expositivas e exercícios práticos como melhores auxiliadores do aprendizado. Porém, a memorização poderia ser melhor trabalhada com estratégias mais lúdicas, como "jogos educativos", que tiveram apenas 16,1% de escolha — indicando uma possível desconexão entre dificuldade e estratégia de superação percebida.

Não obstante, na quinta pergunta, os alunos reconhecem que mais tempo para sanar dúvidas e o uso de mais atividades práticas e jogos matemáticos seriam benéficos. Isso reforça a necessidade de um ensino mais personalizado e com abordagens variadas.

A preferência por métodos colaborativos, como resolução de problemas em grupo, está alinhada ao fato de uma maioria significativa recorrer ao professor ou colegas quando tem dúvidas. Isso revela um perfil de alunos abertos à troca e à aprendizagem coletiva, o que pode ser melhor aproveitado por metodologias participativas.

A forte presença e incentivo familiar pode contribuir para que o aluno tenha mais segurança para pedir ajuda quando necessário. Isso pode indicar que um ambiente de apoio (familiar ou escolar) está relacionado a uma postura mais proativa diante das dificuldades escolares.

A expressiva influência familiar positiva pode estar relacionada a um maior engajamento nas aulas, já que apenas uma minoria aponta desinteresse como problema. Ou seja, alunos com suporte familiar tendem a manter a motivação, mesmo enfrentando dificuldades cognitivas (como memorização).

## 5 Conclusão

Este trabalho teve como propósito investigar as principais dificuldades enfrentadas por alunos do sétimo ano do Ensino Fundamental no aprendizado da Matemática em uma escola pública do Estado de São Paulo. A partir da exposição dos dados obtidos constatou-se que as maiores barreiras estão relacionadas a memorização de fórmulas, a aplicação prática dos conhecimentos e ao desenvolvimento do raciocínio lógico. Esses achados vão ao encontro da perspectiva de D'Ambrosio (2002), que defende que o ensino da Matemática deve ser construído sobre experiências concretas e contextualizadas, e não reduzido a uma prática de repetição mecânica de conteúdos.

Outro aspecto importante identificado foi a preferência dos estudantes por metodologias que privilegiam a interação, a prática e a resolução de problemas em grupo, em detrimento das aulas expositivas convencionais. Este dado reforça os apontamentos de Freire (1996) e Perrenoud (1999) os quais enfatizam a necessidade de práticas pedagógicas ativas e contextualizadas para a formação de competências, especialmente em contextos onde as condições sociais ampliam os desafios educativos.

A participação da família também se revelou um elemento relevante para o processo de aprendizagem, conforme evidenciado pelas respostas dos alunos. O apoio familiar, ainda que em níveis variados, foi reconhecido como um fator de incentivo, alinhando-se as considerações de Epstein (2001) e Costa, Moita e Costa (2023) sobre a importância da interação entre escola e família. Contudo, como salientam Alves e Rangel (2023), a realidade de vulnerabilidade social enfrentada por muitas famílias impõe limites a esse suporte, o que reforça a necessidade de estratégias que fortaleçam essa parceria.

Ademais a demanda por explicações mais detalhadas e por mais tempo para o esclarecimento de dúvidas indicam a necessidade de práticas pedagógicas que respeitem os tempos e processos individuais de aprendizagem, como defende Zabala (1998). As dificuldades estruturais relatadas por Bezerra (2009) e Skovsmose et al. (2012), como a carência de recursos pedagógicos em regiões periféricas, também se confirmaram como fatores que ampliam as desigualdades educacionais.

Em síntese melhorar o ensino de Matemática nas escolas públicas exige uma ação articulada que envolva a reformulação das práticas pedagógicas, o fortalecimento do vínculo escola-família e o investimento contínuo em formação docente e infraestrutura escolar, conforme preconizam Arouca e Cardoso (2022) e Oliveira e Sousa (2022). Sem

um esforço coletivo e coordenado, dificilmente será possível garantir uma aprendizagem matemática que seja, de fato, inclusiva, significativa e capaz de preparar os estudantes para o exercício pleno da cidadania.

Para estudos futuros sugere-se que se investigue metodologias eficazes em contextos vulneráveis, analisar o impacto da formação docente e acompanhar, em longo prazo, o progresso dos alunos, afim de embasar práticas pedagógicas mais inclusivas e contextualizadas.

## Bibliografia

- ALVES, R. C. G.; RANGEL, M. S. O exercício da docência diante do processo de "favelização" do ensino médio estadual no Rio de Janeiro: reflexões e propostas para superação das desigualdades. **Revista Espaço do Currículo**, v. 16, n. 1, p. 1-13, 2023. ISSN2177-2886. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rec/article/download/64261/37127/194516>. Acesso em: 3 mar. 2025.
- AROUCA, M. de J.; CARDOSO, C. P. Pedagogias de favelas: educação popular, emancipação e descolonização. **Revista de Estudos em Educação e Diversidade - REED**, [S. l.], v. 3, n. 7, p. 1-19, 2022. DOI: 10.22481/reed.v3i7.10289. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/reed/article/view/10289>. Acesso em: 3 mar. 2025.
- BEZERRA, Keli Mota. **O professor de matemática na periferia**: acertando o passo para o conhecimento (primeiro) do educando. 2009. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-10092009-153247/>. Acesso em: 14 fev. 2025.
- COSTA, A. F. M.; MOITA, I. M. C.; COSTA, L. E. de O. A importância da interação escola-família no processo de ensino aprendizagem. **Revista Exitus**, Santarém/PA, Vol. 13, p. 01 - 21, e023075, 2023. Disponível em: [https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9521042&utm\\_source=chatgpt.com](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9521042&utm_source=chatgpt.com). Acesso em: 4 mar. 2025.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática**: da teoria à prática. São Paulo: Papirus, 2002.
- DEVLIN, K. J. **O instinto matemático**. Rio de Janeiro: Record, 2009.
- EPSTEIN, Joyce L. **School, Family, and Community Partnerships**: Preparing Educators and Improving Schools. Boulder: Westview Press, 2001.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- MACIEL, Mariana de Vargas. A importância do ensino da matemática na formação do cidadão. **Revista da Graduação**, [S. l.], v. 2, n. 2, 2009. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/graduacao/article/view/6058>. Acesso em: 14 fev. 2025.

