



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ – UESPI
NÚCLEO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA - NEAD
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

JEFERSON WESLEY DA SILVA SOUSA
VALDIR ROCHA COELHO

**DESAFIOS DO ENSINO DE MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL: UM
ESTUDO DE CASO EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE ITAINÓPOLIS**

ITAINÓPOLIS-PI

2025

JEFERSON WESLEY DA SILVA SOUSA
VALDIR ROCHA COELHO

**DESAFIOS DO ENSINO DE MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL: UM
ESTUDO DE CASO EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE ITAINÓPOLIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Comissão Acadêmica Institucional da
Coordenação de Matemática - CCM como
requisito parcial para obtenção do título de
Graduado em Matemática.

Orientadora: Profa. Me. Neilany Araújo de
Sousa

ITAINÓPOLIS-PI
2025

2

JEFERSON WESLEY DA SILVA SOUSA

**DESAFIOS DO ENSINO DE MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL: UM
ESTUDO DE CASO EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE ITAINÓPOLIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Comissão Acadêmica Institucional da
Coordenação de Matemática - CCM como
requisito parcial para obtenção do título de
Graduado em Matemática.

Orientadora: Profa. Me. Neilany Araújo de
Sousa

Aprovado em: 15 /02 / 2025

BANCA EXAMINADORA

Profa. Me. Neilany Araújo de Sousa (Orientadora)

Natã Firmino Santana Rocha (Membro)

Aline Iara Leandro de Moraes (Membro)

Dedico este trabalho a todos os educadores e alunos que, com dedicação e empenho, buscam a construção de um ensino mais justo e significativo. À minha família, pelo apoio incondicional, paciência e motivação em todos os momentos. Este trabalho é, acima de tudo, uma homenagem ao esforço de todos aqueles que acreditam no poder transformador da educação e no impacto que ela tem na vida dos indivíduos e das comunidades.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha profunda gratidão a todas as pessoas que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho.

Agradeço primeiramente a minha orientadora, Profa. Me. Neilany Araújo de Sousa, pela orientação, paciência e apoio constante durante todo o desenvolvimento da pesquisa. Suas orientações foram essenciais para o aprimoramento deste estudo e para o meu crescimento acadêmico.

A minha família, pelo apoio emocional, pela compreensão nos momentos de dificuldade e pela confiança em mim. Sem vocês, esta jornada seria muito mais difícil de percorrer.

Aos meus colegas de curso e amigos, que sempre estiveram ao meu lado, oferecendo palavras de incentivo e sendo uma fonte constante de aprendizado e apoio.

Por fim, agradeço a todos os participantes da pesquisa, que generosamente compartilharam seus conhecimentos e vivências, tornando possível a realização deste estudo.

A todos, meu sincero muito obrigado!

RESUMO

A matemática desempenha um papel fundamental no desenvolvimento cognitivo e acadêmico dos estudantes, sendo uma das disciplinas mais importantes no currículo do Ensino Fundamental. Contudo, muitos alunos enfrentam dificuldades para aprender o conteúdo da disciplina, apontam esta como difícil e comumente tiram notas baixas nas avaliações, mostrando ser o processo de ensino e aprendizagem de matemática desafiante. O objetivo desse estudo consiste em investigar os desafios do ensino de matemática no nível de ensino fundamental de uma Escola Municipal de Itainópolis-PI. A metodologia utilizada nessa pesquisa foi o estudo de caso, que evidenciou que os maiores desafios do ensino de matemática em Itainópolis são a motivação e a metodologia utilizada pelos docentes para ensinar matemática, em que os alunos mostraram que os professores seguem métodos tradicionais de ensino e que isso não atrai sua atenção, de modo que tende a resultar na desmotivação que foi apresentada no estudo. Ainda se destacou desafios como a ausência de recursos para um ensino mais diversificados e questões socioeconômicas e emocionais dos alunos, que tem impacto negativo sobre a aprendizagem, muitas vezes os alunos sentem-se ansiosos ao estudarem matemática, o que atrapalha seu processo de assimilação de conhecimentos. Ainda identificou-se a necessidade da capacitação docente para que possam trazer metodologias ativas ao processo de ensino e aprendizagem e motivar os alunos.

Palavras-chave: Matemática; Ensino Fundamental; Desafios; Motivação.

ABSTRACT

Mathematics plays a fundamental role in the cognitive and academic development of students, being one of the most important subjects in the Elementary School curriculum. However, many students face difficulties in learning the content of the subject, point it out as difficult and commonly get low grades in the assessments, showing that the process of teaching and learning mathematics is challenging. The objective of this study is to investigate the challenges of teaching mathematics at the elementary school level of a Municipal School in Itainópolis-PI. The methodology used in this research was the case study, which showed that the biggest challenges of teaching mathematics in Itainópolis are the motivation and the methodology used by teachers to teach mathematics, in which students showed that teachers follow traditional teaching methods and that this does not attract their attention, so that it tends to result in the demotivation that was presented in the study. Challenges such as the absence of resources for more diversified teaching and socioeconomic and emotional issues of students were also highlighted, which has a negative impact on learning, students often feel anxious when studying mathematics, which hinders their process of assimilating knowledge. The need for teacher training was also identified so that they can bring active methodologies to the teaching and learning process and motivate students.

Keywords: Mathematics; Elementary School; Challenges; Motivation.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 O ENSINO DE MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL	10
2.1 A importância da matemática para o desenvolvimento cognitivo	12
2.2 Metodologias e Estratégias de Ensino de Matemática.....	13
2.3 Desafios no Ensino de Matemática nas Escolas Públicas	15
3 METODOLOGIA.....	18
3.1 Área de estudo	18
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	20
4.1 Perfil dos Estudantes e Suas Dificuldades na Matemática.....	20
4.2 Análise do Desafio no Ensino de Matemática em uma Escola do Município de Itainópolis	22
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
REFERÊNCIAS	33
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE ITAINÓPOLIS-PI.....	35

1 INTRODUÇÃO

A matemática desempenha um papel fundamental no desenvolvimento cognitivo e acadêmico dos estudantes, sendo uma das disciplinas mais importantes no currículo do Ensino Fundamental. Contudo, muitos alunos enfrentam dificuldades para aprender o conteúdo da disciplina, apontam esta como difícil e comumente tiram notas baixas nas avaliações, mostrando ser o processo de ensino e aprendizagem de matemática desafiante. A superação desses desafios demanda estratégias pedagógicas eficazes, que considerem as particularidades de cada realidade educacional.

Assim, este estudo traz uma abordagem acerca das práticas pedagógicas adotadas pelos docentes na escola campo de pesquisa, direciona um olhar para a infraestrutura disponível, explora a formação dos docentes e os recursos didáticos utilizados, buscando a identificação de pontos fortes e áreas que apresentam falhas e que necessitam, assim, serem aprimoradas. Ao compreender o contexto da Escola no município de Itainópolis, será possível sugerir alternativas que possam contribuir para a melhoria do ensino de matemática, proporcionando aos alunos uma base sólida para o desenvolvimento de suas habilidades matemáticas e para o seu sucesso acadêmico.

Ressalta-se que esse trabalho se insere na perspectiva de um ensino mais inclusivo e de qualidade, que busca a superação das dificuldades e o incentivo à aprendizagem significativa e à formação de cidadãos críticos e preparados para os desafios do século XXI.

O município de Picos, Estado do Piauí, traz questões relacionadas a dificuldades no processo de ensino e aprendizagem de matemática bem evidentes. No campo de estudo, que se destaca como um importante centro educacional da região, é possível observar que alunos, comumente, enfrentam dificuldades em aprender conteúdos de matemática, o que se comprova mediante baixo desempenho em avaliações. Esse cenário destaca a necessidade de uma análise mais aprofundada a respeito dos fatores que influenciam o ensino dessa disciplina.

O trabalho busca responder o seguinte questionamento: quais os principais desafios do ensino de matemática nos níveis de ensino fundamental na cidade de Itainópolis-PI?

