

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CENTRO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM GESTÃO
E AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO PÚBLICA**

Flávia Carreira Vital da Silva

**Práticas pedagógicas no Processo de Ensino e Aprendizagem da Matemática
na Escola Estadual Saber em Construção: consolidação das habilidades**

Juiz de Fora

2026

Flávia Carreira Vital da Silva

**Práticas pedagógicas no Processo de Ensino e Aprendizagem da Matemática
na Escola Estadual Saber em Construção: consolidação das habilidades**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública, da Faculdade de Educação, da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito para obtenção do título de Mestra em Gestão e Avaliação da Educação Pública.

Orientador: Prof. Dr. Marcus Bessa de Menezes

Juiz de Fora

2026

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Vital da Silva, Flávia Carreira.

Práticas pedagógicas no Processo de Ensino e Aprendizagem da Matemática na Escola Estadual Saber em Construção: consolidação das habilidades / Flávia Carreira Vital da Silva. -- 2026.

161 f. : il.

Orientador: Marcus Bessa de Menezes

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação/CAEd. Programa de Pós-Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública, 2026.

1. Gestão Escolar. 2. Defasagem de Aprendizagem. 3. Linguagem Matemática. 4. ; Ensino-Aprendizagem. I. Menezes, Marcus Bessa de, orient. II. Título.

Flavia Carreira Vital da Silva

**Práticas pedagógicas no processo de ensino e aprendizagem da Matemática na Escola Estadual Saber em
Construção: consolidação das habilidades**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Gestão e Avaliação da Educação Pública. Área de concentração: Gestão e Avaliação da Educação Pública

Aprovada em 25 de maio de 2026.

BANCA EXAMINADORA

Prof(a) Dr(a). Marcus Bessa de Menezes - Orientador
UFPE

Prof(a) Dr(a). Marco Aurélio Kistemann Júnior
UFJF

Prof(a) Dr(a). Cleomar Maciel de Araujo Vieira
Secretaria de Educação - CE-Seduc-Ce

Juiz de Fora, 20/04/2026.



Documento assinado eletronicamente por **MARCUS BESSA DE MENEZES, Usuário Externo**, em 28/05/2026, às 10:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Cleomar Maciel de Araujo Vieira, Usuário Externo**, em 28/05/2026, às 18:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marco Aurelio Kistemann Junior, Professor(a)**, em 01/06/2026, às 14:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf (www2.ufjf.br/SEI) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **2954401** e o código CRC **B5C596E5**.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pela vida, pela sabedoria concedida e pela força que sustentou cada etapa desta trajetória acadêmica, especialmente nos momentos de maior desafio.

Aos meus pais, Ademilson Carreira Vital e Ana Maria de Fátima Vital, expresso minha mais profunda gratidão, pelo amor incondicional, pelo incentivo constante e por terem sido o alicerce fundamental em todos os momentos, tornando possível a realização deste sonho.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Marcus Bessa, manifesto sincero reconhecimento pela condução segura, pelo rigor acadêmico, pelas valiosas contribuições e pela dedicação ao longo de todo o processo de desenvolvimento desta pesquisa.

Às minhas ASAS de anjo: Juliana Cantarino, Adriana Moreira e Thalita Portela, pela disponibilidade, atenção e eficiência no atendimento às demandas, contribuindo significativamente para o bom andamento desta caminhada.

Aos professores do programa, pela excelência na formação, pelo compartilhamento de conhecimentos e pelas reflexões que enriqueceram minha trajetória acadêmica e profissional.

Aos colegas de curso, pelas trocas de experiências, pelo companheirismo e pelo apoio mútuo, que tornaram este percurso mais leve e significativo.

Por fim, à comunidade escolar onde atuo e a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização desta dissertação, registro meus mais sinceros agradecimentos.

