



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Tairine de Sousa Brilhante

**Implicações das avaliações externas no ensino de matemática em Ereré-CE: um estudo
acerca dos resultados do 5º e 6º ano**

MOSSORÓ-RN

2025

Tairine de Sousa Brilhante

**Implicações das avaliações externas no ensino de matemática em Ereré-CE: um estudo
acerca dos resultados do 5º e 6º ano**

Monografia apresentada a Universidade
Federal Rural do Semi-Árido como requisito
para obtenção do título de Licenciado em
Matemática.

Orientador: Renato Carneiro Silva, Prof. Dr.

MOSSORÓ-RN

2025

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

B857i Brilhante, Tairine de Sousa.
 Implicações das avaliações externas no ensino de
matemática em Ereré-CE: um estudo acerca dos
resultados do 5º e 6º ano / Tairine de Sousa
Brilhante. - 2025.
 45 f. : il.

 Orientador: Renato Carneiro da Silva.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Licenciatura em
Matemática, 2025.

 1. ensino de matemática. 2. avaliação externa.
3. anos iniciais. 4. práticas pedagógicas. 5.
transição escolar. I. da Silva, Renato Carneiro,
orient. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade
com AACR2 e os dados fornecidos pelo autor(a).

Biblioteca Campus Mossoró / Setor de Informação e Referência

Bibliotecária: Keina Cristina Santos Sousa e Silva

CRB: 15/120

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

Tairine de Sousa Brilhante

**Implicações das avaliações externas no ensino de matemática em Ereré-CE: um estudo
acerca dos resultados do 5º e 6º ano**

Monografia apresentada a Universidade
Federal Rural do Semi-Árido como requisito
para obtenção do título de Licenciado em
Matemática.

Defendida em: 07 de Julho de 2025

BANCA EXAMINADORA

Renato Carneiro da Silva, Prof. Dr. (UFERSA)
Presidente

Francisco Aedson de Sousa Oliveira
Examinador Interno, Prof. Dr. (UFERSA)
Membro Examinador

Janielly Gonçalves de Araújo
Examinador Interno, Profa. Dra. (UFERSA)
Membro Examinador

*Dedico este trabalho a todos os meus alunos — os que já passaram e os que ainda virão —
que, com seus desafios, descobertas e progressos, dão sentido à minha caminhada como
educadora.*

AGRADECIMENTOS

Com gratidão transbordando em cada linha, deixo aqui meus sinceros agradecimentos.

A Deus, fonte do meu dom e da minha vocação, por me conceder a graça de ensinar. É d'Ele que vem a luz que me guia e me sustenta em cada passo desta caminhada.

À minha família — meus pais e irmãos — pelo apoio firme e constante, mesmo nos dias em que a exaustão parecia maior que os sonhos. O amor de vocês é abrigo e impulso.

Aos meus amigos Vanessa e Emerson, por segurarem minhas mãos quando o cansaço apertava e lembrarem, com gestos simples, que eu não estava sozinha. Vocês foram âncora e sopro.

Aos colegas professores com quem tive a honra de compartilhar a sala dos professores, as conversas de corredor e os desafios da prática: Kleverton Forte, Mary Helen, Élide Costa, Gabriela Ferreira, Kauana Forte, Lidiane Ferreira, Alan Maia, Karícia Melo, João Paulo Sousa, Ismael Silva, Edjailson Rodrigues e Lizziane Yonara. Cada um de vocês me inspira a ser uma educadora mais sensível, comprometida e apaixonada pela missão que nos une.

Aos meus alunos da Escola Antonio Reginaldo Magalhães de Almeida, em 2024, que com seus questionamentos, sorrisos e olhares atentos reafirmaram o sentido da minha escolha profissional. Vocês são, sem saber, parte de tudo que escrevo — em palavras e em vida.

À minha supervisora de estágio, Gerinha Paiva, por dividir vivências com generosidade e por ser inspiração em cada gesto solidário. Sua escuta e presença fizeram diferença.

Ao professor Michelsen Diógenes, secretário municipal de educação de Ereré, por acreditar no meu potencial e me permitir trilhar novos caminhos na educação dos jovens do nosso município. Sua confiança foi estímulo e responsabilidade.

E ao meu orientador, Prof. Dr. Renato Carneiro, por aceitar o desafio de caminhar comigo neste projeto. Sua orientação foi mais que técnica — foi parceria verdadeira e confiança depositada mesmo quando as incertezas tentavam se impor.

Este trabalho é feito de estudo, mas também de afeto, de memórias partilhadas e de muitos nomes que me ajudaram a continuar. A todos vocês, meu mais profundo obrigado.

*“Instrua a criança segundo os objetivos que
você tem para ela, e mesmo com o passar dos
anos não se desviará deles.”
(Provérbios 22:6)*

RESUMO

O presente trabalho apresenta a temática do ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, com foco na articulação entre práticas pedagógicas e desempenho discente em avaliações externas. Analisar os resultados do Sistema Permanente de Avaliação do Ceará (SPAECE) 2024 para o 5º ano do Ensino Fundamental, bem como o desempenho dos alunos do 6º ano na avaliação do Pacto Nacional pela Recomposição das Aprendizagens, considerando as implicações desses dados para o processo de ensino e aprendizagem. Nesta perspectiva, o presente trabalho objetiva analisar como os resultados das avaliações externas (SPAECE e Pacto pela Recomposição das Aprendizagens) se articulam às práticas pedagógicas e às percepções dos professores de Matemática do 5º e 6º ano do Ensino Fundamental do município de Ereré-CE, especialmente no que se refere à transição entre essas etapas. Metodologicamente, a pesquisa se caracteriza como um estudo de abordagem qualitativa, com análise documental e aplicação de questionários a professores da rede municipal de Ereré-CE. Os resultados revelam que, embora os estudantes do 5º ano apresentem desempenho satisfatório, há queda significativa no 6º ano, indicando desafios na transição entre etapas e apontando para a importância de ações pedagógicas articuladas e metodologias ativas que garantam a continuidade do aprendizado matemático.

Palavras-chave: ensino de matemática; avaliação externa; anos iniciais; práticas pedagógicas; transição escolar.

ABSTRACT

This paper presents the theme of Mathematics teaching in the early years of Elementary Education, focusing on the connection between pedagogical practices and student performance in external assessments. It analyzes the results of the Ceará Permanent Evaluation System (SPAECE) 2024 for the 5th grade of Elementary Education, as well as the performance of 6th grade students in the evaluation of the National Pact for the Recovery of Learning, considering the implications of these data for the teaching and learning process. From this perspective, the present study aims to analyze how the results of external assessments (SPAECE and the Pact for the Recovery of Learning) relate to pedagogical practices and the perceptions of Mathematics teachers of the 5th and 6th grades of Elementary Education in the municipality of Ereré-CE, especially regarding the transition between these stages. Methodologically, the research is characterized as a qualitative study, with document analysis and the application of questionnaires to teachers of the municipal network of Ereré-CE. The results reveal that although 5th grade students show satisfactory performance, there is a significant drop in the 6th grade, indicating challenges in the transition between stages and pointing to the importance of coordinated pedagogical actions and active methodologies that ensure the continuity of mathematical learning.

Keywords: mathematics teaching; external assessment; early years; pedagogical practices; school transition.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Formação Acadêmica.....	22
Gráfico 2 - Tempo de atuação	23
Gráfico 3 - Formação continuada	24
Gráfico 4 - Interesse dos alunos nas aulas	25
Gráfico 5 - Desafios do ensino de matemática	25
Gráfico 6 - Metodologias no ensino	26
Gráfico 7 - Motivação dos alunos.....	27
Gráfico 8 - Desempenho nas avaliações externas.....	28
Gráfico 9 - Pertinência dos resultados das avaliações externas.....	29
Gráfico 10 - Aplicação dos resultados das avaliações externas	30
Gráfico 11 - Pressão exercida pelas avaliações externas sob o trabalho docente.....	30
Gráfico 12 - Fatores dificultores de desempenho nas avaliações externas	31
Gráfico 13 - Resultados do SPAECE nos últimos três anos para o Município de Ereré-CE ..	33
Gráfico 14 - Resultados Recomposição das Aprendizagens 6º ano Matemática	35

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CARACTERIZAÇÃO DO ENSINO NOS ANOS INICIAIS.....	14
2.1	Conceitos e abordagens na Educação Matemática	14
2.2	A importância do pensamento matemático na infância.....	16
2.3	Avaliações externas e o impacto na aprendizagem.....	18
3	METODOLOGIA.....	20
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	22
4.1	Pesquisa com os professores de matemática do 5º ano.....	22
4.1.1	Perfil dos professores participantes.....	22
4.1.2	Percepção sobre o ensino de matemática.....	24
4.1.3	Percepção sobre as avaliações externas.....	27
4.2	Comparação dos resultados das avaliações externas.....	32
4.2.1	Resultados dos alunos de 5º ano em matemática no SPAECE 2024.....	32
4.2.2	Resultados dos alunos de 6º ano em matemática no I Ciclo do Pacto Pela Recomposição das Aprendizagens 2025.....	34
4.3	Conexões entre os dados coletados e as tendências da Educação Matemática.....	36
4.3.1	Estratégias pedagógicas que podem ser aprimoradas para minimizar dificuldades na transição do 5º para o 6º ano.....	37
4.3.2	Propostas para fortalecer o ensino de Matemática nos anos iniciais.....	37
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	39
	REFERÊNCIAS.....	40
	APÊNDICE A.....	42

1 INTRODUÇÃO

A formação docente e os saberes mobilizados pelos professores desempenham um papel crucial no processo de ensino e aprendizagem, especialmente no ensino da matemática. Este componente curricular, comumente associado a dificuldades de compreensão, apresenta desafios tanto para educadores quanto para estudantes. Nesse contexto, no município de Ereré-CE, a prática pedagógica dos professores de matemática do 5º ano do ensino fundamental ganha destaque, considerando seu papel central na consolidação das competências matemáticas adquiridas pelos estudantes ao longo dos anos iniciais dessa etapa escolar.

Diante desse panorama, a presente pesquisa propõe analisar os resultados do SPAECE 2024 para o 5º ano do Ensino Fundamental, bem como o desempenho dos alunos do 6º ano na avaliação do Pacto Nacional pela Recomposição das Aprendizagens, considerando as implicações desses dados para o processo de ensino e aprendizagem com foco na articulação entre práticas pedagógicas e desempenho discente.

Deste modo, o trabalho encontra sua justificativa pela identificação de desafios significativos enfrentados pelos professores no ensino da matemática, bem como pela necessidade de investigar de que maneira a formação docente pode influenciar positivamente tais práticas, promovendo o desenvolvimento de estratégias pedagógicas mais eficazes. Nesse contexto, a escolha do tema também reflete uma motivação pessoal, enraizada no compromisso de contribuir para a melhoria da qualidade da educação matemática, considerando seu papel crucial na formação integral dos estudantes.

Além disso, essa motivação é fortalecida pela percepção do impacto que as práticas pedagógicas qualificadas podem gerar no contexto escolar, especialmente em municípios menores como Ereré-CE, onde os professores desempenham um papel multidimensional no desenvolvimento educacional. A pesquisa, portanto, não apenas reflete um interesse acadêmico, mas também a aspiração de colaborar diretamente para a superação dos desafios enfrentados pelos educadores no cotidiano escolar, fomentando práticas que valorizem a contextualização, a interdisciplinaridade e o engajamento dos estudantes no aprendizado matemático.