A realização deste estudo de pesquisa é de grande relevância, pois a

informação obtida servirá para o desenvolvimento de ações pedagógicas, fundamentais para contribuir para o melhor desempenho dos alunos no ensino fundamental. Por isso, é importante conhecer os desafios que a matemática oferece aos alunos da Unidade Escolar, a fim de encontrar soluções que auxiliem no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, os resultados deste estudo serão de suma importância para a reflexão das ações pedagógicas de formação dos profissionais em atuação na Unidade Escolar, e consequente melhoria no ensino-aprendizagem de matemática.

A pesquisa tem como objetivo geral: Investigar os desafios do ensino de matemática no nível de ensino fundamental de uma Escola Municipal de Itainópolis-PI. Os objetivos específicos do trabalho são: Avaliar a qualidade, a contextualização e a aplicabilidade dos temas para o aprimoramento de habilidades, práticas e analíticas nos estudantes; averiguar a motivação para a aprendizagem de matemática; debater formas de melhorar o processo de aprendizagem de matemática dos alunos.

2 O ENSINO DE MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

O ensino de matemática no nível fundamental de ensino se mostra de grande relevância ao futuro acadêmico dos alunos, contudo, é notório que diversos desafios se apresentam ao seu ensino, como, por exemplo, dificuldades de aprendizagem, falta de motivação dos alunos, assim, como a resistência em adotar novas metodologias de ensino. Esse cenário faz com que a aprendizagem de matemática no ensino fundamental seja tema de debates no âmbito educacional, que consideram que a disciplina é indispensável ao desenvolvimento cognitivo dos estudantes, se constituindo, ainda, como uma ferramenta de grande relevância para compreensão e interação com o mundo ao seu redor.

Segundo Nunes e Bryant (2020), a Matemática no Ensino Fundamental não deve ser abordada apenas como um conjunto de regras e fórmulas a serem decoradas, mas como uma disciplina que possibilita a construção do pensamento lógico e crítico.

Para esses autores, uma das principais finalidades do ensino da Matemática é proporcionar aos alunos a capacidade de resolver problemas de maneira criativa e autônoma. Isso implica em um ensino que valorize a compreensão dos conceitos e a aplicação prática deles, ao invés de um aprendizado mecânico e descontextualizado.

Nessa conjuntura, novas abordagens pedagógicas vêm sendo destinadas ao processo de ensino de matemática, buscando tornar as aulas mais significativas para os alunos, à medida que se procura contextualizar os conteúdos estudados com a realidade do alunado, com seu cotidiano, sendo mais atrativas. Valente (2018) ressalta que no sentido de proporcionar um ensino de matemática motivador, os docentes têm utilizado tecnologias digitais e jogos. É preciso destacar, ainda, o papel das metodologias ativas, que ganham cada vez mais destaque no cenário educacional e apresentam potencial para engajar os discentes. Possibilitando, assim, um ambiente interativo de ensino e aprendizagem, para que os alunos possam explorar os conhecimentos matemáticos de forma mais dinâmica, colaborando para que os alunos despertem o interesse pela matemática, vencendo a resistência desta disciplina, assim como também é relevante para compreender os conteúdos abstratos, à medida que é possível relacioná-los com situações do cotidiano.

Um ponto que precisa ser analisado no que tange ao ensino de Matemática diz respeito à formação dos professores. Como destaca Libâneo (2019), a qualidade do

ensino está intimamente ligada à formação contínua dos docentes, que devem estar preparados para lidar com as dificuldades dos alunos e para adaptar suas estratégias de ensino de acordo com as necessidades da turma.

Nesse sentido, é importante que os professores não apenas possuam um domínio técnico da disciplina, mas também saibam como tornar os conteúdos acessíveis e interessantes, utilizando diferentes recursos pedagógicos.

Contudo, é preciso levar em consideração que o contexto da escola tem um papel fundamental no ensino da disciplina de matemática. Nessa perspectiva, Silva e Mendes (2021) destacam que as desigualdades socioeconômicas e a infraestrutura inadequada de muitas escolas públicas trazem dificuldades significativas ao processo de ensino e aprendizagem, contribuindo para que os alunos tenham um desempenho ruim em matemática.

Outra questão que emerge nessa discussão é o fato de que muitas vezes o currículo escolar não é flexível em conformidade com a realidade do alunado, do contexto em que se inserem, de modo que discentes de escolas situadas em contextos vulneráveis vivenciam um desafio ainda maior em relação a aprendizagem de matemática.

Almeida e Martins (2020) destacam a necessidade de superar esses desafios, em que é primordial uma abordagem mais inclusiva e contextualizada com o ensino de matemática, em que é preciso considerar as diferentes realidades dos alunos, buscar motivá-los de modo que percebam como a matemática é relevante em seu cotidiano, assim como para seu futuro profissional.

Ainda nessa perspectiva, Tardif e Lessard (2021) apontam o apoio da família e de toda a comunidade escolar como um fator fundamental para o sucesso dos alunos no processo de ensino e aprendizagem, ressaltando que devem se envolver nos estudos dos alunos, acompanhando e incentivando para que estes obtenham bons resultados.

Isto posto, o ensino de matemática no nível fundamental é um processo complexo, em que os docentes precisam estar em busca de inovações pedagógicas para colaborar com a aprendizagem dos alunos, ajudando-os a desenvolverem competências matemáticas, em que se mostra indispensável combinar metodologias tradicionais com inovações pedagógicas, adaptando o ensino ao contexto social e cultural das escolas. É preciso também a cooperação de alunos e da comunidade em geral, a fim de fortalecer o processo de ensino e aprendizagem de matemática,

superando dificuldades.

2.1 A importância da matemática para o desenvolvimento cognitivo

A Matemática tem um papel de grande importância no desenvolvimento cognitivo, além de se configurar como uma área do conhecimento acadêmico colabora para fortalecer habilidades cognitivas fundamentais, com impacto na construção do pensamento e no desenvolvimento de capacidades mentais dos indivíduos.

Maya *et al.*, (2021) destacam que a aprendizagem de matemática é importante para que processos cognitivos de alto nível sejam desenvolvidos, como, por exemplo, processos cognitivos de alto nível, memória, raciocínio rápido e capacidade de tomar decisões. A matemática é primordial para desenvolver raciocínio lógico e resolver problemas.

Ainda na percepção de Maya *et al.*, (2021) resolver problemas de matemática é importante para o estímulo de áreas do cérebro que são responsáveis pela análise crítica e pela tomada de decisões, contribuem de forma positiva para que habilidades cognitivas gerais sejam aprimoradas.

Smith; Aaron e Tan (2021) destacam a relevância da matemática nas habilidades de metacognição, que infere na capacidade de refletir acerca de seu próprio processo de aprendizagem, assim como de planejar e monitorar estratégias para resolverem problemas, que, ainda, alcançam outras áreas de conhecimento.

Já Andreas Nieder (2021) afirma que a matemática se liga intimamente ao funcionamento do cérebro, principalmente as áreas que estão associadas ao processamento de números e conceitos abstratos. Nieder (2021) destaca, ainda, que aprender matemática leva ao aprimoramento de habilidades cognitivas que se relacionam a percepção de padrões, abstração e solução de problemas complexos, o que fortalece a flexibilidade cognitiva. Sugere, também, que aprender matemática traz melhorias na capacidade de resolver problemas em diferentes contextos.

Blanton (2021) destaca a relevância do ensino de matemática em contextos colaborativos, em que avalia que o trabalho em grupo é essencial para troca de ideias em atividades matemáticas, colaborando com a promoção da construção coletiva de conhecimento, estimulando o pensamento crítico. De modo que quando os alunos se

envolvem em discussões e em atividades práticas em conjunto para solucionar problemas matemáticos, suas habilidades de argumentação e reflexão são desenvolvidas, competências primordiais para o desenvolvimento cognitivo. A abordagem é benéfica a melhoria da compreensão de conceitos matemáticos e para desenvolver competências sociais e cognitivas.