RESUMO

A presente dissertação foi realizada no contexto do Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública (PPGP), do Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora (CAEd/UFJF), tem como objeto de estudo as práticas de gestão pedagógica voltadas ao processo de ensino e aprendizagem da Matemática no 5º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual Saber em Construção. A pesquisa parte da análise dos resultados das avaliações internas e externas, com destaque para o Programa de Avaliação da Rede Pública de Educação Básica (PROEB), que evidenciaram fragilidades na consolidação das habilidades e competências matemáticas dos estudantes, demandando ações estratégicas de intervenção por parte da equipe gestora e docente. O estudo fundamenta-se em referenciais teóricos sobre gestão escolar, planejamento pedagógico, avaliação educacional e recomposição das aprendizagens, compreendendo a liderança escolar como elemento central na organização de práticas colaborativas e orientadas por evidências. Metodologicamente, caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, de abordagem qualitativa, articulada à elaboração de um Plano de Ação Educacional, concebido como produto técnico do mestrado profissional com foco na melhoria dos processos pedagógicos e na elevação dos indicadores de desempenho. Os resultados apontam que o alinhamento entre diagnóstico, planejamento intencional, formação continuada e monitoramento sistemático das aprendizagens favorece a consolidação das habilidades previstas no currículo de Matemática, além de fortalecer a cultura de corresponsabilização entre gestão e docentes. Conclui-se que a atuação estratégica da gestão pedagógica, ancorada em dados e sustentada por processos reflexivos coletivos, constitui fator determinante para a promoção da equidade, da qualidade educacional e da melhoria do desempenho dos estudantes, podendo servir de referência para outras unidades escolares que enfrentam desafios semelhantes.

Palavras-chave: Gestão Escolar; Defasagem de Aprendizagem; Linguagem Matemática; Ensino-Aprendizagem.

ABSTRACT

This dissertation was written as part of the Professional Master's Program in Management and Evaluation of Public Education (PPGP) at the Center for Public Policy and Educational Evaluation of the Federal University of Juiz de Fora (CAEd/UFJF), and focuses on pedagogical management practices related to the teaching and learning of mathematics in the 5th grade of elementary school at the Saber em Construção State School. The study is based on an analysis of the results of internal and external assessments, particularly the Public Basic Education Network Assessment Program (PROEB), which revealed weaknesses in the development of students' mathematical skills and competencies, necessitating strategic intervention measures by the administrative and teaching staff. The study is grounded in theoretical frameworks on school management, instructional planning, educational assessment, and learning remediation, viewing school leadership as a central element in the organization of collaborative and evidence-based practices. Methodologically, it is characterized as applied research with a qualitative approach, linked to the development of an Educational Action Plan, conceived as a technical product of the professional master's program focused on improvement improvements in teaching processes and higher performance indicators. The results indicate that aligning assessment, intentional planning, professional development, and systematic monitoring of student learning helps consolidate the skills outlined in the mathematics curriculum, while also strengthening a culture of shared responsibility between administrators and teachers. It can be concluded that strategic educational leadership—grounded in data and supported by collective reflective processes—is a key factor in promoting equity, educational quality, and improved student performance, and can serve as a model for other schools facing similar challenges.

Keywords: School Administration; Learning Gap; Mathematical Language; Teaching and Learning.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Evolução do Ideb	59
Tabela 1 - Dados dos níveis de desempenho em Matemática no PROEB – 5º ano – Escola Estadual Saber em Construção (2019-2024)	56

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Matriz de Referência de Matemática do Saeb: temas e seus descritores – 5º ano do Ensino Fundamental	23
Quadro 2 -	Matriz de Referência Matemática – 5º ano do Ensino Fundamental – PROEB 2024	29
Quadro 3 -	Níveis/Padrões de Desempenho – PROEB	32
Quadro 4 -	Descrição pedagógica de padrão de desempenho em Matemática – 5º ano do Ensino Fundamental – PROEB 2024	33
Quadro 5 -	Quantitativo de matrículas e turmas por ano de escolaridade (1º semestre de 2025) – Escola Estadual Saber em Construção	44
Quadro 6 -	Quadro de pessoal da Escola Estadual Saber em Construção (2025).....	46
Quadro 7 -	Categorias e temas da análise documental	83
Quadro 8 -	Defasagens identificadas nas habilidades de Matemática (5º ano) ...	90
Quadro 9 -	Síntese qualitativa por eixos do grupo focal	100
Quadro 10 -	Teoria da Mudança: estrutura lógica do Plano de Ação Educacional.....	121
Quadro 11 -	Mapa da Teoria da Mudança	122
Quadro 12 -	Plano de Ação Educacional	124