Nesse sentido, a literatura educacional reforça ainda a importância da articulação entre os saberes docentes e as práticas pedagógicas para a promoção de uma aprendizagem significativa. Tardif (2002) destaca que os saberes docentes são construídos em múltiplas dimensões – experienciais, curriculares e disciplinares – e se entrelaçam na prática cotidiana. Complementarmente, estudos recentes, como o de Silva e Souza (2024), salientam a necessidade de práticas pedagógicas contextualizadas, capazes de contemplar não apenas o

conhecimento técnico dos professores, mas também sua habilidade de adequar o ensino às especificidades sociais e culturais dos estudantes. No ensino de matemática, compreender as percepções e os desafios enfrentados pelos professores possibilita o desenvolvimento de estratégias pedagógicas mais efetivas e alinhadas às particularidades do contexto educacional, promovendo uma prática docente transformadora.

A abordagem metodológica deste trabalho é qualitativa, utilizando entrevistas semiestruturadas como instrumento principal de coleta de dados junto aos professores de matemática do 5º ano. A análise documental e o referencial teórico oferecem suporte adicional à interpretação dos resultados, permitindo uma visão mais abrangente sobre os saberes docentes e suas implicações para o ensino da matemática.

O trabalho está estruturado em cinco capítulos. O primeiro capítulo apresenta esta introdução, contextualizando o tema, os objetivos da investigação e a relevância do estudo. Em seguida, o capítulo dois trata da Educação Matemática e da caracterização do ensino nos anos iniciais, abordando conceitos fundamentais, o desenvolvimento do pensamento matemático na infância e o impacto das avaliações externas na aprendizagem. O terceiro capítulo expõe a metodologia, detalhando os procedimentos de coleta e análise de dados, bem como os instrumentos utilizados. O quarto capítulo contempla os resultados e discussões, divididos em eixos temáticos que incluem a análise das percepções docentes, a comparação entre os resultados do SPAECE e da Avaliação Diagnóstica do Pacto pela Recomposição das Aprendizagens, além de reflexões sobre estratégias pedagógicas e propostas para fortalecer o ensino de Matemática. Por fim, o quinto capítulo apresenta as considerações finais, nas quais são retomadas as principais conclusões e apontadas sugestões para futuras pesquisas.

2 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CARACTERIZAÇÃO DO ENSINO NOS ANOS INICIAIS

2.1 Conceitos e abordagens na Educação Matemática

Pode-se dizer que a Educação Matemática surgiu no século XIX, como forma de resposta aos primeiros questionamentos acerca de como deveria ser o ensino de Matemática. Os profissionais matemáticos da época estudavam e buscavam formas de tornar os conhecimentos dentro deste componente mais acessíveis aos estudantes e buscavam uma renovação nas formas de ensino (Flemming; Luz; Mello, 2005).

Os mesmos autores destacam que é nesse cenário de busca por mudanças no ensino da Matemática que surgem práticas inovadoras e que passam a se destacar como tendências em Educação Matemática. Com o decorrer da história, a Educação Matemática foi cada vez mais ganhando espaço e notoriedade no cenário educacional e, na atualidade, tornou-se uma área de pesquisa com discurso autônomo e com intersecção na Educação e na Matemática.

Nessa perspectiva, a Educação Matemática pode ser definida como uma área de estudo que investiga os processos de ensino e aprendizagem da Matemática, abrangendo tanto os conteúdos matemáticos quanto as práticas pedagógicas e os contextos culturais em que ocorrem. Esse componente curricular busca entender como os indivíduos constroem conhecimento matemático e como as metodologias de ensino podem ser aprimoradas para tornar o aprendizado mais significativo (D'ambrósio, 2001).

Porém, um fato de que não se pode fugir, é o de que esse componente curricular lida com duas áreas distintas que, do ponto de vista ontológico e epistemológico, possuem características próprias: a Matemática, como ciência exata, e a Educação, como ciência humana. Esses componentes curriculares, em sua própria constituição, adotam diferentes formas de compreender a realidade e o conhecimento, o que demonstra que não existe uma única concepção universalmente aceita sem questionamentos.

Assim, a prática da Educação Matemática deve estar alinhada às concepções dessas duas áreas. No entanto, a Educação Matemática não se resume simplesmente à soma de Educação e Matemática, mas constitui uma totalidade única, com especificidades que transcendem essas duas dimensões (Bicudo, 2005).

Sob este olhar, pode-se dizer que a Educação Matemática procura integrar o ensino da matemática às realidades sociais e culturais dos estudantes, reconhecendo que o trabalho pedagógico-didático não transforma a essência da Matemática, mas modifica a forma como ela é apresentada e trabalhada. Esse processo demanda atenção ao contexto de vida dos estudantes,

aos seus processos cognitivos em desenvolvimento e às atividades realizadas durante o aprendizado. Além disso, enfatiza a importância de diferentes formas de expressão e construção de significado – seja por meio de termos, símbolos ou operações – e considera o rigor matemático como algo dinâmico, que pode envolver interpretações e negociações dentro das comunidades de aprendizagem (Bicudo, 2005).

Flemming, Luz e Mello (2005) destacam que é fundamental explorar como as tendências contemporâneas têm enriquecido essa área e ampliado as possibilidades de ensino e aprendizagem. Diferentemente de um modelo fixo, a Educação Matemática é marcada por sua flexibilidade, permitindo que professores integrem diferentes tendências em uma mesma atividade, adaptando práticas ao contexto e às necessidades dos estudantes. Dessa forma, ela combina criatividade pedagógica com diversidade metodológica, promovendo aprendizagens mais significativas.

Entre as principais tendências da Educação Matemática, podemos destacar a Educação Matemática Crítica, que busca desenvolver nos estudantes uma visão reflexiva sobre o papel da Matemática na sociedade, incentivando o pensamento crítico e a análise de questões sociais por meio da Matemática (Soares, 2019). A Etnomatemática foca na valorização dos conhecimentos culturais e dos saberes locais dos estudantes, considerando que a Matemática não é um saber universal, mas possui múltiplas expressões em diferentes contextos culturais (D'Ambrosio, 2002).

Outro destaque é a Modelagem Matemática, que conecta os conteúdos matemáticos a problemas e situações reais, incentivando os estudantes a aplicarem o que aprendem de forma prática e contextualizada. Há também a Resolução de Problemas, que coloca os estudantes como protagonistas no processo de aprendizagem, desafiando-os a buscar soluções para questões complexas e a desenvolver autonomia e raciocínio lógico. A História da Matemática, por sua vez, oferece uma perspectiva rica sobre a evolução do conhecimento matemático ao longo do tempo, permitindo que os estudantes compreendam os contextos históricos em que as ideias foram desenvolvidas (Ferreira; Silveira; Da Silva, 2019).

Além disso, o uso da tecnologia tem se mostrado uma tendência fundamental na Educação Matemática atual, representada pela Informática e Educação Matemática. Por meio de *softwares*, aplicativos e plataformas digitais, o ensino da Matemática se torna mais dinâmico, interativo e acessível, especialmente para discentes que têm dificuldade com abordagens tradicionais. Não podemos esquecer de mencionar os Jogos e Recreações, que tornam o aprendizado mais lúdico e envolvente, favorecendo a motivação e o engajamento dos estudantes (Carvalho; Rezende, 2007).

Por fim, abordagens como a Escrita Matemática e a utilização de Literatura e Matemática também ganham destaque ao incentivar a comunicação das ideias matemáticas de forma clara e criativa, além de promoverem conexões entre os conteúdos de Matemática e outras áreas do saber (Carvalho; Rezende, 2007).

Essas tendências além de enriquecerem as práticas pedagógicas, mostram como a Educação Matemática é um campo vivo e em constante transformação. O professor, como mediador do processo de ensino e aprendizagem, desempenha um papel central ao articular essas tendências de maneira integrada e significativa, aproveitando as interseções entre elas para criar experiências de aprendizado que sejam ao mesmo tempo relevantes e desafiadoras para os estudantes.

Assim, a Educação Matemática se consolida como um componente dinâmico, que dialoga com as realidades sociais, culturais e tecnológicas, promovendo um ensino cada vez mais conectado com o mundo contemporâneo (Flemming; Luz; Mello, 2005).

2.2 A importância do pensamento matemático na infância

A Matemática é parte integrante e indissociável do cotidiano humano desde o nascimento. Diversas circunstâncias e nuances da convivência em sociedade envolvem elementos como números, medidas, formas geométricas e outros conceitos dessa ciência.

Antes mesmo de ingressarem na escola, as crianças já entram em contato com o pensamento matemático em diversas situações do dia a dia. Esse campo do conhecimento, portanto, desempenha um papel crucial no desenvolvimento de habilidades e competências desde os primeiros anos da educação infantil (Andrade; Cunha; Tatsch, 2022).

Sobre a educação infantil no Brasil, essa nem sempre foi vista como parte da educação básica, sendo inicialmente mais voltada ao cuidado em detrimento à aprendizagem. No entanto, a Constituição de 1988 garantiu o direito à creche e pré-escola para crianças de zero a seis anos, e a LDB de 1996 consolidou a educação infantil como a primeira etapa da educação básica (Brasil, 1988; Brasil, 1996). Hoje, com base na BNCC, ela se organiza em torno de interações e brincadeiras, promovendo o desenvolvimento, a socialização e a construção de conhecimentos desde os primeiros anos (Brasil, 2018).

Nesse cenário, os campos de experiência propostos pela BNCC têm como objetivo introduzir às crianças da educação infantil conceitos fundamentais relacionados a espaço, tempo, quantidades e transformações. Esse processo incentiva a criança a estabelecer relações

entre quantidades e desenvolve sua capacidade de raciocínio lógico em relação aos conhecimentos apresentados (Brasil, 2018).

Além disso, a BNCC normatiza que, para crianças de quatro e cinco anos, diversas experiências permitem o contato com conceitos matemáticos, como contagem, ordenação, dimensões, medidas, comparação de pesos e comprimentos, avaliação de distâncias, formas geométricas, bem como o reconhecimento de numerais cardinais e ordinais, despertando sua curiosidade. Tais práticas, além de fomentar a autonomia e a criatividade, são cruciais para o desenvolvimento de habilidades como a análise crítica e a resolução de problemas, que serão essenciais ao longo de toda a vida acadêmica e profissional (Brasil, 2018).

Nesse sentido, o desenvolvimento do pensamento matemático na infância é fundamental para a formação integral das crianças, dado seu papel na construção de habilidades cognitivas, sociais e emocionais. Durante os primeiros anos de vida, as crianças são naturalmente curiosas e têm uma predisposição para explorar e compreender o mundo ao seu redor, sendo a matemática uma ferramenta essencial para organizar e interpretar essas experiências.

Conforme Polya (2006), a Matemática além de um conjunto de regras ou cálculos, é ainda uma forma de raciocínio que estimula a capacidade de resolver problemas e de pensar logicamente.

No contexto da Educação Infantil, o pensamento matemático emerge nas interações cotidianas das crianças, como na contagem de objetos, no reconhecimento de padrões e formas ou na comparação de tamanhos e quantidades. Segundo D'Ambrosio (2002), essas experiências iniciais são enriquecidas quando levam em conta a cultura e o contexto das crianças, promovendo uma aprendizagem significativa. Esse conceito é amplamente discutido na abordagem da Etnomatemática, que enfatiza a importância de conectar o ensino à realidade dos estudantes, valorizando saberes locais.