Dessa forma, os estudos atuais reforçam a ideia de que a matemática é mais do que habilidades específicas, constitui-se em uma ferramenta relevante para que habilidades cognitivas gerais sejam desenvolvidas. Aprender matemática é importante para o desenvolvimento do raciocínio lógico, para desenvolver pensamento crítico, para metacognição e flexibilidade cognitiva, habilidades estas que são de fundamental importância para resolução de problemas e para que se adapte a novas situações.

Dessa forma, a discussão empreendida por Barros *et al.*, Smith, Aaron e Tan, Nieder e Blanton, mostra que a matemática é um pilar de fundamental importância para que o desenvolvimento cognitivo dos indivíduos seja desenvolvido, construindo um aprendizado sólido e formando competências que colaboram para diversas esferas da vida cotidiana.

2.2 Metodologias e Estratégias de Ensino de Matemática

Para que os alunos possam aprender matemática é essencial a metodologia utilizada pelos docentes, bem como estratégias que traçam para que os alunos possam superar dificuldades de aprender a disciplina que tendem a considerar difícil e abstrata. Para tanto, é imprescindível a utilização de estratégias inovadoras no processo de ensinar matemática, transformar as práticas pedagógicas para promover uma abordagem pedagógica diferenciada, usar estratégias inovadoras têm permeado diversas pesquisas na atualidade, que buscam empreender melhorias ao ensino de matemática, tornando-o mais dinâmico, eficiente e acessível.

Nesse sentido, Perrenoud (2021) defende ser fundamental que os docentes deixem de priorizar em suas aulas o modelo tradicional de ensino, que tende a priorizar a repetição e memorização e passem a adotar métodos capazes de incentivar os alunos, desenvolvendo suas capacidades, seu raciocínio crítico, suas habilidades. Argumenta, ainda, que é importante usar a matemática como uma ferramenta para a resolução de problemas reais, relacionados ao cotidiano dos alunos, de forma que estimule seu pensamento lógico e sua criatividade. Para tornar o ensino de matemática mais dinâmico e atrativo as tecnologias digitais vêm se apresentando

como um ponto chave, porque suas diversas ferramentas possibilitam simular situações problemáticas, desenvolvendo conceitos de forma mais interativa e visual.

Nessa mesma perspectiva Barbosa e Silva (2023) afirmam que é necessário um ensino que seja concentrado em resolver problemas, evitando que o aluno aprenda o conteúdo de forma isolada, fazendo com que esse seja capaz de aplicar os conhecimentos matemáticos em diferentes contextos. Dessa forma, Barbosa e Silva (2023) argumentam que a resolução de problemas faz com que os alunos tenham uma experiência mais próxima da realidade, concebendo a matemática como algo que é importante dentro do seu dia a dia.

Assim, concebe-se a aprendizagem baseada em problemas (ABP) que corresponde a uma estratégia eficaz no processo de ensino e aprendizagem de matemática, sendo que ela estimula a autonomia do estudante, colaborando com o desenvolvimento do pensamento crítico e criativo.

Esse entendimento é reforçado por Gatti (2020), que aponta a importância da prática pedagógica visando a inclusão, bem como a igualdade no ensino da matemática. Nessa perspectiva, Gatti (2020) afirma que a implementação de estratégias que considerem as diferentes necessidades dos alunos e que procuram empreender uma educação mais justa e igualitária são primordiais no contexto educacional. Por isso traz a sugestão de que os docentes façam uso de metodologias diferenciadas, que levem em consideração os diversos ritmos de aprendizagem, no intuito de que todos os estudantes, acessem ao conhecimento matemático de maneira eficaz, independente de classe social, do contexto socioeconômico.

No entendimento de Ribeiro (2022) utilizar as tecnologias para ensinar matemática, utilizar recursos como jogos, atividades manipulativas, dentre outras, podem fazer com que os alunos aprendam a matemática de forma mais significativa, sendo que o ensino de matemática deve ocorrer de forma mais contextualizada com a vivência dos alunos, com sua realidade, é importante usar situações do cotidiano, trazer propostas para estimular o pensamento lógico, de modo que a atividade seja mais divertida e engajadora.

Imbernón (2021) entende que é importante os professores estarem preparados para que se atualizem continuamente, promovendo estratégias mais eficazes de ensino. A formação continuada de professores é indispensável para que possam acompanhar as transformações da educação, assim como utilizem melhores práticas pedagógicas no ensino de matemática.

Convém ressaltar que as metodologias e estratégias de ensino de precisam ser dinâmicas, assim como interativas e inclusivas, colaborando para que o conhecimento seja transmitido, que aprendam os conteúdos, assim como possibilite o desenvolvimento do pensamento crítico e a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. É essencial utilizar recursos tecnológicos, trabalhar com a resolução de problemas, bem como busquem promover um ensino mais personalizado, para que torne o ensino de matemática mais interessante para os alunos.

2.3 Desafios no Ensino de Matemática nas Escolas Públicas

O ensino de matemática vivencia muitos desafios nas escolas públicas, o que traz impactos negativos a aprendizagem dos estudantes. Diversos são os obstáculos que se apresentam ao ensino de matemática, como, por exemplo, o domínio de conteúdos, questões de estrutura, pedagógica e social, que influenciam o processo educativo. Essas dificuldades exige uma reflexão profunda acerca das práticas pedagógicas, bem como acerca de recursos disponíveis e a formação docente.

Souza e Lima (2022) destacam que um dos maiores desafios no ensino de matemática é a desigualdade de acesso e qualidade no ensino. As escolas públicas brasileiras principalmente, aquelas que se situam em regiões periféricas e em áreas rurais, pois são as que maior carência de infraestrutura, nessas escolas é marcante a falta de materiais didáticos e tecnológicos adequados para enriquecer o processo de ensino.

Tem-se, assim, um cenário que compromete o processo de aprendizagem dos alunos, seu desempenho nas atividades que realizam de matemática. A infraestrutura deficiente das escolas impede que se utilize metodologias inovadoras e dinâmicas, bem como o uso de tecnologias digitais e recursos multimídia, que são essenciais para compreender os conceitos matemáticos abstratos.

Almeida (2021) que a formação dos professores, pois muitos docentes nas escolas públicas precisam de uma formação mais sólida, tanto no que diz respeito ao conteúdo matemático, como também em relação as metodologias de ensino, conhecendo formas de ensinar que sejam mais eficazes.

Ainda segundo Almeida (2021) destaca que a formação contínua de professores é primordial a um ensino de qualidade do ensino, pois muitos professores ainda não têm uma formação completa, que enfatizam conteúdos teóricos e tratam pouco da

aplicação prática nas metodologias de ensino. Essa condição reflete de forma direta na forma como a Matemática é ensinada nas escolas, de modo que ocorre muitas vezes de maneira tradicional e fora de contexto.

Ainda nesse contexto, Silva e Oliveira (2023) destacam que a falta de motivação de alunos é um desafio ao ensino de matemática, apontada como uma disciplina difícil, que não se aplica ao cotidiano dos alunos, levando aos alunos a não se conectarem com o aprendizado. Silva e Oliveira (2023) apontam a ausência de um ensino contextualizado do conteúdo matemático, com pouca interatividade nas aulas, colaborando para que os estudantes se afastem da disciplina. Dessa forma, há um distanciamento entre aquilo em que é repassado na sala de aula e o que os alunos vivenciam na sala de aula, assim os discentes não percebem a relevância que a matemática tem em suas vidas, sem que, assim, haja engajamento e aprendizagem.

De acordo com Ribeiro e Costa (2022) outro desafio marcante ao ensino de matemática é a evasão escolar. Em que a dificuldade em aprender Matemática constitui-se em um dos fatores que contribui para o abandono escolar nas escolas públicas. Ribeiro e Costa (2022) destaca que o desinteresse pela matéria acaba se alinhando a dificuldade de compreender dos conteúdos, que acaba desencadeando na evasão escolar, o que colabora potencialmente para exclusão educacional. Outro indicador de que é necessário repensar o ensino de matemática é o alto índice de repetência, o que acontece tanto nos anos iniciais quanto no Ensino Médio, muitas vezes desencadeado pela reprovação na disciplina de matemática.