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AI	Anos Iniciais
ASB	Auxiliar de Serviços de Educação Básica
ATB	Auxiliar Técnico de Educação Básica
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAEd	Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CNCA	Compromisso Nacional Criança Alfabetizada
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CRAS	Centro de Referência de Assistência Social
CRMG	Currículo Referência de Minas Gerais
EEB	Especialista em Educação Básica
EF	Ensino Fundamental
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IRD	Índice de Regularidade Docente
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
NSE	Nível Socioeconômico
PAE	Plano de Ação Educacional
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
PNE	Plano Nacional de Educação
PPGP	Programa de Pós-Graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública
PPP	Projeto Político-Pedagógico
PRA	Plano de Recomposição das Aprendizagens
PRA-MG	Programa de Recomposição das Aprendizagens de Minas Gerais
PROALFA	Programa de Avaliação da Alfabetização
PROEB	Programa de Avaliação da Rede Pública de Educação Básica

REG	Ensino Regular
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
SEE/MG	Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais
SIMAVE	Sistema Mineiro de Avaliação e Equidade da Educação Pública
SRE/JF	Superintendência Regional de Ensino de Juiz de Fora
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TRI	Teoria de Resposta ao Item
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
ZDP	Zona de Desenvolvimento Proximal

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 AVALIAÇÃO EDUCACIONAL E A GESTÃO ESCOLAR NO CONTEXTO DA MATEMÁTICA	18
2.1 O PAPEL DAS AVALIAÇÕES EXTERNAS NO BRASIL E EM MINAS GERAIS	19
2.1.1 As Avaliações Externas no Brasil	23
2.1.2 As Avaliações Externas em Minas Gerais: o Sistema Mineiro de Avaliação e Equidade da Educação Pública (SIMAVE) e o Desempenho dos Alunos em Matemática	29
2.2 A ESCOLA ESTADUAL SABER EM CONSTRUÇÃO E OS DESAFIOS DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA	45
2.2.1 Os Resultados das Avaliações Externas e sua Apropriação pela Gestão e pelos Docentes.....	54
3 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS, GESTÃO ESCOLAR E O ENSINO DE MATEMÁTICA	63
3.1 A GESTÃO ESCOLAR E O ACOMPANHAMENTO DO ENSINO DE MATEMÁTICA	64
3.1.1 Práticas Pedagógicas em Matemática: desafios e potencialidades ...	65
3.2 A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO MATEMÁTICO.....	68
3.2.1 Linguagem Materna X Linguagem Matemática.....	69
3.2.2 A Relação dos Alunos com a Matemática	71
3.3 METODOLOGIA	72
3.4 ANÁLISE DE DADOS.....	77
3.4.1 Análise Documental	78
3.4.2 Grupo Focal	98
3.4.2.1 Perfil Discente e Aprendizagem Matemática	99
3.4.2.2 Contexto Socioemocional	106
3.4.2.3 Expectativas e Percepções dos Alunos sobre a Matemática.....	110
3.4.2.4 Compreensão e Aprendizagem	112
3.4.2.5 Percepções sobre as Avaliações	115
4 PLANO DE AÇÃO EDUCACIONAL	120
4.1 PLANEJAMENTO E MOBILIZAÇÃO	126
4.2 DIAGNÓSTICO E FORMAÇÃO	130
4.3 INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA	133

4.4 MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO	135
4.5 DISSEMINAÇÃO DOS RESULTADOS	137
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	140
REFERÊNCIAS.....	144
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OS RESPONSÁVEIS.....	153
APÊNDICE B – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – PARA OS ALUNOS	157
APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA GRUPO FOCAL A SER REALIZADO COM OS ALUNOS DO 5º ANO ENSINO FUNDAMENTAL EM TEMPO INTEGRAL	160
ANEXO I - IMAGENS DE CRIANÇAS ESTUDANDO MATEMÁTICA.....	162

1 INTRODUÇÃO

Esta dissertação teve como foco a análise das práticas pedagógicas no processo de ensino e aprendizagem da Matemática na Escola Estadual Saber em Construção com ênfase na consolidação das habilidades previstas para o componente curricular, conforme indicado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG). A escolha do tema decorre da constatação de que, na instituição analisada, a Matemática representa um dos maiores desafios no desempenho estudantil, evidenciado tanto nos resultados de avaliações externas, como o Programa de Avaliação da Rede Pública de Educação Básica (PROEB), quanto em observações pedagógicas realizadas no contexto escolar. Nesse sentido, a pesquisa buscou compreender de que forma as práticas docentes, em articulação com a gestão escolar, podem contribuir para o fortalecimento das competências matemáticas, considerando o contexto socioeducacional dos estudantes e a necessidade de intervenções pedagógicas. Partindo-se da premissa de que o ensino da Matemática deve transcender a mera transmissão de conteúdos, promovendo o pensamento crítico, a resolução de problemas e a autonomia intelectual.