Outro aspecto relevante é o impacto da matemática no desenvolvimento cognitivo. Estudos, como os de Bassanezi (2006), destacam a importância de integrar a modelagem matemática desde cedo, para que as crianças consigam relacionar os conceitos abstratos da matemática às situações práticas de seu cotidiano. Isso reforça a relevância de práticas pedagógicas que incentivem a aplicação contextualizada do conhecimento, promovendo um aprendizado mais concreto e menos abstrato, especialmente nos anos iniciais.

É importante destacar ainda que o desenvolvimento do pensamento matemático na infância não apenas facilita o aprendizado em disciplinas futuras, mas também promove competências amplas, como a capacidade de argumentação, o raciocínio lógico e o pensamento

crítico. Nesse sentido, ao serem expostas à matemática desde a primeira infância, as crianças passam a construir uma relação positiva com a disciplina, o que contribui para sua autoconfiança e motivação em explorar novos desafios (Braga, 2016).

Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, o ensino da Matemática ganha contornos ainda mais estruturados, sendo fundamental para o desenvolvimento de competências que vão além do domínio técnico de operações. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece que, nesse segmento, as crianças devem desenvolver a capacidade de reconhecer regularidades, estabelecer relações entre grandezas e utilizar estratégias para resolver problemas de forma autônoma e criativa (Brasil, 2018). Nessa fase, o raciocínio lógico e o pensamento crítico são ampliados com atividades mais sistematizadas, nas quais conceitos como adição, subtração, multiplicação e divisão são introduzidos de maneira contextualizada, mantendo o vínculo com situações concretas do cotidiano.

É nessa etapa também que a Matemática passa a ser fortemente associada à linguagem simbólica e à sistematização dos conhecimentos. Por isso, práticas pedagógicas que considerem a diversidade dos estudantes e integrem metodologias lúdicas, como jogos, desafios, investigações matemáticas e resolução de problemas, tornam-se essenciais para promover a aprendizagem significativa (Lorenzato, 2006). Conforme apontam Fiorentini e Miorim (1990), é no vínculo entre prática docente reflexiva e conhecimento matemático que se formam as condições para o desenvolvimento integral das crianças, consolidando os fundamentos necessários para os anos seguintes da educação básica.

A construção do pensamento matemático ao longo dos anos iniciais, portanto, depende de uma prática intencional e sensível, que reconheça os saberes prévios dos estudantes e busque desenvolver tanto suas competências cognitivas quanto sua autonomia. Ao priorizar uma matemática viva, dialógica e acessível, o professor contribui diretamente para a formação de sujeitos críticos, capazes de compreender e transformar o mundo a partir das linguagens que ele oferece — sendo a matemática uma das mais potentes entre elas.

2.3 Avaliações externas e o impacto na aprendizagem

As avaliações externas proporcionam importantes indicadores sobre o nível de aprendizagem dos alunos, permitindo um diagnóstico mais amplo sobre os avanços e defasagens no percurso escolar. Por meio desses instrumentos, gestores e professores podem refletir sobre os resultados educacionais alcançados e planejar intervenções mais efetivas, especialmente em contextos que exigem recomposição de saberes.

No âmbito educacional do Ceará, destaca-se o Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE), implementado desde 1992 pela Secretaria da Educação do Estado. Trata-se de uma avaliação externa em larga escala, aplicada de forma censitária, que mede o desempenho dos alunos em Língua Portuguesa e Matemática nos anos finais de cada etapa do Ensino Fundamental e Médio, com base em matrizes de referência.

Em nível nacional, destaca-se o Pacto Nacional pela Recomposição das Aprendizagens, instituído pelo Ministério da Educação (MEC) em 2024. A política foi construída em colaboração com o Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed) e a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime), com o objetivo de apoiar estados e municípios na superação das defasagens educacionais agravadas por fatores como a pandemia e outras vulnerabilidades. O pacto propõe ações estruturadas para garantir o direito à aprendizagem com equidade, promovendo avaliações diagnósticas, reorganização curricular e apoio técnico-pedagógico às redes de ensino (Brasil, 2024).

Diversos estudos apontam que os resultados das avaliações externas, como o SPAECE e o Pacto Nacional, têm impacto direto na aprendizagem ao fornecer subsídios para a formulação de políticas públicas, redirecionamento de práticas pedagógicas e identificação de lacunas no processo de ensino. Por exemplo, Correa e Santos (2013) destacam que tais avaliações redirecionam metas escolares e pressionam a comunidade escolar a buscar estratégias pedagógicas mais eficazes para superar dificuldades de leitura, escrita e resolução de problemas. Já Radvanskei e Lima (2025) apontam que, embora contribuam para diagnósticos precisos, essas avaliações podem gerar uma cultura de ranqueamento e estreitamento curricular, exigindo uma abordagem mais equilibrada e formativa. Além disso, Souza et al. (2025) enfatizam que os professores percebem impactos significativos na sua autonomia e planejamento, sendo necessário maior formação continuada para lidar com os dados gerados pelas avaliações externas.

Esses estudos reforçam que o uso dos resultados deve ser acompanhado de uma análise crítica e contextualizada, evitando a padronização excessiva e valorizando a diversidade dos territórios escolares. A articulação entre avaliação, formação docente e práticas pedagógicas é essencial para garantir uma aprendizagem significativa e equitativa.

3 METODOLOGIA

Com o objetivo de investigar os principais desafios enfrentados no ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, com ênfase no 5º ano, assim como compreender as percepções dos docentes que atuam diretamente nesse segmento, foi desenvolvida uma pesquisa de abordagem qualitativa e de natureza exploratória. Conforme Gil (2008), esse tipo de investigação visa proporcionar maior familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito, além de permitir a construção de hipóteses ou aprimoramento de ideias.

A abordagem qualitativa, segundo Triviños (2009), busca interpretar os fenômenos sociais a partir da perspectiva dos sujeitos envolvidos, valorizando a profundidade da análise mais do que sua generalização. Ainda de acordo com Lakatos e Marconi (2017), pesquisas qualitativas exploratórias são especialmente úteis quando há pouco conhecimento acumulado sobre o fenômeno investigado, sendo apropriadas para compreender realidades complexas e contextuais, como o ensino de Matemática nos anos iniciais.

Além da aplicação do questionário com os professores das turmas de 5º ano, realizou-se também uma análise comparativa dos resultados obtidos em duas avaliações externas: o SPAECE (Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará), aplicado às turmas de 5º ano em novembro de 2024, e a Avaliação Diagnóstica do Pacto pela Recomposição das Aprendizagens, aplicada às turmas de 6º ano no ano de 2025. O objetivo dessa análise foi identificar possíveis correlações entre as práticas pedagógicas observadas e os desempenhos nas avaliações em dois momentos distintos do processo de escolarização. Os dados utilizados para essa etapa da pesquisa foram disponibilizados pela Secretaria Municipal de Educação de Ereré, que autorizou seu uso exclusivamente para fins acadêmicos.

Para tanto, foi construído um questionário com perguntas objetivas, elaborado por meio da ferramenta Google Forms e aplicado junto a quatro docentes de Matemática que, no momento da pesquisa, estavam em efetivo exercício do magistério na rede municipal de ensino de Ereré-CE. Os professores participantes atuavam especificamente com turmas do 5º ano do Ensino Fundamental, sendo, portanto, sujeitos diretamente envolvidos na realidade que se propôs investigar.

O questionário foi estruturado de forma a contemplar três eixos principais: (i) o perfil profissional e formativo dos docentes; (ii) as dificuldades percebidas no processo de ensino-aprendizagem da Matemática; (iii) as percepções sobre o ensino e a relação com os resultados dos alunos nas avaliações externas.

A coleta de dados ocorreu de maneira remota, respeitando a disponibilidade dos participantes, e foi conduzida com ética, garantindo o anonimato dos respondentes e a confidencialidade das informações prestadas. A análise das respostas obtidas foi realizada com base em categorias previamente definidas, permitindo extrair elementos relevantes para a compreensão das práticas pedagógicas e dos fatores que impactam o ensino da Matemática no 5º ano, à luz do contexto local.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

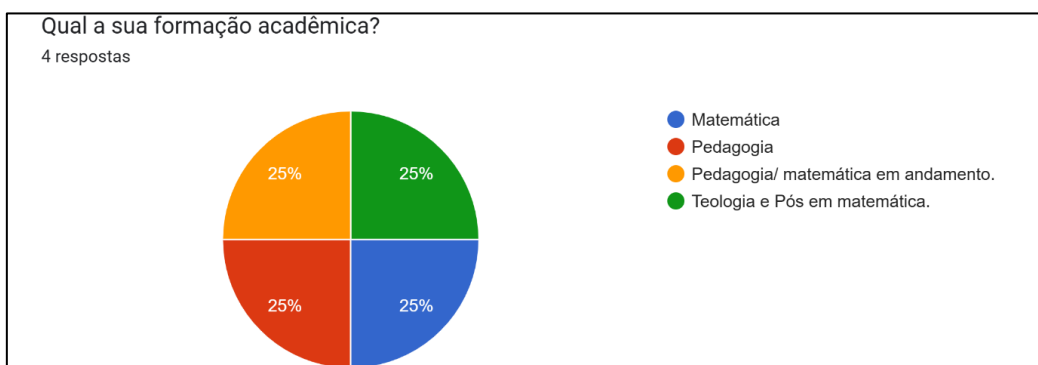
4.1 Pesquisa com os professores de matemática do 5º ano

4.1.1 Perfil dos professores participantes

A seguir, são apresentados os resultados da primeira seção do questionário, destinada a identificar o perfil dos docentes que atuam com o ensino de Matemática no 5º ano na rede municipal de Ereré-CE. Essa etapa visa contextualizar as percepções apresentadas nas demais seções do formulário.

O Gráfico 1, a seguir, mostra os resultados quando a formação inicial dos professores entrevistados.

Gráfico 1 - Formação Acadêmica



Fonte: Próprio autor, 2025.

Os resultados mostram que, dois dos quatro professores participantes declararam formação inicial em Pedagogia, sendo que um deles encontra-se atualmente cursando Licenciatura em Matemática. Um docente informou possuir formação em Matemática, enquanto outro destacou formação inicial em Teologia, com pós-graduação na área de Matemática.

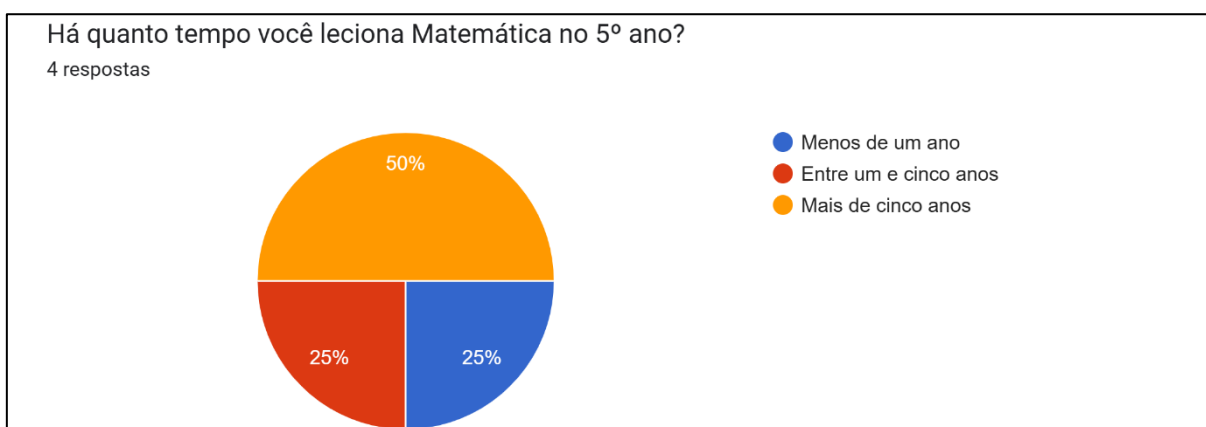
A presença de um docente com formação inicial em Teologia e pós-graduação na área de Matemática constitui um elemento singular no perfil dos professores participantes, trazendo à tona reflexões importantes sobre a interdisciplinaridade e a construção de saberes no contexto educacional. Embora a Teologia não esteja diretamente relacionada ao ensino da Matemática, essa formação pode contribuir com uma abordagem mais reflexiva, ética e humanizada do processo de ensino-aprendizagem, especialmente no que diz respeito à formação integral dos alunos.