São muitos os desafios que se apresentam ao ensino de matemática, mas existem estratégias que podem ser utilizadas para tornar esse ensino mais eficaz. Oliveira e Santos (2023) destacam o potencial das metodologias ativas, citando, como exemplo, a aprendizagem baseada em projetos, utilização de jogos pedagógicos, ensino baseado na resolução de problemas. Abordagens que levam os alunos a perceberem a matemática como algo mais positivo no processo de ensino e aprendizagem, percebendo esta como uma disciplina dinâmica, relacionada com as questões de seu cotidiano e desenvolvimento do pensamento crítico.

Santos e Souza (2022) destacam que é de grande relevância valorizar apoiar o professor. O professor precisa ter seu papel reconhecido para que seja possível melhorar o ensino de matemática nas escolas públicas, ele precisa de condições adequadas de trabalho, assim como valorização daquilo que faz.

Ainda segundo Santos e Souza (2022) é preciso que se promova a capacitação

dos professores, focando no uso de tecnologias, em metodologias inovadoras, buscando construir caminhos para que seja possível superar os desafios que são inerentes as escolas públicas.

Dessa forma, o ensino de matemática nas escolas públicas tem diversos desafios, em que foi destacado a insuficiência de recursos, a falta de formação continuada de professores que contemple as necessidades atuais, a falta de motivação dos alunos, reprovações e a evasão escolar.

Contudo, estes desafios podem ser superados mediante a adoção de estratégias pedagógicas que sejam mais dinâmicas, assim como da valorização dos profissionais da educação. Assim, é essencial que políticas públicas sejam alinhadas a uma visão de transformação da educação, possibilitando que o ensino de matemática seja mais contextualizado, contemplando os alunos em sua realidade, de modo que o torne mais acessível.

3 METODOLOGIA

A metodologia adotada na pesquisa foi o estudo de caso, realizando uma análise do ensino de matemática em uma Escola Municipal de Itainópolis-PI. A pesquisa é de abordagem quantitativa e o instrumento utilizado foi o questionário, aplicado a uma amostra de 96 alunos matriculados no ensino fundamental.

De acordo com Gil (2010), o estudo de caso é um estudo extenso e profundo, de apenas uma ou poucas unidades que são empiricamente verificáveis, permitindo um conhecimento amplo e detalhado, em que geralmente é utilizada a abordagem qualitativa, principalmente, por meio de entrevistas ou questionários.

De acordo com Richardson (1999), a abordagem quantitativa possibilita mensurar a análise estatística de fenômenos sociais e educacionais. Assim, o estudo realizado utilizou uma abordagem quantitativa para sistematizar e analisar as respostas dos alunos, possibilitando alcançar uma compreensão mais objetiva dos desafios enfrentados no ensino de matemática.

Dessa forma, o estudo coletou dados do ensino de matemática em uma referida escola e contextualizou com teóricos que abordam o tema de estudo, podendo ter uma abordagem fundamentada a respeito do ensino de matemática no ensino fundamental de uma cidade no Piauí. Assim, foi aplicado um questionário estruturado, com questões objetivas aos alunos. Depois de sua aplicação foram elaborados gráficos e tabelas e debatidos seus resultados.

3.1 Área de estudo

A Escola Municipal, como muitas instituições de ensino no Brasil, possui características que refletem os desafios e as potencialidades do contexto educacional local. Para compreender melhor a dinâmica dessa escola, é essencial considerar fatores como sua infraestrutura, seu corpo docente, os recursos pedagógicos disponíveis e o perfil socioeconômico dos alunos, sempre com foco nas práticas educativas que visam a construção de um ensino de qualidade. A escola em questão tem mais de 20 anos de atuação, atende o nível regular de ensino fundamental, com 225 alunos matriculados e 14 professores. Sua infraestrutura conta com cozinha, banheiros, laboratório de informática, sala de professores, secretária e 9 salas de aula, é uma escola com acessibilidade, internet, água encanada, energia elétrica e saneamento básico. O corpo docente informou que realizam formações continuada

quando a prefeitura oferece, geralmente, uma vez por ano e com temas gerais.

De acordo com Freitas e Lima (2022), uma das principais características das escolas em contextos urbanos periféricos, como a escola é a convivência com a desigualdade social. É um fator que possui influência direta na formação dos alunos, sendo que estes comumente passam por dificuldades econômicas e sociais o que pode comprometer não só o seu rendimento escolar, como, também, a sua permanência na escola. Desse modo, a escola precisa considerar a realidade socioeconômica dos alunos, estar atenta em busca de promover inclusão, preparada para lidar com a diversidade, conseguindo oferecer não só um suporte acadêmico para os discentes, mas também suporte emocional.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Perfil dos Estudantes e Suas Dificuldades na Matemática

Neste capítulo os resultados foram apresentados conforme o perfil dos estudantes participantes da pesquisa com análise textual e discutidos conforme literatura consultada.

No quadro 1, logo abaixo apresenta-se o perfil dos estudantes que participaram do estudo:

Quadro 1 – Perfil dos Estudantes

Categoria	Item	Quantidade de Alunos
Faixa Etária	11-12 anos	30
Renda Familiar	Até 1 Salário mínimo	50
Dificuldade	Raciocínio lógico	30
Sem Acesso a Recursos		81

Fonte: Dados da Pesquisa, 2024.

O quadro 1 indica o perfil dos alunos, de modo que a maioria dos alunos possui entre 13 e 14 anos, de famílias com um salário-mínimo de renda e dificuldade de raciocínio lógico, a maioria não tem acesso a recursos nas aulas de matemática.

Fatores socioemocionais também desempenham um papel significativo no desempenho dos estudantes. Essa ansiedade é frequentemente associada à pressão por resultados e à percepção de que a matemática é uma disciplina inerentemente difícil.

Para alguns alunos, esse aspecto emocional é agravado pela falta de apoio psicológico e acadêmico, especialmente aqueles que enfrentam dificuldades fora do ambiente escolar, como questões familiares e financeiras. É importante observar que alunos de contextos mais vulneráveis enfrentam desafios adicionais, como a falta de acesso a recursos como livros e tecnologias, o que limita suas oportunidades de aprendizagem fora da escola. Esses fatores estão de acordo com as observações de Freitas e Lima (2022), que destacam como as desigualdades sociais e a falta de recursos impactam diretamente o aprendizado, criando um ambiente mais desfavorável para o desenvolvimento dos estudantes.

Outro fator relevante é o contexto socioeconômico dos alunos. Freitas e Lima (2022) destacam que a desigualdade social influencia diretamente o acesso dos estudantes a recursos educacionais essenciais, como livros, internet e tecnologias, o

que pode resultar em um desempenho desigual. Estudantes de famílias com menos recursos frequentemente enfrentam dificuldades adicionais, como a falta de um ambiente adequado para o estudo em casa, o que prejudica a aprendizagem.

De acordo com Andrade (2021), os estudantes frequentemente enfrentam dificuldades relacionadas à abstração dos conceitos matemáticos. A matemática, por ser uma disciplina baseada em raciocínios lógico e fórmulas que, muitas vezes parecem desconectadas da realidade do aluno, pode gerar frustração e desinteresse. Isso é especialmente comum em estudantes que não conseguem visualizar a aplicação prática dos conteúdos matemáticos no seu cotidiano, o que pode resultar em uma desconexão com a aprendizagem e uma sensação de inutilidade da matéria.

Silva e Martins (2023) enfatizam que essas dificuldades são mais evidentes em estudantes de contextos mais vulneráveis, que, muitas vezes, não têm acesso a recursos que permitam uma compreensão mais aprofundada dos conceitos.

Além disso, muitos estudantes apresentam dificuldades relacionadas ao processo de memorização de fórmulas e procedimentos, que, para eles, se tornam um grande obstáculo. Segundo Rodrigues e Costa (2023), esse tipo de aprendizagem mecânica, caracterizada por uma repetição sem compreensão profunda dos conceitos, é uma das principais causas do fracasso na matemática.