A relevância da investigação também se justificou pela experiência profissional da pesquisadora, graduada em Pedagogia, com especializações em Supervisão, Orientação e Inspeção Escolar, Psicopedagogia e Educação Especial. Desde 2016, atua como professora regente de turma na rede estadual de Minas Gerais e, desde 2019, como especialista em educação básica, estando em ambos os cargos lotada na Escola Estadual Saber em Construção. Atualmente exerce a função de diretora escolar, eleita democraticamente pela comunidade em 2022. Essa trajetória profissional, marcada pela vivência em diferentes funções na instituição investigada, denota o compromisso em propor estratégias que contribuam para o aprimoramento das práticas pedagógicas e para o fortalecimento do processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

O ponto de partida desta pesquisa fundamentou-se nos dados analisados do PROEB. Esses indicadores foram obtidos no âmbito do Sistema Mineiro de Avaliação e Equidade da Educação Pública (SIMAVE), disponibilizados pelo Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação (CAEd/UFJF), em parceria com a

Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG), que evidenciam, entre 2019 e 2024, um percentual expressivo de estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental situados nos níveis de desempenho Baixo e Intermediário em Matemática. Esses dados revelaram defasagens significativas no processo de aprendizagem, demandando a implementação de ações estratégicas capazes de promover avanços e possibilitar que os alunos alcancem os níveis Recomendado e Avançado.

Compreendida como uma linguagem simbólica que requer interpretação e comunicação, a Matemática pressupõe a capacidade de leitura, escrita e expressão de ideias, tanto na linguagem natural quanto na simbologia própria da disciplina. Nesse sentido, Souza e Girotto (2011) destacam a relevância da compreensão leitora no ensino da Matemática, apresentando um conjunto de habilidades — como conhecimento prévio, conexão, inferência, visualização, formulação de perguntas, sumarização e descobertas — que, quando trabalhadas de forma articulada, favorecem a alfabetização matemática e contribuem para a superação das dificuldades de aprendizagem.

As defasagens na aprendizagem de Matemática, evidenciadas pelos resultados do PROEB, por avaliações diagnósticas e pela análise qualitativa das produções dos alunos, reforçam a necessidade de estratégias pedagógicas voltadas à recomposição das aprendizagens. Nesse contexto, a gestão escolar assume papel essencial na coordenação de ações que promovam o fortalecimento das competências matemáticas. Esta pesquisa, desenvolvida na Escola Estadual Saber em Construção, busca contribuir para o aprimoramento das práticas pedagógicas e da formação docente, propondo metodologias mais eficazes e colaborativas. Parte-se do pressuposto de que a equidade educacional exige intervenções consistentes, orientadas por dados, capazes de ampliar as oportunidades de aprendizagem e subsidiar políticas públicas mais eficientes no campo da educação matemática.

Diante disso, foi elaborada a seguinte questão norteadora: Como a Gestão Escolar e a equipe pedagógica podem atuar na elaboração de estratégias pedagógicas que promovam a aprendizagem significativa da Matemática para os alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, visando à consolidação das competências e habilidades previstas para o componente curricular? Assim, o objetivo geral foi entender como a equipe pedagógica desenvolvia e realizava as estratégias de

aprendizagem da Matemática para pensar aprimoramentos com o propósito de superar as defasagens. Para atender ao objetivo geral, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: descrever como as práticas pedagógicas vinham sendo planejadas e realizadas na Escola Estadual Saber em Construção, bem como os resultados das avaliações externas do PROEB e internas em Matemática; analisar as práticas pedagógicas realizadas pela escola identificando suas fragilidades e potencialidades, no intuito de diminuir a defasagem de aprendizagem em Matemática; e propor um Plano de Ação Educacional que vise sanar as dificuldades e aprimorar as potencialidades observadas para a melhoria da aprendizagem dos alunos no Componente Curricular Matemática.

A análise proposta fundamentou-se em estudos sobre gestão escolar, a interlocução entre língua materna e linguagem matemática, a recomposição das aprendizagens e o planejamento pedagógico. Lück (2009) destaca a relevância da liderança na escola, enquanto Brousseau (2006) e Duval (2016) contribuem com as discussões sobre o ensino e aprendizagem da Matemática, enfatizando etapas do processo formativo, situações didáticas e aspectos epistemológicos e cognitivos. Camargo e Daros (2018), por sua vez, ressalta a inovação como elemento central para transformar práticas pedagógicas e promover aprendizagens mais conectadas às experiências dos estudantes, percepção corroborada por Gewehr (2016) ao evidenciar maior engajamento discente diante de metodologias inovadoras.