No entanto, a ausência de uma formação inicial específica na área de exatas pode representar desafios na apropriação dos conteúdos matemáticos e na aplicação de metodologias

adequadas, exigindo do professor um esforço contínuo de atualização e aprofundamento técnico. Essa trajetória formativa híbrida evidencia a importância da formação continuada e da valorização de experiências diversas, mas também reforça a necessidade de políticas educacionais que assegurem a presença de profissionais com domínio específico da área, sobretudo em disciplinas que demandam rigor conceitual e didático.

Na sequência da análise do perfil docente, a próxima pergunta do questionário buscou identificar o tempo de atuação dos professores especificamente com turmas do 5º ano do Ensino Fundamental. O Gráfico 2 ilustra as respostas obtidas.

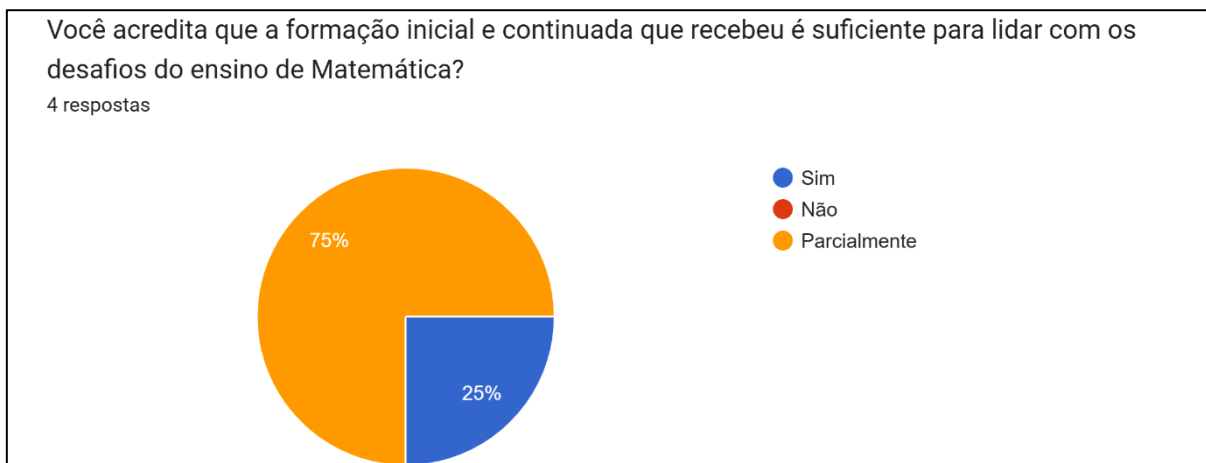
Gráfico 2 - Tempo de atuação



Fonte: Próprio autor, 2025.

Ainda dentro do perfil profissional dos docentes entrevistados, as perguntas 3 e 4 abordaram a temática da formação continuada no ensino de Matemática. Todos os participantes relataram já ter participado de algum tipo de formação complementar voltada especificamente para o componente, o que evidencia um esforço coletivo na busca por atualização e aperfeiçoamento pedagógico.

Quanto à percepção sobre a eficácia dessas formações, os resultados revelam uma avaliação moderadamente positiva: conforme apresentado no Gráfico 3, 75% dos professores(as) consideram que essas iniciativas são parcialmente suficientes para suprir as dificuldades enfrentadas no ensino da Matemática, enquanto 25% afirmaram que elas são suficientes. Nenhum dos participantes classificou as formações como insuficientes, o que indica o reconhecimento de seu valor, embora também revele que ainda há espaço para ampliação ou aprofundamento temático em relação às reais demandas do cotidiano escolar.

Gráfico 3 - Formação continuada

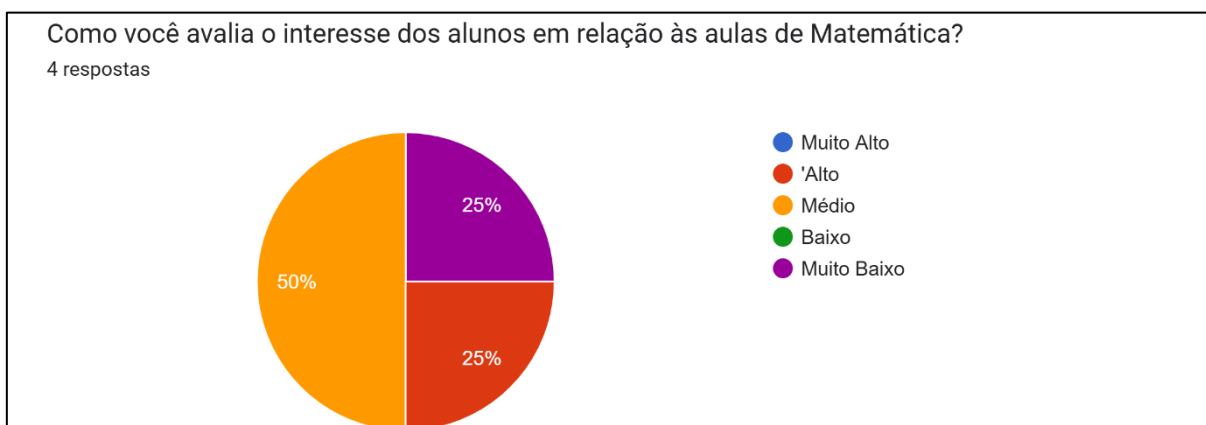
Fonte: Próprio autor, 2025.

4.1.2 Percepção sobre o ensino de matemática

A segunda seção do questionário teve como objetivo compreender as percepções dos professores a respeito de aspectos pedagógicos e práticos relacionados ao ensino de Matemática no 5º ano. Buscou-se investigar como avaliam sua própria atuação em sala de aula, os principais desafios enfrentados, as metodologias que consideram mais eficazes para promover a aprendizagem, bem como a importância das avaliações externas e o impacto de seus resultados.

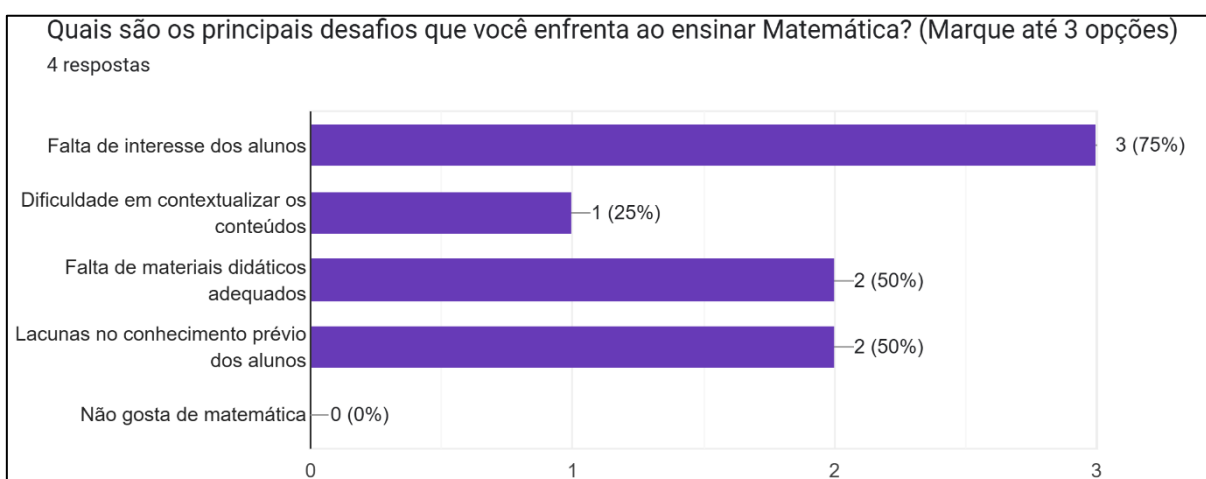
A seguir, apresentam-se os dados dessa seção, acompanhados dos gráficos correspondentes e da análise interpretativa.

A primeira pergunta versou quanto à percepção dos professores sobre o interesse dos alunos nas aulas de Matemática. Conforme mostra o Gráfico 4, 25% dos participantes avaliaram o interesse como muito baixo, 50% como médio e os outros 25% como alto. Esse panorama sugere uma realidade heterogênea nas turmas, indicando que, embora parte dos estudantes se mostre engajada, ainda há uma parcela significativa que demonstra baixo envolvimento com a disciplina.

Gráfico 4 - Interesse dos alunos nas aulas

Fonte: Próprio autor, 2025.

Dando sequência à análise da percepção dos professores sobre o ensino de Matemática, torna-se fundamental compreender os obstáculos que impactam diretamente a prática docente. Assim, a segunda pergunta da seção buscou identificar os principais desafios enfrentados pelos professores ao lecionar essa disciplina, especialmente no contexto do 5º ano do Ensino Fundamental. O Gráfico 5, a seguir, ilustra os resultados obtidos.

Gráfico 5 - Desafios do ensino de matemática

Fonte: Próprio autor, 2025.

A elevada incidência de desmotivação entre os alunos, apontada por 75% dos professores como principal desafio no ensino de Matemática, revela um cenário que vai além da simples falta de interesse. Essa desmotivação pode estar profundamente relacionada a práticas pedagógicas descontextualizadas e a um currículo matemático que não dialoga com a

realidade sociocultural dos estudantes. A Educação Matemática Crítica, conforme Skovsmose (1994), propõe uma abordagem que reconhece o papel político e social da Matemática, defendendo que o ensino deve promover reflexão, participação e sentido para os alunos. Já a Etnomatemática, segundo D'Ambrosio (2002), valoriza os saberes locais e culturais, propondo que a Matemática seja ensinada como uma prática viva e situada, capaz de conectar-se às experiências cotidianas dos estudantes.