Os alunos memorizam sem entender, o que compromete a habilidade de aplicar o conhecimento em situações novas e mais complexas. Esse tipo de aprendizagem, aliada à falta de contextualização da matemática, faz com que os estudantes, ao se depararem com problemas mais desafiadores, não saibam como aplicar os conhecimentos adquiridos.

Outro fator crucial nas dificuldades dos estudantes é a falta de confiança em sua própria capacidade, o que é frequentemente observado em estudantes que têm um histórico de fracasso na matemática. De acordo com Oliveira (2023), essa falta de confiança é agravada por uma série de fatores, incluindo a pressão para ter um bom desempenho e a percepção de que a matemática é uma disciplina difícil por natureza.

Esse sentimento de incapacidade pode gerar um ciclo vicioso, no qual os alunos, ao sentirem que não são bons em matemática, acabam evitando a disciplina ou se dedicando menos a ela. Para esses estudantes, a matemática passa a ser associada ao fracasso, o que prejudica ainda mais seu desempenho.

A falta de interesse pela disciplina é um fator comum, especialmente entre os alunos que não percebem a importância da matemática para sua vida cotidiana.

Segundo Souza (2021), essa falta de motivação pode ser atribuída ao ensino tradicional, que muitas vezes não leva em consideração o contexto e as necessidades dos alunos.

A matemática, quando ensinada de forma isolada e abstrata, pode se tornar um conteúdo desinteressante e sem relevância para os estudantes. A criação de aulas mais dinâmicas, com a resolução de problemas contextualizados e a aplicação de tecnologias, pode ajudar a despertar o interesse dos alunos e a torná-la mais acessível e interessante (SOUZA, 2021).

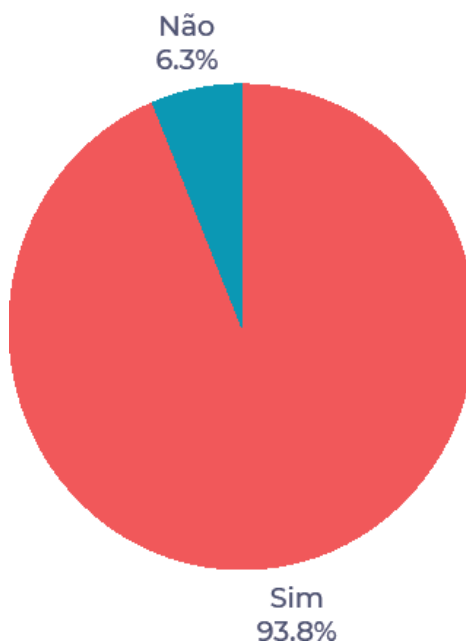
Observa-se que, as dificuldades dos estudantes em relação à matemática são diversas e envolvem uma combinação de fatores cognitivos, emocionais e contextuais. Superar essas barreiras exige uma abordagem pedagógica que considere as especificidades do perfil dos alunos, oferecendo suporte emocional, motivacional e acadêmico. Estratégias como a utilização de metodologias ativas, a formação continuada dos professores e a adoção de práticas pedagógicas que contextualizem a matemática e a tornem mais relevante para a realidade dos alunos são fundamentais para melhorar o desempenho e a compreensão dos estudantes nessa disciplina (OLIVEIRA, 2023).

Diante disso, é essencial criar um ambiente de aprendizagem mais inclusivo, empático e conectado com as necessidades dos alunos, a fim de ajudá-los a superar as dificuldades e a desenvolver um entendimento mais profundo e significativo da matemática.

4.2 Análise do Desafio no Ensino de Matemática em uma Escola do Município de Itainópolis

As aprendizagens da matemática nas escolas brasileiras passam uma série de desafios que impactam diretamente o desenvolvimento das competências matemáticas dos estudantes. Esses desafios são multifacetados e envolvem desde questões pedagógicas até fatores socioculturais.

Foi questionado aos alunos se eles apresentam dificuldades em compreender conceitos abstratos de matemática, o gráfico 1, apresenta os resultados a essa questão:

Gráfico 1- Dificuldade de Compreender Conceitos Abstratos

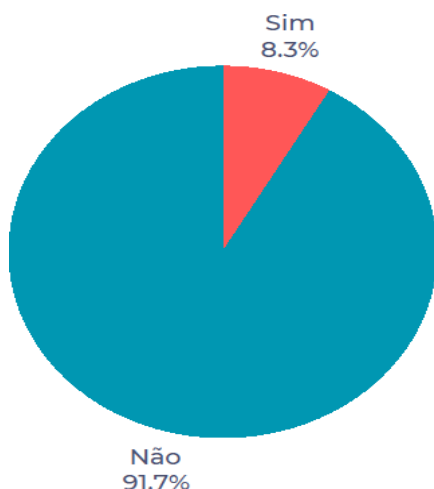
Fonte: Dados da Pesquisa, 2024.

Pelos resultados observados no gráfico 1, a maioria considerável dos alunos, 93,8%, afirmaram ter dificuldade em compreender conceitos abstratos, enquanto apenas 6,3% disseram que não têm dificuldades nesse ponto.

Um dos principais obstáculos, como destaca Andrade (2021), é a dificuldade dos alunos em compreender conceitos abstratos da matemática, que muitas vezes são apresentados de forma descontextualizada. Isso faz com que os estudantes não consigam visualizar a aplicação prática dos conteúdos, tornando o aprendizado algo mecânico e desmotivador. Para Silva e Martins (2023), a falta de contextualização da matemática no cotidiano dos alunos agrava ainda mais essa situação, uma vez que os estudantes não percebem a utilidade da disciplina em sua vida diária.

Portanto, os resultados corroboram com os estudos de Andrade (2021), que afirmam que a falta de uma abordagem contextualizada prejudica a aprendizagem, tornando a disciplina distante da realidade dos alunos. Observa-se, ainda, que as respostas dos professores também apontaram que, muitas vezes, o ritmo acelerado das aulas e a pressão para cobrir o conteúdo curricular não permitem uma abordagem mais aprofundada, o que limita a compreensão dos alunos.

Mais uma questão foi direcionada aos alunos foi acerca dos recursos educacionais, se eles acreditam que tem acesso aos recursos educacionais necessários para que aprendam matemática.

Gráfico 2- A Escola tem Recursos Educacionais para o Ensino de Matemática

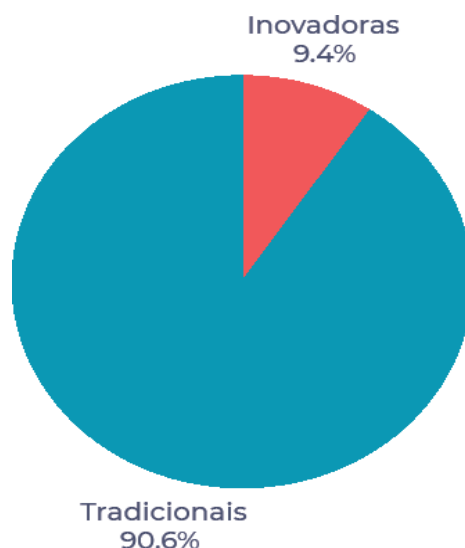
Fonte: Dados da Pesquisa, 2024.

Conforme o gráfico 2, a maioria dos alunos afirmaram que a escola não conta com recursos educacionais necessários para o ensino de matemática, enquanto uma parcela de 8,3% respondeu positivamente ao questionamento.

Em escolas de contextos socioeconômicos mais vulneráveis, a falta de infraestrutura e de acesso a dispositivos digitais limita a possibilidade de se trabalhar com ferramentas tecnológicas que poderiam facilitar a compreensão de conceitos mais complexos. Além disso, Souza (2021) e Oliveira (2023) afirmam que a exclusão digital agrava o quadro de desigualdade, impedindo que os alunos aproveitem plataformas online e outros recursos educacionais disponíveis.