Nesse escopo, a recomposição das aprendizagens mostra-se essencial para superar lacunas formativas e assegurar o desenvolvimento das competências previstas para a etapa escolar (Almeida, 2022; Moura, Torres, Gonçalves, 2020). Já o planejamento pedagógico configura-se como ferramenta indispensável para articular conteúdos, metodologias, sequências didáticas e o perfil dos estudantes, garantindo coerência ao processo educativo e favorecendo o desenvolvimento integral dos alunos (Vasconcellos, 1995; Libâneo 2004).

Diante da fundamentação teórica apresentada, a pesquisa buscou ir além da descrição do problema, concentrando-se na análise do contexto escolar a partir de evidências empíricas que subsidiem a elaboração de estratégias pedagógicas efetivas. Para tanto, adotou-se uma proposta metodológica em três momentos complementares. O primeiro consistiu na coleta e análise de dados sobre o desempenho dos estudantes, por meio dos resultados do PROEB, disponibilizados

na Plataforma do SIMAVE. O segundo momento foram as análises de documentos institucionais, como atas de reuniões do Conselho de Classe e de planejamento pedagógico, os quais registram discussões e encaminhamentos sobre ações educacionais que permitiram o terceiro momento contemplando a realização de um grupo focal com os 20 alunos do 5º ano do Ensino Fundamental em Tempo Integral, com o intuito de explorar suas percepções e expectativas em relação à Matemática.

Por fim, em relação à estrutura do texto, a dissertação foi organizada em cinco capítulos. No primeiro foi apresentado o contexto, a situação-problema, os objetivos e a justificativa da pesquisa. O segundo traz o papel das avaliações externas com ênfase no SIMAVE e nos resultados da Escola Estadual Saber em Construção. O terceiro capítulo expressa o referencial teórico que embasou as discussões aqui propostas, os procedimentos metodológicos e a análise das informações produzidas na pesquisa de campo. No quarto capítulo é apresentado o Plano de Ação Educacional, elaborado com base naquilo que se mostrou como relevante a partir da pesquisa de campo e o quinto capítulo apresenta as considerações finais da investigação.

2 AVALIAÇÃO EDUCACIONAL E A GESTÃO ESCOLAR NO CONTEXTO DA MATEMÁTICA

Este capítulo tem como finalidade contextualizar o *lócus* de condução da pesquisa, além de apresentar os elementos que fundamentam a formulação do problema de pesquisa. A seção inicial dedicou-se à análise histórica das avaliações externas no Brasil, apresentando-se uma seção voltada ao resgate histórico com destaque para o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB). Buscou-se, nesse momento, compreender como as avaliações externas têm se consolidado ao longo do tempo e de que forma estão associadas à noção de qualidade na educação pública brasileira.

Na sequência, foi traçado um panorama do Sistema Mineiro de Avaliação e Equidade da Educação Pública, instrumento de avaliação de desempenho educacional do Estado de Minas Gerais, com ênfase nas avaliações externas que o compõem. Como desdobramento dessa seção, foram detalhados a Matriz de referência do Componente Curricular Matemática e os níveis de proficiência adotados nas avaliações do SIMAVE em relação ao Programa de Avaliação da Rede Pública de Educação Básica.

A terceira parte do capítulo dedicou-se à caracterização da Escola Estadual Saber em Construção, cenário empírico da pesquisa, contemplando aspectos relevantes como o perfil dos estudantes matriculados, dos profissionais atuantes, a infraestrutura disponível, o contexto socioeconômico da comunidade escolar, entre outros. Foram também apresentados os indicadores de desempenho dos discentes nas avaliações externas somativas do PROEB, bem como os resultados obtidos nas avaliações formativas de Matemática nos anos de 2019 a 2024.

Por fim, foram descritas as ações e os projetos elaborados a partir dos dados diagnósticos da escola, destacando-se os mecanismos de acompanhamento e discussão adotados pela equipe gestora pedagógica para promover a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem. Serviu como base teórica e prática para analisar a coordenação de ações que visam à melhoria da aprendizagem em Matemática, colaborando na fundamentação do Plano de Ação.