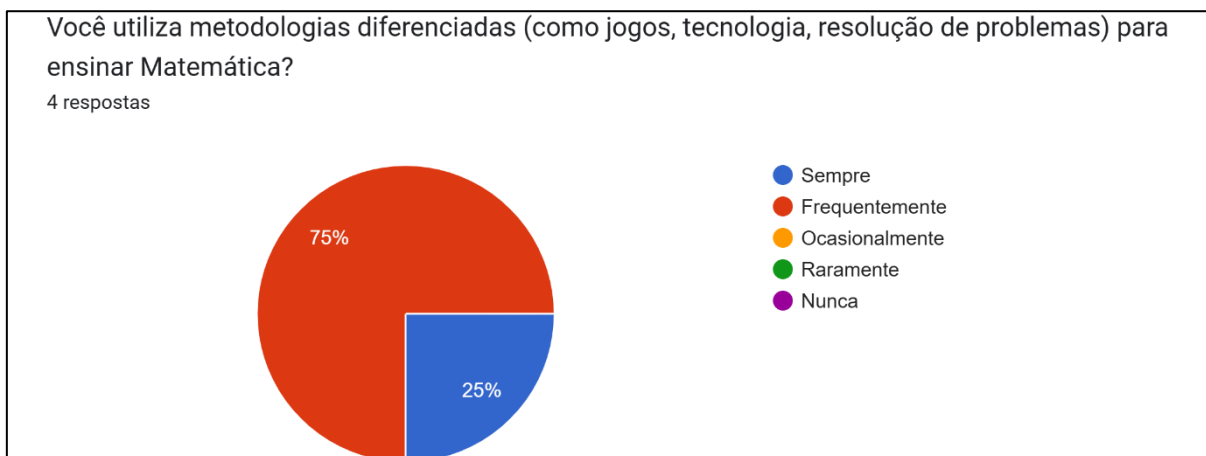
Estudos como o de Passos (2008) mostram que práticas pedagógicas que ignoram os contextos culturais e sociais dos alunos tendem a reforçar a exclusão e o desinteresse, enquanto abordagens que incorporam elementos da realidade dos estudantes promovem maior engajamento e apropriação dos conteúdos. Além disso, Castro (2025) destaca que a desmotivação pode ser combatida por meio de currículos que reconheçam a pluralidade epistêmica e promovam justiça social, transformando a Matemática em uma ferramenta de emancipação e pertencimento².

Além disso, outros obstáculos também foram mencionados: 50% dos participantes apontaram falta de materiais didáticos adequados e lacunas no conhecimento prévio dos alunos, o que evidencia limitações estruturais e pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem. Por fim, 25% dos professores relataram dificuldade em contextualizar os conteúdos, o que reforça a importância de metodologias que aproximem a Matemática do cotidiano dos estudantes.

Os dados revelam um cenário multifacetado, no qual desafios de ordem didática, estrutural e motivacional se entrelaçam, exigindo dos professores estratégias diversificadas e contínua reflexão sobre suas práticas.

No mesmo cenário, o questionamento seguinte foi acerca das metodologias aplicadas na prática pedagógica. O Gráfico 6, a seguir, apresenta os resultados.

Gráfico 6 - Metodologias no ensino



Fonte: Próprio autor, 2025.

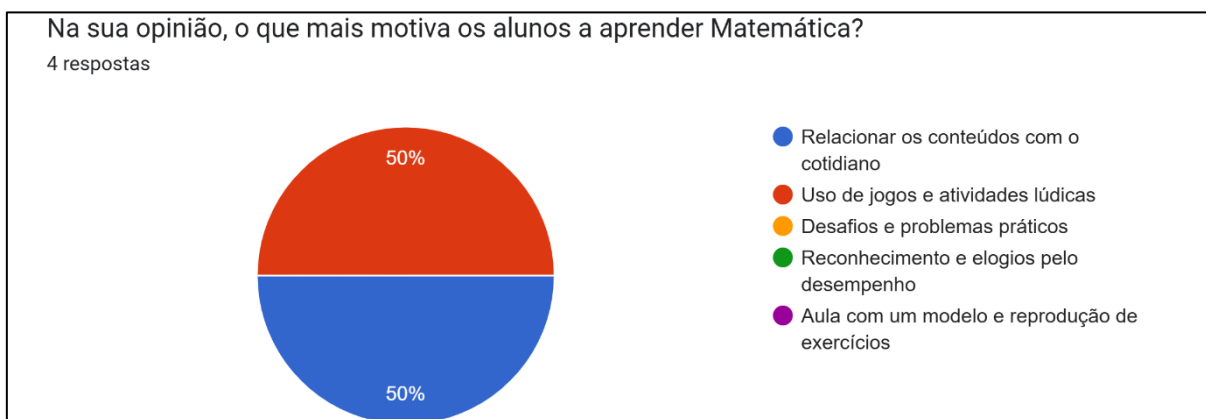
Os dados dessa etapa indicam que os professores têm buscado incorporar práticas mais dinâmicas e diversificadas em suas aulas de Matemática. De acordo com o que foi apontado no Gráfico 6, 75% afirmaram utilizar com frequência estratégias como jogos, uso de tecnologias e resolução de problemas, enquanto 25% relataram empregar essas metodologias de forma constante.

Esse cenário revela uma postura pedagógica ativa e consciente do papel que abordagens alternativas desempenham no envolvimento dos alunos, especialmente diante dos desafios relacionados ao interesse e à compreensão dos conteúdos. O uso recorrente de metodologias diferenciadas também pode ser interpretado como uma resposta às dificuldades previamente mencionadas, funcionando como um recurso para potencializar o aprendizado e tornar a Matemática mais significativa no cotidiano escolar.

Fechando a seção com um olhar sobre os fatores que mais contribuem para a motivação dos alunos no aprendizado da Matemática, os professores destacaram duas estratégias principais que, segundo suas percepções, despertam maior interesse e participação dos estudantes.

Como mostra o Gráfico 7, 50% dos docentes indicaram o uso de jogos e atividades lúdicas como elemento fundamental para tornar o ensino mais atrativo, enquanto os outros 50% apontaram a contextualização dos conteúdos com situações do cotidiano como fator igualmente motivador.

Gráfico 7 - Motivação dos alunos



Fonte: Próprio autor, 2025.

Essas respostas evidenciam que, para os professores, a aprendizagem se fortalece quando o aluno consegue vivenciar a Matemática de forma prática, interativa e significativa. Ao associar o conteúdo escolar a experiências reais ou propor desafios lúdicos, cria-se um ambiente em que os alunos se sentem mais envolvidos e valorizados em seu processo formativo.

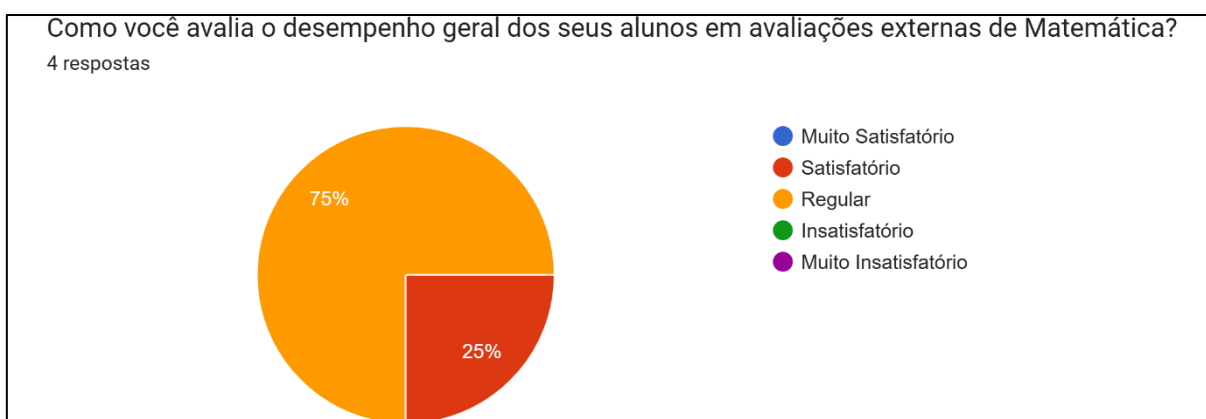
4.1.3 Percepção sobre as avaliações externas

A terceira e última seção do questionário teve como objetivo compreender a visão dos professores em relação às avaliações externas aplicadas no contexto da rede municipal, como o AVALIE.CE, SPAECE (Sistema Permanente de Avaliação e Monitoramento do Ceará) e outras iniciativas estaduais e nacionais de monitoramento da aprendizagem. Buscou-se investigar como essas avaliações impactam a prática docente, se influenciam o planejamento das aulas e qual é a percepção sobre sua utilidade no processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

Este eixo da investigação é relevante, pois permite refletir sobre o lugar que essas avaliações ocupam no cotidiano escolar e como os professores as interpretam: se como instrumentos de diagnóstico, se como exigências burocráticas, ou ainda como fontes de dados pedagógicos que podem orientar intervenções mais eficazes. A seguir, serão apresentados os resultados dessa seção, acompanhados dos gráficos e da análise interpretativa.

A respeito do desempenho dos alunos em avaliações externas de Matemática, os dados revelam uma percepção predominantemente moderada por parte dos professores. Conforme apresentado no Gráfico 8, 75% dos docentes classificaram o desempenho geral como regular, enquanto os 25% restantes o consideraram satisfatório.

Gráfico 8 - Desempenho nas avaliações externas

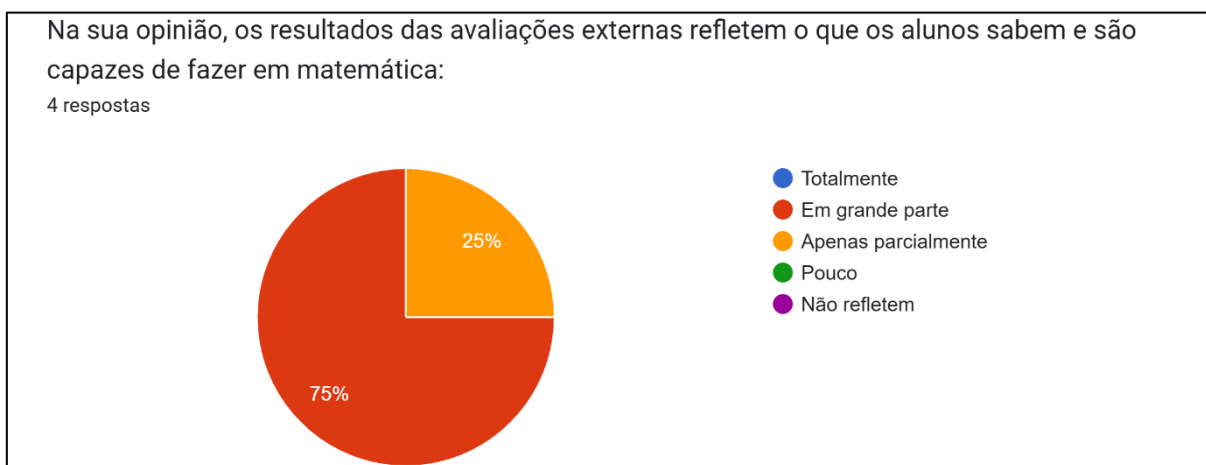


Fonte: Próprio autor, 2025.

No item seguinte, os professores foram questionados quanto ao grau de correspondência entre os resultados das avaliações externas e o quanto os alunos sabem em matemática.

Com base nas respostas obtidas, observa-se que a maioria dos professores (75%) acredita que os resultados das avaliações externas refletem em grande parte o que os alunos sabem e são capazes de fazer em Matemática. Já 25% consideram que esses resultados representam apenas parcialmente as competências dos estudantes nessa área.

Gráfico 9 - Pertinência dos resultados das avaliações externas



Fonte: Próprio autor, 2025.