Freitas e Lima (2022), colabora nesse sentido ao entender que um desafio significativo ao ensino de matemática é a desigualdade no acesso a recursos educacionais, o que dificulta a implementação de metodologias inovadoras e o uso de tecnologias no ensino da matemática.

Outro questionamento direcionado aos alunos foi como são as metodologias adotadas pelos docentes para as aulas de matemática, se são tradicionais ou inovadoras, tem-se o gráfico 3:

Gráfico 3 – Metodologias de Ensino

Fonte: Dados da Pesquisa, 2024.

Conforme o gráfico 3 os alunos, em sua maioria, afirmaram que as aulas ocorrem de forma tradicional, enquanto 9,4% dos discentes contaram que os docentes utilizam metodologias inovadoras.

No que diz respeito às metodologias de ensino, os dados coletados indicaram que a maioria dos professores ainda adota métodos tradicionais, pois os alunos destacaram que as metodologias utilizadas são tradicionais. Isso reflete as conclusões de Silva e Martins (2023), que destacam a resistência das escolas em adotar metodologias ativas devido a limitações estruturais e de capacitação dos professores. Contudo, também foi observado que alguns professores tentam diversificar suas práticas, utilizando jogos educativos e atividades em grupo, mas ainda enfrentam desafios para engajar os alunos, especialmente aqueles com mais dificuldades.

A predominância de metodologias tradicionais também é um desafio importante. Segundo Rodrigues e Costa (2023), o ensino expositivo e o aprendizado por repetição, que ainda são comuns nas escolas, não favorecem uma aprendizagem significativa. Focar de forma excessiva na memorização de fórmulas, sem promover a participação efetiva dos alunos no processo de ensino e aprendizagem pode gerar impactos negativos na aprendizagem dos alunos, pois tendem a causar o desinteresse dos alunos. De modo que Oliveira (2023) destaca a necessidade de que se busque a superação desses obstáculos em que usar metodologias ativas, fazer uso de

tecnologias digitais é essencial para que os alunos sejam protagonistas do processo de ensino e aprendizagem e sintam-se motivados.

Dessa forma, se os professores focarem apenas em utilizar metodologias tradicionais de ensino ele irão prejudicar a aprendizagem dos alunos, pois essas metodologias precisam ser integradas a outras mais ativas e dinâmicas favorecendo o aprendizado dos alunos.

A falta de formação continuada de professores é um desafio para que possam utilizar novas metodologias e promover um ensino mais dinâmico e atraente, como apontam Freitas e Lima (2022). A formação inicial dos educadores, muitas vezes, não é suficiente para capacitá-los a lidar com as dificuldades específicas de aprendizagem dos alunos ou a utilizar metodologias inovadoras. Almeida (2022) destaca que a atualização profissional constante é essencial para que os professores se apropriem de novas abordagens pedagógicas e tecnologias educacionais, melhorando, assim, a qualidade do ensino da matemática.

Um dos fatores mais importantes é o método de ensino adotado pelos professores. Segundo Andrade (2021), a utilização de métodos tradicionais, que priorizam explicações expositivas e a memorização de fórmulas, muitas vezes não favorece a compreensão profunda dos conceitos matemáticos.

A falta de práticas interativas, como a resolução de problemas contextualizados ou o uso de tecnologias digitais, pode resultar em uma aprendizagem mecânica e desinteressante, dificultando a aplicação do conhecimento na prática. Silva e Martins (2023) apontam que metodologias que incentivam a participação ativa dos alunos, como o ensino colaborativo e a resolução de problemas do cotidiano, são mais eficazes, pois tornam a matemática mais relevante e acessível para os estudantes.

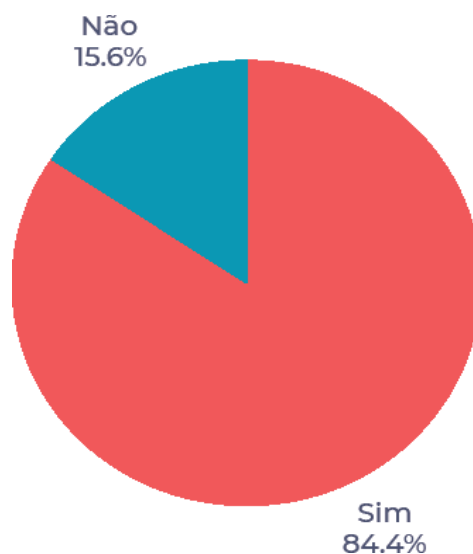
Dessa forma, é essencial diversificar nas metodologias de ensino que são utilizadas, pois metodologias tradicionais podem não atender as necessidades específicas dos alunos, é essencial procurar meios de tornar o ensino mais atrativo e dinâmico.

A capacitação de professores é primordial para melhorias no ensino de matemática. A escassez de capacitação e de recursos pedagógicos adequados pode limitar a capacidade dos professores de adaptar o ensino às necessidades dos alunos, impactando diretamente o desempenho na matemática, como afirmam Rodrigues e Costa (2023).

Foi questionado aos alunos se os conteúdos são passados de forma rápida,

conforme demonstrado no gráfico 4.

Gráfico 4 – Os Conteúdos de Matemática são Repassados de Forma Rápida



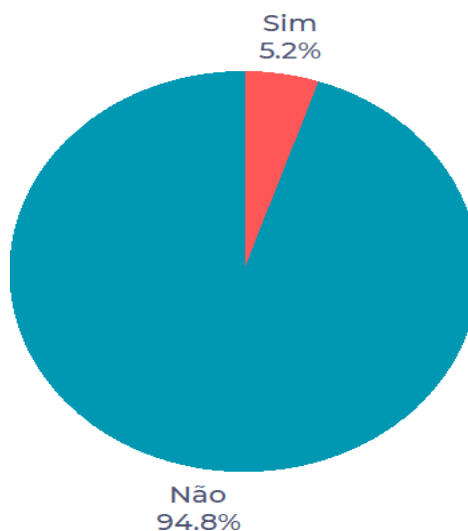
Fonte: Dados da Pesquisa, 2025.

Conforme os resultados evidenciados no gráfico 4, a maioria dos alunos acredita que o ritmo de repasse de conteúdos de matemática é acelerado. 84,4%, responderam sim a essa questão, enquanto 15,6% disseram que não, não acham esse ritmo acelerado.

O ritmo acelerado do currículo escolar é outro fator que contribui para a superficialidade no aprendizado, como ressalta Freitas e Lima (2022). Muitas vezes, os conteúdos são abordados de forma rápida e sem a devida profundidade, o que impede que os alunos consolidem o conhecimento necessário para avançar para temas mais complexos.

Silva e Martins (2023) sugerem que, em vez de sobrecarregar os alunos com uma grande quantidade de tópicos, o ideal seria garantir que os fundamentos da matemática sejam compreendidos de maneira sólida, antes de se passar para novos conteúdos.

Foi questionado, ainda, aos alunos se eles se sentem motivados para aprender matemática, demonstrado no gráfico 5, ~~traz os resultados desse questionamento:~~

Gráfico 5 – Motivação no Ensino de Matemática

Fonte: Dados da Pesquisa, 2024,

Conforme exposto no gráfico 5, percebe-se que a maioria dos alunos não se sentem motivados no ensino de matemática, representando por um total de 94,8% dos discentes, enquanto 5,2% disseram que sim, sentem-se motivados a estudar a disciplina. Observa-se, assim, um percentual muito significativo de alunos que não se sentem motivados a estudar matemática, um fator negativo no processo de ensino aprendizagem no qual é essencial alunos que tenham interesse em aprender, que gostem de estudar.