MOGI GUAÇU. *Portal da Prefeitura Municipal de Mogi Guaçu*. Disponível em: <https://www.mogiguacu.sp.gov.br/noticias/educacao/2322/educacao-de-mogi-guacu-e-premiada-pelo-estado-por-destaque-em-alfabetizacao-na-idade-certa.html>. Acesso em: 25 jun. 2025.

OLIVEIRA, Thaiane Moreira de; SOUSA, Lumárya Souza de. A educação midiática, diálogos e práticas possíveis com crianças no ambiente educacional da favela. **Comunicação & Educação**, São Paulo, Brasil, v. 27, n. 2, p. 63–77, 2022. DOI: 10.11606/issn.2316-9125.v27i2p63-77. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/190780>. Acesso em: 3 mar. 2025.

PERRENOUD, Philippe. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

RAMOS, Taurino Costa. A importância da matemática na vida cotidiana dos alunos do ensino fundamental II. **Cairu em Revista**, Salvador, v. 6, n. 9, p. 201-218, jan./fev. 2017. Disponível em: [https://www.cairu.br/revista/arquivos/artigos/20171/11\\_IMPORTANCIA\\_MATEMATICA.pdf](https://www.cairu.br/revista/arquivos/artigos/20171/11_IMPORTANCIA_MATEMATICA.pdf). Acesso em: 14 fev. 2025.

SKOVSMOSE, Ole *et al.* A Aprendizagem Matemática em uma Posição de Fronteira: foregrounds e intencionalidade de estudantes de uma favela brasileira. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 26, n. 42A, p. 231-260, abr. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/DGFDG8ffWwJNbWJ6DR4nGdN/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 fev. 2025.

TEIXEIRA, Cícero dos Santos; RODRIGUES, Antonia Regilene Marques; TEIXEIRA, Cícera dos Santos. A matemática dos anos iniciais como base fundamental para os anos finais: uma revisão de literatura sobre processo, ensino e aprendizagem. **Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente**, v. 5, n. 3, 2024. Disponível em: <https://ime.events/ii-conlinps/pdf/37857>. Acesso em: 14 fev. 2025.

VAUTHIER, R. L. **A participação da família no processo ensino aprendizagem**. Rio de Janeiro: Autografia, 2020.

VIEIRA, J. L. T. **Introdução à Pedagogia Sistêmica**: uma nova postura para pais e educadores. Campo Grande: Nova Letra, 2015.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZAGURY, Tania. **Escola sem conflito**: parceria com os pais. Rio de Janeiro: Record, 2002.

## APÊNDICE A – Questionário: Dificuldades no aprendizado de Matemática

### DIFÍCULDADES NO APRENDIZADO DE MATEMÁTICA

Este formulário tem como objetivo entender as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos no processo de aprendizagem da matemática.

#### 1. Qual a maior dificuldade que você encontra ao estudar matemática?

- Compreender os conteúdos explicados
- Resolver problemas mesmo sabendo a teoria e tendo os exemplos
- Memorizar fórmulas e regras matemáticas
- Manter a concentração e o interesse na aula

#### 2. Qual método de ensino de matemática mais te ajuda a aprender?

- Aulas expositivas, com explicações teóricas no quadro
- Exercícios práticos e resolução de problemas em grupo
- Uso de materiais concretos e jogos educativos
- Vídeos e recursos digitais, como plataformas online

#### 3. Com que frequência você pede ajuda quando tem dúvidas em matemática?

- Sempre, pergunto ao professor ou ao colega quando não entendo
- Às vezes, quando acho realmente muito difícil
- Raramente, tento resolver o problema sozinho
- Nunca, acho que não vale a pena perguntar ou tenho dificuldade em perguntar

#### 4. Como você avalia a influência da sua família no seu aprendizado de matemática?

- Minha família me incentiva e me ajuda sempre que preciso
- Minha família é voltada aos estudos, mas nem sempre consegue me ajudar
- Minha família não se preocupa muito com meu estudo, mas me apoia
- Minha família não influencia no meu aprendizado, por não saber ou por não se importar

#### 5. O que mais ajudaria você a aprender matemática com mais facilidade?\*\*

- Explicações mais detalhadas e mais tempo para tirar dúvidas
- Aulas mais dinâmicas e exemplos do dia a dia
- Menos conteúdo por vez para assimilar com mais calma
- Mais exercícios práticos e jogos matemáticos

Fonte:

[https://docs.google.com/forms/d/1aDCouj6q0X5MJIpc\\_FwWhv\\_oGXQgnyLC6cyPSXKGepc/viewform?pli=1&pli=1&edit\\_requested=true](https://docs.google.com/forms/d/1aDCouj6q0X5MJIpc_FwWhv_oGXQgnyLC6cyPSXKGepc/viewform?pli=1&pli=1&edit_requested=true)