Esses dados, representados no Gráfico 9, indicam uma percepção relativamente positiva por parte dos professores quanto à validade diagnóstica dessas avaliações. No entanto, o fato de uma parte deles reconhecer limitações nesse reflexo aponta para a existência de fatores que podem interferir na expressão real do desempenho dos alunos — como o nervosismo diante da prova, o formato das questões, o tempo disponível ou mesmo a distância entre o conteúdo cobrado e o que foi efetivamente trabalhado em sala.

Os docentes também foram questionados acerca do uso dos resultados das avaliações externas. Como mostra o Gráfico 10, 75% dos participantes afirmaram utilizar os dados dessas avaliações para reorganizar o planejamento e as estratégias de ensino, o que demonstra uma postura reflexiva e aberta à adaptação das práticas pedagógicas com base nos indicadores de desempenho dos alunos.

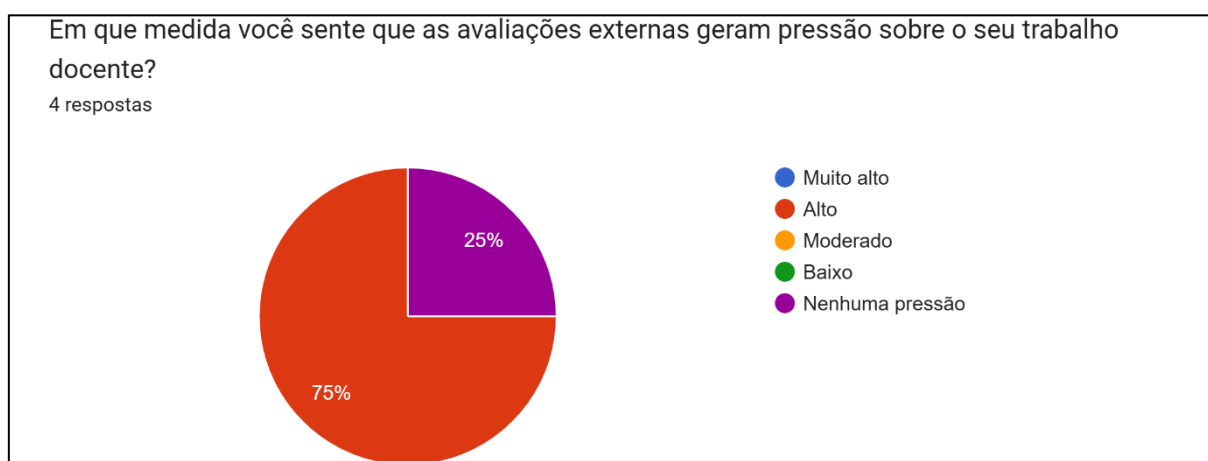
Gráfico 10 - Aplicação dos resultados das avaliações externas

Fonte: Próprio autor, 2025.

Por outro lado, 25% indicaram que os resultados servem principalmente para planejar atividades de recuperação e reforço, sinalizando uma preocupação em atender às lacunas individuais de aprendizagem a partir dos diagnósticos externos.

Esses dados apontam para um uso pedagógico efetivo das avaliações externas, não apenas como instrumentos de medição, mas como apoio para a tomada de decisões em sala de aula.

O item seguinte do questionário perguntava sobre o nível de pressão exercido pelas avaliações externas na prática docente. O Gráfico 11, a seguir, ilustra os resultados.

Gráfico 11 - Pressão exercida pelas avaliações externas sob o trabalho docente

Fonte: Próprio autor, 2025.

Os dados revelam que as avaliações externas exercem considerável influência sobre o cotidiano profissional dos professores. De acordo com as respostas apresentadas no Gráfico 11,

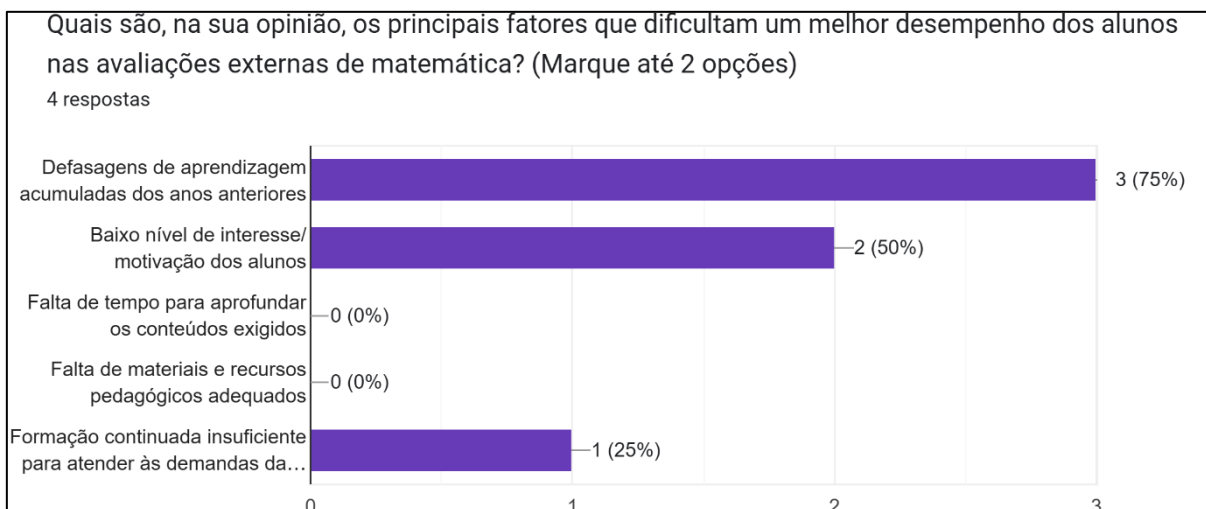
75% dos docentes afirmaram sentir alta pressão decorrente dessas avaliações, enquanto 25% relataram nenhuma pressão.

Esse resultado evidencia que, para a maioria, os exames externos não funcionam apenas como instrumentos diagnósticos, mas também como fontes de cobrança institucional que podem afetar o planejamento pedagógico, a escolha de conteúdos e até mesmo a rotina de trabalho. A sensação de pressão pode estar associada a expectativas por resultados, comparações entre escolas e metas de desempenho estabelecidas por políticas educacionais.

Ao mesmo tempo, o fato de uma parte dos professores não se sentir pressionada pode sinalizar autonomia na condução de suas práticas ou ainda um entendimento das avaliações como parte integrante do processo educacional, sem prejuízo à liberdade pedagógica.

Finalizando a análise dessa seção, os professores apontaram múltiplos fatores que dificultam um melhor desempenho dos alunos nas avaliações externas de Matemática. Como representado no Gráfico 12, o elemento mais recorrente foi a defasagem de aprendizagem acumulada ao longo dos anos anteriores, citado por 75% dos participantes. Esse dado reforça a compreensão de que o desempenho atual dos estudantes está diretamente relacionado a lacunas não superadas em etapas anteriores da escolarização.

Gráfico 12 - Fatores dificultadores de desempenho nas avaliações externas



Fonte: Próprio autor, 2025.

Além disso, 50% dos professores destacaram o baixo nível de interesse e motivação dos alunos como fator limitante, evidenciando a importância de estratégias que tornem a aprendizagem mais significativa e envolvente para os estudantes. Por fim, 25% indicaram que a formação continuada insuficiente também interfere na qualidade do ensino e,

consequentemente, no desempenho das turmas, revelando a necessidade de investimentos mais consistentes em formação pedagógica específica.

Essas percepções sugerem que os resultados das avaliações externas são influenciados por um conjunto de fatores interligados — desde a trajetória educacional dos alunos até as condições de ensino oferecidas aos professores —, exigindo ações integradas que contemplem tanto o fortalecimento da aprendizagem ao longo dos ciclos quanto o apoio permanente ao trabalho docente.

Num panorama geral, os dados coletados junto aos professores permitem traçar um panorama da realidade do ensino de Matemática no 5º ano em Ereré-CE, destacando tanto os desafios enfrentados quanto os esforços empreendidos no cotidiano escolar. As percepções analisadas ao longo deste capítulo evidenciam a complexidade do processo de ensino-aprendizagem e apontam caminhos possíveis para o aprimoramento das práticas pedagógicas, especialmente no que diz respeito ao engajamento dos alunos, ao uso de metodologias diversificadas e à relação com as avaliações externas.

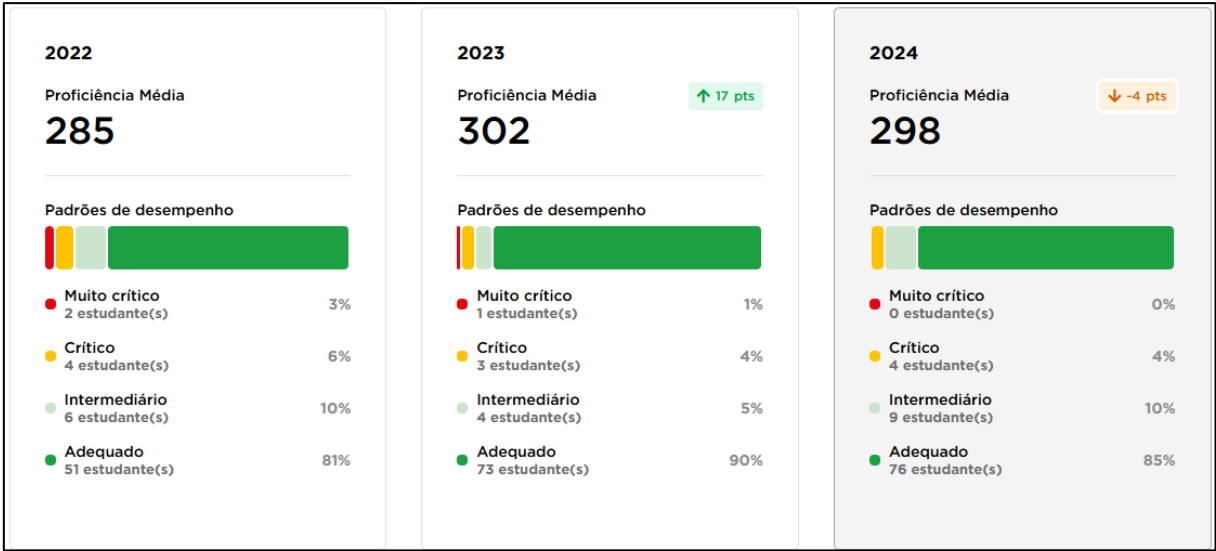
4.2 Comparação dos resultados das avaliações externas

O objetivo desta etapa do trabalho é analisar os resultados obtidos pelos alunos do 5º ano no SPAECE, realizado no mês de novembro de 2024 e compará-los com os dados da avaliação aplicada às turmas do 6º ano no âmbito do Pacto pela Recomposição das Aprendizagens em abril de 2025. A partir dessa comparação, busca-se estabelecer relações com as percepções dos professores sobre o processo de ensino e aprendizagem, identificando possíveis lacunas e refletindo sobre os fatores que influenciam o desempenho dos estudantes.

4.2.1 Resultados dos alunos de 5º ano em matemática no SPAECE 2024

O SPAECE avalia os alunos das turmas de 2º, 5º e 9º anos em língua portuguesa e matemática. Historicamente, no município de Ereré-CE, os níveis de proficiência dos estudantes em matemática são considerados, em sua maioria, adequados nos anos iniciais (2º e 5º anos). O gráfico a seguir mostra os resultados dos exames aplicados no município nos últimos três anos e relaciona a quantidade de estudantes em cada nível de proficiência.