A motivação dos alunos é um tema central nesta. A grande maioria dos estudantes apontou uma falta de interesse pela disciplina, associando a matemática a algo difícil e sem aplicação prática. Essa falta de motivação é exacerbada pela percepção de que a disciplina é vista como uma matéria "de cobrança", onde o erro é penalizado de forma mais rígida. Esses aspectos são consistentes com o que Oliveira (2023) aponta sobre a necessidade de repensar o ensino da matemática, oferecendo práticas que promovam o protagonismo do aluno e o ajudem a perceber a matemática como uma ferramenta útil no cotidiano. Para esses alunos, a matemática se torna uma disciplina de evasão, na qual se sentem incapazes de obter sucesso. A criação de um ambiente de aprendizagem mais acolhedor e motivador, que leve em consideração o contexto e as necessidades de cada aluno, seria um passo importante para reverter esse quadro.

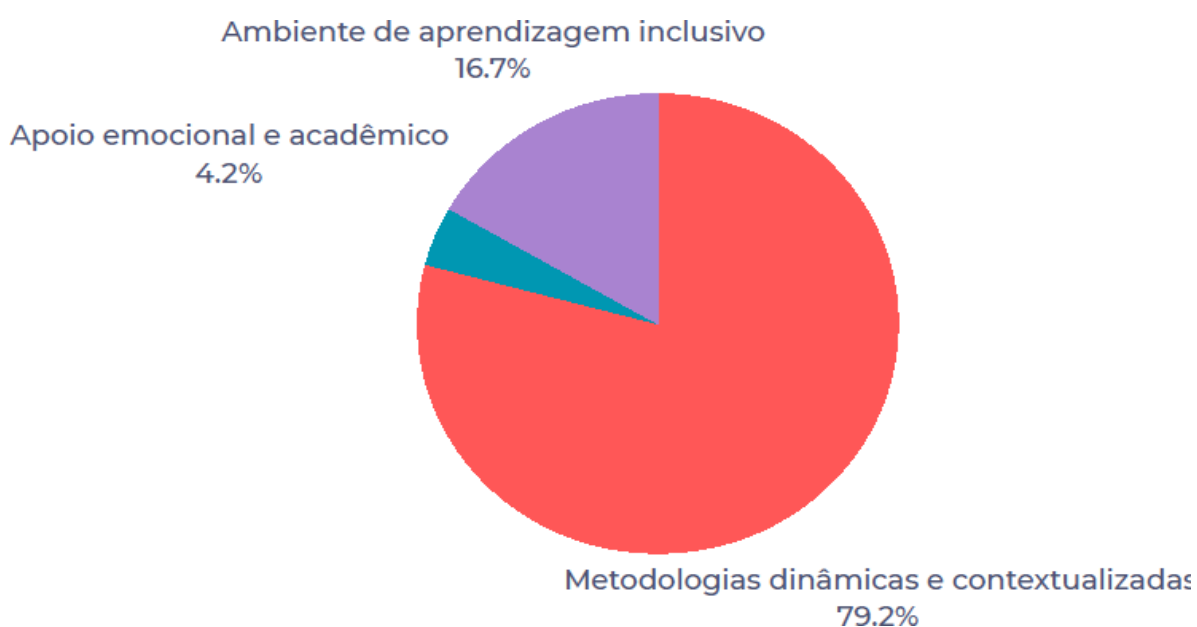
Assim, a motivação dos alunos é um desafio constante no ensino da matemática. Muitos estudantes desenvolvem uma relação negativa com a disciplina, associando-a a algo difícil e irrelevante. Andrade (2021) e Oliveira (2023) afirmam que essa aversão à matemática pode ser superada criando ambientes de aprendizagem mais atrativos, que valorizem a curiosidade dos alunos e mostrem a matemática como uma ferramenta útil para resolver problemas cotidianos.

Portanto, para enfrentar os desafios na aprendizagem da matemática, é fundamental adotar metodologias mais inclusivas e interativas, investir na formação contínua dos professores e garantir o acesso igualitário a recursos educativos. Superando essas dificuldades, é possível transformar o ensino da matemática em uma experiência mais significativa, motivadora e acessível para todos os alunos.

Dessa forma, mediante as respostas dos alunos ao questionário, foi possível identificar algumas questões cruciais que afetam a aprendizagem, como, por exemplo, as dificuldades de compreensão dos conceitos abstratos, o uso de metodologias tradicionais, a falta de motivação dos alunos e os fatores socioemocionais e sociais que influenciam diretamente o desempenho na disciplina.

A pesquisa revela que as dificuldades na aprendizagem da matemática são multifacetadas e envolvem questões pedagógicas, motivacionais, emocionais e sociais. Nesse sentido foi questionado aos alunos o que poderia ser feito para melhorar o ensino de matemática:

Gráfico 6 – Melhorias no Ensino de Matemática



Fonte: Dados da Pesquisa, 2024.

Assim, a maioria dos alunos apontaram que metodologias dinâmicas e contextualizadas poderiam melhorar o ensino de matemática, 79,2%, enquanto 16,7%, acreditam que seria um ambiente de aprendizagem inclusivo e 4,2% afirmaram ser apoio emocional e acadêmico uma forma de superar os obstáculos no ensino de matemática.

Para superar esses obstáculos, é necessário adotar metodologias mais dinâmicas e contextualizadas, que envolvam os alunos de forma mais significativa e permitam uma compreensão mais profunda da disciplina. Além disso, é essencial oferecer apoio emocional e acadêmico, garantindo que todos os alunos, independentemente de seu contexto, tenham acesso às ferramentas necessárias para superar suas dificuldades. O desenvolvimento de um ambiente de aprendizagem mais inclusivo, colaborativo e motivador pode ser a chave para melhorar o desempenho dos alunos e ajudá-los a conquistar uma relação mais positiva com a matemática (ANDRADE, 2021).

A partir dos resultados apresentados nos gráficos é possível a identificação dos fatores que influenciam o desempenho dos alunos em matemática, bem como destacar meios de superar dificuldades de aprendizagem dessa disciplina e, assim, implementar estratégias eficazes para melhorar os resultados.

O estilo de aprendizagem interfere diretamente no desempenho, pois, enquanto alguns alunos têm mais facilidade com representações visuais, outros aprendem melhor por meio de atividades práticas ou auditivas. O reconhecimento dessas diferenças cognitivas pode ser determinante para o sucesso dos alunos, como discutem Freitas e Lima (2022).

Os fatores socioemocionais também têm grande influência no desempenho dos alunos em matemática. A ansiedade matemática, um problema comum entre os estudantes, pode afetar a capacidade de aprender e aplicar conceitos matemáticos, como destacam Andrade (2021) e Oliveira (2023).

A ansiedade relacionada à disciplina é frequentemente gerada pela pressão por bons resultados em provas e pela percepção de que a matemática é uma matéria difícil e inacessível.

Esse quadro emocional pode criar bloqueios mentais, comprometendo o desempenho dos alunos em avaliações. Além disso, a autoestima e a confiança dos alunos em suas habilidades matemáticas têm um impacto direto no desempenho.

Como afirmam Silva e Martins (2023), estudantes que não acreditam em sua capacidade de aprender matemática tendem a se engajar menos nas aulas e a se frustrar mais facilmente com o conteúdo, o que compromete ainda mais seu desempenho.

Além disso, a escassez de atividades extracurriculares que favoreçam o aprendizado, como aulas de reforço ou participação em atividades culturais, cria um abismo entre os alunos de diferentes realidades, dificultando a equidade no ensino de matemática. Oliveira (2023) reforça a ideia de que essas desigualdades sociais afetam diretamente o acesso dos estudantes a uma educação de qualidade.

A motivação dos alunos desempenha um papel crucial no desempenho em matemática. A relação afetiva dos alunos com a disciplina pode ser um fator determinante. Muitos alunos desenvolvem uma aversão à matemática devido a experiências passadas negativas, o que os leva a um ciclo de desinteresse e fracasso. Andrade (2021) e Souza (2021) afirmam que, sem uma conexão emocional com a disciplina, os estudantes tendem a evitar as aulas e não se empenham para melhorar seu desempenho.

A criação de um ambiente de aprendizagem mais acolhedor, que valorize a curiosidade dos alunos e mostre a matemática de forma lúdica e contextualizada, é fundamental para mudar essa percepção negativa e aumentar o engajamento dos alunos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização do estudo foi possível refletir questões de grande relevância acerca da aprendizagem de matemática, assim como compreender melhor os obstáculos que os discentes enfrentam no processo de ensino e aprendizagem de matemática. Mediante a pesquisa identificou-se diversos fatores que impactam o ensino da matemática, incluindo aspectos metodológicos, motivação, currículo, dentre outros.

O destaque maior foi em relação a desafios como a motivação e a metodologia utilizada pelos docentes para ensinar matemática, em que os alunos mostraram que os professores seguem métodos tradicionais de ensino e que isso não atrai sua atenção, de modo que tende a resultar na desmotivação que foi apresentada no estudo.

Ainda se destacou desafios como a ausência de recursos para um ensino mais diversificados e questões socioeconômicas e emocionais dos alunos, que tem impacto negativo sobre a aprendizagem, muitas vezes os alunos sentem-se ansiosos ao estudarem matemática, o que atrapalha seu processo de assimilação de conhecimentos.

É preciso mencionar a importância da capacitação docente para que os professores possam oferecer um ensino de matemática mais significativo, de modo que professores que continuam se aperfeiçoando chegam a bons resultados com seus alunos, entendem a importância de diversificar em suas metodologias, de motivar os alunos e tornam-se mais capacitados para promover um ensino mais dinâmico e eficaz.

Dessa forma, espera-se que esse estudo sirva como uma base de conhecimento a respeito do ensino de matemática, suas dificuldades e necessidade de superação, assim como estimule o surgimento de novas pesquisas sobre o tema, a fim de enriquecer esse âmbito de estudo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, T. R. **Formação de professores de Matemática no contexto das escolas públicas: desafios e perspectivas.** São Paulo: Editora ABC, 2021.

ANDRADE, R. **Desafios no ensino da matemática: abstração, frustração e estratégias de aprendizagem.** Rio de Janeiro: Editora Acadêmica, 2021.

BARBOSA, M. M.; SILVA, L. F. **Estratégias de ensino de Matemática: abordagem centrada na resolução de problemas.** São Paulo: Editora XYZ, 2023.

BLANTON, M. **A importância do ensino da Matemática em contextos colaborativos.** São Paulo: Editora Educacional. 2021.

FREITAS, M.; LIMA, R. **Desigualdade social e seus impactos na educação: desafios e perspectivas para escolas periféricas.** Rio de Janeiro: Editora Educação e Sociedade, 2022.

GATTI, B. **Educação matemática inclusiva: desafios e possibilidades.** Porto Alegre: Editora ABC, 2020.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

IMBERNÓN, F. **Formação e prática docente no contexto das novas tecnologias.** Rio de Janeiro: Editora PQR, 2021.

LIBÂNEO, J. C. **Didática e práticas pedagógicas no ensino de Matemática.** Campinas: Editora EFG, 2019.

MAYA J. M. *et al.* A aprendizagem matemática e o desenvolvimento de habilidades cognitivas. **Educational Psychology Review**, 2021.

NIEDER, A. A relação entre Matemática e o funcionamento cerebral: contribuições para o desenvolvimento cognitivo. **Trends in Cognitive Sciences**, 2021.

NUNES, T.; BRYANT, P. **A Matemática no Ensino Fundamental: mais do que regras e fórmulas.** Rio de Janeiro: Editora DEF, 2020.

OLIVEIRA, R. M.; SANTOS, L. F. **Estratégias pedagógicas para o ensino de Matemática: práticas inovadoras e interativas.** Rio de Janeiro: Editora XYZ, 2023.

PERRENOUD, P. **Novas abordagens para o ensino da matemática: desenvolvendo o raciocínio crítico e a criatividade.** São Paulo: Editora Educação Moderna, 2021.

RIBEIRO, P. S.; COSTA, J. A. **Evasão escolar e o ensino de Matemática nas escolas públicas: causas e soluções.** Belo Horizonte: Editora DEF, 2022.

RIBEIRO, J. R. **Jogos e tecnologias no ensino de Matemática.** Campinas: Editora EFG, 2022.

RODRIGUES, P.; COSTA, M. **Desafios da desigualdade social no ensino público: superação e inovação educacional**. São Paulo: Editora Educação para Todos, 2023.

SANTOS, L. F.; SOUZA, M. T. **Formação e práticas pedagógicas no ensino da Matemática: a importância da capacitação docente**. São Paulo: Editora PQR, 2022.

SILVA, A. M.; OLIVEIRA, F. P. **A motivação no ensino de Matemática: desafios e possibilidades**. Campinas: Editora EFG, 2023.

SILVA, A.; MENDES, R. **Desigualdades socioeconômicas e desafios no ensino de matemática**. Rio de Janeiro: Editora Educação & Sociedade, 2021.

SILVA, L.; MARTINS, F. **Desigualdade educacional e desafios no aprendizado da matemática**. São Paulo: Editora Educação Inclusiva, 2023.

SMITH, J.; AARON, P.; TAN, L. **A importância da matemática no desenvolvimento da metacognição**. São Paulo: Editora Cognitiva, 2021.

SOUZA, M. T.; LIMA, P. R. **Infraestrutura e desafios no ensino de Matemática nas escolas públicas**. Porto Alegre: Editora PQR, 2022.

SOUZA, R. **Criatividade no ensino: estratégias para superar limitações na aprendizagem**. Rio de Janeiro: Editora Pedagógica, 2021.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O papel da comunidade escolar no ensino de Matemática**. São Paulo: Editora GHI, 2021.

VALENTE, A. **O uso de tecnologias digitais e metodologias ativas no ensino de matemática**. São Paulo: Editora Acadêmica, 2018.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE ITAINÓPOLIS-PI

1 Qual a sua faixa etária?

- ☐ 7-8 anos
- ☐ 9-10 anos
- ☐ 11-12 anos
- ☐ 13-14 anos

2 Qual a renda familiar da sua casa?

- ☐ Até 1 salário mínimo
- ☐ 1 a 2 salários mínimos
- ☐ 2 a 3 salários mínimos
- ☐ Mais de 3 salários mínimos

3 Você tem acesso a recursos para estudar matemática fora da escola (como, por exemplo, livros, internet, aplicativos, computador)?

- ☐ Sim
- ☐ Não

4 Você considera que tem dificuldades em aprender matemática?

- ☐ Sim
- ☐ Não

5 Se sim, quais são as principais dificuldades que você enfrenta? (Pode marcar mais de uma opção).

- ☐ Memorização de fórmulas
- ☐ Aplicação prática dos conceitos
- ☐ Raciocínio lógico
- ☐ Ansiedade e falta de confiança em habilidades matemáticas

6 Você tem dificuldades em compreender conceitos abstratos de matemática?

- ☐ Sim
- ☐ Não

7 Como você avalia as aulas de matemática na sua escola?

- ☐ Muito boas
- ☐ Boas
- ☐ Regulares
- ☐ Ruins

8 As metodologias utilizadas pelos professores são:

- ☐ Tradicionais (como, por exemplo, aulas expositivas, explicação no quadro, exercícios de memorização)
- ☐ Inovadoras (como, por exemplo, com o uso de jogos, tecnologia, problemas contextualizados, participação ativa dos alunos)

9 Você acredita que os conteúdos de matemática são passados de forma rápida?

- ☐ Sim
- ☐ Não

10 Você se sente motivado a aprender matemática?

- ☐ Sim
- ☐ Não

11 O que poderia melhorar o ensino de matemática para você?

- ☐ Uso de metodologias mais dinâmicas e contextualizadas
- ☐ Ambiente de aprendizagem mais inclusivo
- ☐ Maior apoio emocional e acadêmico

12 A escola disponibiliza materiais e recursos adequados para o ensino de matemática?

- ☐ Sim
- ☐ Não

13 O uso de tecnologias (como, por exemplo, jogos digitais, vídeos, plataformas interativas) ajudaria no seu aprendizado?

- ☐ Sim
- ☐ Não