Gráfico 13 - Resultados do SPAECE nos últimos três anos para o Município de Ereré-CE



Fonte: SEMED Ereré, 2025.

Podemos observar um crescimento de 17 pontos de proficiência média no ano de 2023 em relação à 2022 e um decréscimo de 4 pontos em 2024 em relação à 2025. Todavia, os resultados mostram consistência com a expressiva maioria dos estudantes estando no nível de proficiência adequado.

A Figura 1, a seguir, relaciona o mapa de habilidades avaliadas no SPAECE em 2024 para o 5º ano e seus respectivos percentuais de acerto.

Figura 1 - Mapa de Habilidades SPAECE 2024 para o 5º ano



Fonte: SEMED Ereré, 2025.

Pode-se observar que todas as habilidades encontram-se com percentuais de acerto acima de 74%. Isso aponta para um desempenho global positivo nas competências previstas para essa etapa de ensino.

Quando esses achados são relacionados às respostas obtidas no questionário aplicado aos professores do 5º ano, cria-se um contraste interessante: enquanto os docentes apontaram desafios como defasagens de aprendizagem, falta de interesse dos alunos e lacunas no conhecimento prévio, os resultados da avaliação externa sugerem que, apesar desses obstáculos, os alunos conseguiram desenvolver, em grande medida, as habilidades esperadas.

Essa divergência pode ser interpretada de algumas formas. Em primeiro lugar, reforça-se a hipótese de que os professores, mesmo diante das dificuldades enfrentadas no cotidiano escolar — como falta de recursos ou necessidade de formação continuada —, têm conseguido estruturar práticas eficazes, sobretudo através do uso frequente de metodologias diferenciadas, como apontado por 100% dos entrevistados (entre “sempre” e “frequentemente”). Em segundo lugar, os próprios dados do questionário evidenciaram que a maioria dos docentes utiliza os resultados das avaliações externas como ferramenta para reorganizar suas estratégias de ensino, o que pode estar contribuindo diretamente para os bons desempenhos observados.

Assim, os resultados do SPAECE 2024 não apenas validam parte do esforço pedagógico relatado pelos professores, como também evidenciam a complexidade da prática docente: mesmo em cenários desafiadores, é possível produzir avanços significativos, desde que haja intencionalidade no planejamento e leitura crítica dos dados educacionais disponíveis.

4.2.2 Resultados dos alunos de 6º ano em matemática no I Ciclo do Pacto Pela Recomposição das Aprendizagens 2025

No âmbito das avaliações diagnósticas iniciais realizadas no município de Ereré em 2025, destaca-se a aplicação do I Ciclo de Avaliações do Pacto Nacional pela Recomposição das Aprendizagens, ocorrido em abril com as turmas de 6º e 7º anos do Ensino Fundamental. O objetivo foi aferir o domínio das habilidades consolidadas nas etapas anteriores, com foco em Língua Portuguesa, Matemática e Ciências da Natureza.

No caso específico da Matemática, a expectativa era de manutenção dos bons resultados obtidos no SPAECE 2024, uma vez que se tratam das mesmas turmas avaliadas no ano anterior e o instrumento do Pacto contempla, majoritariamente, as habilidades previstas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o 5º ano do Ensino Fundamental.

O Gráfico 14, a seguir, ilustra o panorama geral dos resultados obtidos com as turmas de 6º ano em 2025.

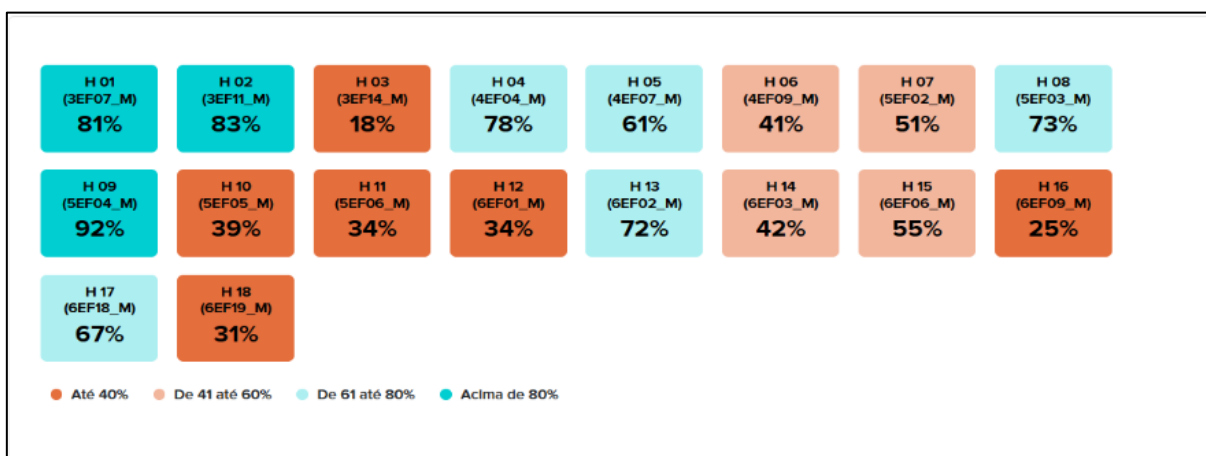
Gráfico 14 - Resultados Recomposição das Aprendizagens 6º ano Matemática



Fonte: SEMED Ereré, 2025.

Podemos observar uma diferença de desempenho entre o 5º ano no SPAECE 2024 e o 6º ano na avaliação do Pacto Nacional pela Recomposição das Aprendizagens que revela uma oscilação relevante e que merece atenção. Enquanto os dados do SPAECE indicavam que a maioria dos estudantes de 5º ano se encontrava em níveis adequados de proficiência, com percentuais de acerto superiores a 74% em todas as habilidades avaliadas, os resultados no 6º ano mostram uma queda acentuada: apenas 31% dos alunos demonstraram proficiência adequada, enquanto os demais se dividiram entre níveis intermediários (39%) e de defasagem (30%). A Figura 2 traz o mapa de habilidades cobradas na avaliação do 6º ano e seus respectivos percentuais de acerto.

Figura 2 - Mapa de Habilidades Recomposição das Aprendizagens 2025 para o 6º ano



Fonte: SEMED Ereré, 2025.

Ao analisarmos o mapa de habilidades do 6º ano, nota-se uma disparidade significativa em relação ao desempenho dos estudantes em competências previamente trabalhadas. Um exemplo claro é a habilidade H03, que exige o reconhecimento de figuras geométricas planas — como triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo — representadas em diferentes posições. Essa habilidade apresentou apenas 18% de acerto, contrastando fortemente com a habilidade homônima do 5º ano, também denominada H03, que consiste em identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais com base no número de lados e nos tipos de ângulos, e que registrou um índice de acerto de 97%. Essa diferença acentuada evidencia um desafio na consolidação e na transferência de conhecimentos entre os anos escolares.

Essa discrepância entre o desempenho na habilidade H03 do 5º e do 6º ano reforça não apenas uma queda na consolidação do conteúdo, mas também dialoga diretamente com as percepções expressas pelos professores no questionário. Muitos docentes apontaram a existência de defasagens acumuladas, a baixa motivação dos alunos e a pressão gerada pelas avaliações externas como fatores que dificultam a aprendizagem em Matemática. Esse cenário parece refletir-se com nitidez nesse tipo de habilidade, cuja aplicação prática exige reconhecimento visual, flexibilidade cognitiva e domínio conceitual — capacidades que podem não ter sido suficientemente internalizadas ao longo dos anos iniciais.

A transição do 5º para o 6º ano, nesse contexto, configura-se como um ponto de tensão pedagógica. Trata-se de uma mudança de etapa em que os alunos não apenas enfrentam novas rotinas, conteúdos e professores, mas também são convocados a aplicar habilidades supostamente já consolidadas sob formatos avaliativos mais complexos. A expressiva queda de

desempenho entre habilidades diretamente relacionadas, como essas duas H03, evidencia que o conhecimento trabalhado no 5º ano pode não estar sendo mobilizado com sucesso nas etapas seguintes — seja por falta de continuidade didática, seja por dificuldades na adaptação à nova dinâmica do ensino fundamental II.

Essa análise reforça a importância de estratégias específicas para garantir uma transição mais fluida entre os ciclos, com ações que articulem os planejamentos pedagógicos, assegurem o reensino de conteúdos-chave quando necessário e fortaleçam o vínculo dos estudantes com a aprendizagem, especialmente em áreas historicamente desafiadoras como a Matemática.

4.3 Conexões entre os dados coletados e as tendências da Educação Matemática

A análise dos dados do SPAECE 2024 e da avaliação diagnóstica do Pacto pela Recomposição das Aprendizagens, aliada às percepções dos professores, revela uma estreita relação entre as práticas pedagógicas adotadas no ensino de Matemática e os resultados obtidos pelos alunos. Ainda que os professores tenham apontado desafios como defasagens, baixa motivação e dificuldades de formação, os dados do 5º ano no SPAECE indicaram um desempenho satisfatório, com alto índice de proficiência e domínio das habilidades avaliadas.

Esses resultados estão em consonância com as tendências contemporâneas da Educação Matemática, que defendem metodologias ativas e contextualizadas, priorizando a resolução de problemas, a construção coletiva do conhecimento e o estímulo ao pensamento lógico. A prática relatada por muitos docentes de utilizar estratégias diferenciadas, jogos e situações do cotidiano favorece o engajamento e contribui para o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais. No entanto, a queda de desempenho observada no 6º ano sinaliza que as boas práticas implementadas nos anos iniciais precisam ser sustentadas e adaptadas ao longo da trajetória escolar.

4.3.1 Estratégias pedagógicas que podem ser aprimoradas para minimizar dificuldades na transição do 5º para o 6º ano

A transição do 5º para o 6º ano do Ensino Fundamental representa um momento de mudanças significativas: novos professores, rotina diferenciada, maior fragmentação curricular e aumento da carga de conteúdo. Essa reorganização nem sempre é acompanhada por estratégias pedagógicas integradas entre os ciclos, o que pode resultar em rupturas no processo

de aprendizagem, como evidenciado pela queda no desempenho dos alunos na avaliação do 6º ano.

Nesse sentido, é fundamental investir em ações que promovam continuidade entre os anos finais do Ensino Fundamental I e o início do Ensino Fundamental II. Dentre as estratégias possíveis, destacam-se: a articulação curricular entre professores dos dois segmentos; a realização de encontros pedagógicos conjuntos; a construção de projetos interdisciplinares de transição; a manutenção de metodologias lúdicas e contextualizadas nos primeiros meses do 6º ano; e a criação de espaços de escuta ativa aos alunos para acolher suas percepções e dificuldades nesse período de adaptação.

4.3.2 Propostas para fortalecer o ensino de Matemática nos anos iniciais

O fortalecimento do ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental requer uma abordagem que transcenda a mera memorização de algoritmos, priorizando o desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade e da autonomia dos estudantes. Para alcançar tais objetivos, faz-se necessário implementar estratégias pedagógicas que promovam um aprendizado significativo e contextualizado.

Dentre essas estratégias, destaca-se a ampliação do uso de jogos didáticos, materiais manipuláveis e tecnologias digitais como ferramentas que favorecem a compreensão de conceitos abstratos. Plataformas como GeoGebra, Matific e Khan Academy, por exemplo, proporcionam atividades interativas, visualizações dinâmicas e desafios adaptados à realidade dos alunos, incentivando o raciocínio lógico e o engajamento. O uso do Scratch também tem se mostrado eficaz na integração entre Matemática e programação, promovendo o pensamento computacional desde os primeiros anos escolares.

Paralelamente, é fundamental investir em formação continuada voltada especificamente para as práticas de ensino de Matemática, com ênfase na construção de sequências didáticas contextualizadas e alinhadas às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A capacitação docente deve contemplar não apenas o domínio dos conteúdos, mas também o uso pedagógico das tecnologias citadas, fortalecendo a mediação do professor e o protagonismo do estudante.

Outro aspecto relevante refere-se à promoção de uma cultura de avaliação formativa, que valorize o processo de aprendizagem em detrimento de uma perspectiva meramente classificatória. A adoção de ferramentas digitais que geram relatórios em tempo real — como os utilizados no Matific e no Google Classroom — permite ao professor acompanhar o

desenvolvimento dos alunos com maior precisão, favorecendo intervenções pedagógicas mais efetivas.

Além disso, a integração entre os componentes curriculares constitui uma abordagem promissora para o ensino de Matemática de forma interdisciplinar. Projetos que envolvem a coleta e análise de dados ambientais, atividades de robótica educacional ou a resolução de problemas do cotidiano permitem que os alunos percebam a aplicabilidade da Matemática em diferentes contextos, promovendo maior sentido e relevância para os conteúdos trabalhados.

Por fim, a valorização da escuta e da observação por parte do professor como instrumentos de diagnóstico contínuo configura-se como elemento indispensável para uma prática pedagógica eficaz. O conhecimento das trajetórias, dos interesses e das dificuldades dos estudantes contribui para o planejamento de ações pedagógicas mais sensíveis e personalizadas, alinhadas aos princípios de uma educação equitativa e inclusiva.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo analisar o processo de ensino e aprendizagem da Matemática no 5º ano do Ensino Fundamental no município de Ereré-CE, relacionando os dados das avaliações externas às percepções dos docentes sobre os avanços e desafios enfrentados em sala de aula. Buscou-se, ainda, identificar possíveis lacunas de aprendizagem entre o 5º e o 6º ano, tomando como referência os resultados do SPAECE (2024) e da Avaliação Diagnóstica do Pacto pela Recomposição das Aprendizagens (2025), bem como as práticas pedagógicas adotadas no contexto educacional local.

Ao longo do estudo, foi possível identificar não apenas dificuldades relacionadas à defasagem de conteúdos e à transição entre etapas escolares, mas também o empenho dos docentes em buscar estratégias que tornem o ensino mais significativo e alinhado às necessidades dos estudantes.

A análise dos dados obtidos nas avaliações do SPAECE 2024 e do Pacto Nacional pela Recomposição das Aprendizagens revelou tanto avanços quanto fragilidades no desempenho dos alunos. Enquanto os resultados do 5º ano demonstraram bons níveis de proficiência, os do 6º ano apontaram quedas importantes em habilidades fundamentais, sinalizando a necessidade de atenção à continuidade do processo educativo entre ciclos. As percepções dos professores, por sua vez, trouxeram à tona aspectos subjetivos e estruturais que impactam diretamente a qualidade do ensino: falta de interesse dos alunos, necessidade de formação continuada e a pressão por resultados.

Diante desses achados, fica evidente a importância de valorizar as metodologias ativas e a contextualização dos conteúdos como caminhos para envolver os alunos e favorecer uma aprendizagem mais sólida. Do mesmo modo, é urgente o fortalecimento das práticas de transição entre os anos iniciais e finais, de forma a garantir que os avanços conquistados sejam sustentados ao longo da trajetória escolar.

Em suma, esta pesquisa buscou lançar luz sobre os desafios e possibilidades do ensino de Matemática nos anos iniciais, propondo reflexões que possam subsidiar práticas docentes mais conscientes, políticas educacionais mais integradas e, sobretudo, experiências de aprendizagem mais transformadoras para os estudantes da rede municipal de Ereré-CE.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Brenda Costa; CUNHA, Deividi Fernando Borges da; TATSCH, Karla Jaqueline Souza. A importância do desenvolvimento do pensamento lógico-matemático na educação infantil. In: XXVI SIMPÓSIO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 2022, Santa Maria. **Anais [...]**. Santa Maria: Universidade Franciscana, 2022.

BASSANEZI, Rodney Carlos. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia**. São Paulo: Contexto, 2006.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani *et al.* **Educação matemática**. Moraes, 2005.

BRAGA, Márcia Denise. **Tendências metodológicas: resolução de problemas no ensino médio**. In: Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática. Universidade Estadual Paulista (UNESP), 2016. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br>. Acesso em: 10 mar. 2025.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 10 mar. 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Presidência da República, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 10 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. CARVALHO, Anna Paula Brito dos Santos; REZENDE, Marisa Coutinho de Alcantara (Org.). **Tendências em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

CORREA, C. S.; SANTOS, L. M. O olhar dos professores sobre as avaliações externas e seus impactos nas práticas pedagógicas. *Revista Educação Pública*, [S. l.], 2013. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/18/21/o-olhar-dos-professores-sobre-as-avaliaes-externas-e-seus-impactos-nas-praticas-pedaggicas>. . Acesso em: 9 jul. 2025.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: Da Teoria à Prática**. São Paulo: Editora Contexto, 2001.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

FERREIRA, Gessé Pereira.; SILVEIRA, Alexis; DA SILVA, Leonardo Andrade. A modelagem matemática ao longo da história e o surgimento da modelação matemática no Brasil. In: **Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática**. Universidade Estadual Paulista (UNESP), 2019. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br>. Acesso em: 10 mar. 2025.

FIORENTINI, D.; MIORIM, M. A. **O professor de matemática: formação, competências e identidade**. Campinas: Papirus, 1990.

FLEMMING, Diva Marília; LUZ, Elisa Flemming; MELLO, Ana Cláudia Collaço de. **Tendências em educação matemática**. 2. ed. Palhoça: UnisulVirtual, 2005.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LORENZATO, Sérgio. **O ensino e a aprendizagem de matemática: o que é? como se faz?**. Campinas: Autores Associados, 2006.

POLYA, George. **A arte de resolver problemas**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

RADVANSKEI, S. F.; LIMA, A. S. Ensino e aprendizagem: temas fundamentais para a formação docente. **Caderno Intersaberes**, Curitiba, v. 14, n. 52, 2025. Disponível em: <https://www.cadernosuninter.com/index.php/intersaberes/article/view/3636>. . Acesso em: 9 jul. 2025.

SILVA, Maria; SOUZA, José. Saberes docentes para uma pedagogia do sentido na vida. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 105, n. 2, p. 221-236, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/q3b8GWpZ5SXqVnzK9TsmnDF/>. . Acesso em: 28 abr. 2025.

SOARES, Débora Aparecida. **Educação Matemática Crítica: contribuições para o debate teórico e seus reflexos nos trabalhos acadêmicos**. Dissertação (Mestrado em Educação). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2019. Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br>. Acesso em: 10 mar. 2025.

SOUZA, L. O. S.; LIMA, M. S. P.; SANTOS, S. M. A. **O olhar dos professores sobre as avaliações externas e seus impactos nas práticas pedagógicas**. Brasília: Editora MultiAtual, 2025. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/922436>. . Acesso em: 9 jul. 2025.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. 17. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA

1. Perfil do Professor

Essas perguntas ajudam a contextualizar os dados:

1. Qual é a sua formação acadêmica?
 - ☐ () Licenciatura em Matemática
 - ☐ () Pedagogia
 - ☐ () Outra (especificar): _____
2. Há quanto tempo você leciona matemática no 5º ano?
 - ☐ () Menos de 1 ano
 - ☐ () Entre 1 e 5 anos
 - ☐ () Mais de 5 anos
3. Você já participou de formações continuadas específicas para o ensino de Matemática?
 - ☐ () Sim
 - ☐ () Não
4. Você acredita que a formação inicial e continuada que recebeu é suficiente para lidar com os desafios do ensino de Matemática?
 - ☐ () Sim
 - ☐ () Não
 - ☐ () Parcialmente

2. Percepções sobre o Ensino de Matemática

Essas perguntas exploram como os professores se sentem em relação ao ensino do componente.

5. Como você avalia o interesse dos estudantes em relação às aulas de Matemática?
 - ☐ () Muito alto
 - ☐ () Alto
 - ☐ () Médio
 - ☐ () Baixo
 - ☐ () Muito baixo
6. Quais são os principais desafios que você enfrenta ao ensinar matemática? (Marque até 3 opções)
 - ☐ () Falta de interesse dos estudantes
 - ☐ () Dificuldade em contextualizar os conteúdos

- ☐ () Falta de materiais didáticos adequados
 - ☐ () Lacunas no conhecimento prévio dos estudantes
 - ☐ () Não gosta de matemática
 - ☐ () Outros (especificar): _____
7. Você utiliza metodologias diferenciadas (como jogos, tecnologia, resolução de problemas) para ensinar Matemática?
- ☐ () Sempre
 - ☐ () Frequentemente
 - ☐ () Ocasionalmente
 - ☐ () Raramente
 - ☐ () Nunca
8. Na sua opinião, o que mais motiva os estudantes a aprenderem Matemática?
- ☐ () Relacionar os conteúdos com o cotidiano
 - ☐ () Uso de jogos e atividades lúdicas
 - ☐ () Desafios e problemas práticos
 - ☐ () Reconhecimento e elogios pelo desempenho
 - ☐ () Aula com um modelo e reprodução de exercícios
 - ☐ () Outros (especificar): _____

3. Relação com os Resultados dos Alunos

9. De modo geral, como você avalia o desempenho dos seus alunos em avaliações externas de matemática?
- ☐ () Muito satisfatório
 - ☐ () Satisfatório
 - ☐ () Regular
 - ☐ () Insatisfatório
 - ☐ () Muito insatisfatório
10. Na sua opinião, os resultados das avaliações externas refletem:
- ☐ () Totalmente o que os alunos sabem e são capazes de fazer em matemática
 - ☐ () Em boa parte o que os alunos sabem e são capazes de fazer
 - ☐ () Apenas parcialmente o que os alunos sabem e são capazes de fazer
 - ☐ () Pouco do que os alunos sabem e são capazes de fazer
 - ☐ () Não refletem o conhecimento dos alunos
11. Você utiliza os resultados das avaliações externas para:

- ☐ () Planejar atividades de recuperação e reforço
- ☐ () Reorganizar o planejamento e as estratégias de ensino
- ☐ () Informar os pais e responsáveis sobre o desempenho
- ☐ () Atender exigências da gestão escolar ou secretaria de educação
- ☐ () Raramente utilizo os resultados das avaliações externas

12. Em que medida você sente que as avaliações externas geram pressão sobre o seu trabalho docente?

- ☐ () Muito alta
- ☐ () Alta
- ☐ () Moderada
- ☐ () Baixa
- ☐ () Nenhuma

13. Quais são, na sua opinião, os principais fatores que dificultam um melhor desempenho dos alunos nas avaliações externas de matemática? (Marque até 2 opções)

- ☐ () Defasagens de aprendizagem acumuladas dos anos anteriores
- ☐ () Baixo nível de interesse/motivação dos alunos
- ☐ () Falta de tempo para aprofundar os conteúdos exigidos
- ☐ () Falta de materiais e recursos pedagógicos adequados
- ☐ () Formação continuada insuficiente para atender às demandas da avaliação