2.1 O PAPEL DAS AVALIAÇÕES EXTERNAS NO BRASIL E EM MINAS GERAIS

Nesta seção, discutiu-se o papel das avaliações no cenário nacional e no cenário do estado de Minas Gerais. Para tanto, ela se encontra dividida em duas subseções, de modo que na primeira abordamos as avaliações externas no contexto nacional, e na segunda, sua implementação e importância no contexto do estado de Minas Gerais. Foram abordados os objetivos, características e contribuições dessas avaliações para a melhoria da qualidade do ensino, bem como seu impacto na gestão escolar e na definição de políticas públicas. Além disso, foram analisadas as principais iniciativas em âmbito nacional e estadual, evidenciando sua relação com o monitoramento das aprendizagens e a formulação de estratégias pedagógicas mais efetivas.

Segundo Marinho, Araújo e Rabelo (2015), a avaliação educacional tem sido historicamente, o modo pelo qual a sociedade utiliza para conhecer tendências educacionais, responsabilidades e resultados, pois pode gerar transformações, justificativas ou descrédito sobre o que se avalia. Os resultados das avaliações são utilizados para fundamentar ações, tomada de decisões para sustentar argumentos, especialmente no caso educacional, para guiar indicadores da qualidade (Marinho, Araújo, Rabelo, 2015).

A partir dessa perspectiva, entende-se que a avaliação educacional é um dos principais instrumentos para se compreender a realidade das escolas, das práticas pedagógicas e do processo de ensino e aprendizagem. Luckesi (1998) propõe que as avaliações educacionais sejam praticadas como uma atribuição de qualidade aos resultados da aprendizagem dos educandos, tendo por base seus aspectos essenciais e por finalidade a tomada de decisões que direcione o aprendizado. A importância da avaliação educacional reside em sua capacidade de fornecer dados concretos sobre o que e como os alunos estão aprendendo. Assim, enquanto estratégia pedagógica, a avaliação é necessária em qualquer escola, pois se trata de um instrumento precioso de reflexão dos docentes sobre suas ações escolares (Soares, 2004).

No contexto educacional, dentre as avaliações aplicadas pelos docentes, podemos elencar as avaliações somativas, formativas e diagnósticas. A avaliação somativa é aquela realizada ao final de um ciclo de aprendizado, com o objetivo de

mensurar o quanto os estudantes assimilaram de determinado conteúdo ou competência. Seu caráter é conclusivo, buscando atribuir uma nota ou conceito que resuma o desempenho do aluno ao longo de um período, como ao final de um semestre, trimestre ou de uma unidade didática. O foco principal da avaliação somativa é quantificar a aprendizagem, fornecendo uma visão geral e estática do desempenho de cada aluno. Mas um dos desafios desse tipo de avaliação, justamente porque ela é aplicada após o término do processo de ensino, é que ela não oferece informações suficientes para intervenções pedagógicas imediatas (Schwager, 2023).

A avaliação formativa, por sua vez, tem um caráter contínuo e processual, sendo realizada ao longo do período de aprendizagem, com o objetivo de fornecer *feedbacks* constantes tanto para os alunos, quanto para gestores, especialistas e professores. Essa modalidade de avaliação permite acompanhar o progresso dos estudantes de maneira gradual, oferecendo informações que ajudam a ajustar as práticas pedagógicas em tempo real. O objetivo da avaliação formativa é contribuir para a melhoria do ensino, permitindo que o professor identifique as dificuldades e necessidades dos alunos ao longo do processo e, com base nisso, adote medidas de intervenção (Schwager, 2023).

No que se refere à avaliação diagnóstica, Schwager (2023) aponta que ela ocorre tipicamente no início de um ciclo de ensino ou antes de iniciar um novo conteúdo. Seu principal objetivo é identificar o nível de conhecimento prévio dos estudantes, mapear possíveis lacunas de aprendizagem e detectar quais são as áreas que precisam de maior atenção.

Diferente das avaliações internas realizadas pelos professores no cotidiano escolar, a avaliação externa tem o objetivo de verificar o nível de desempenho dos estudantes em larga escala, de forma padronizada e objetiva, para comparar resultados entre escolas, municípios e até estados (Machado, Alavarse, 2014). Essas avaliações são ferramentas importantes para a formulação de políticas públicas educacionais, pois permitem identificar as áreas de maior necessidade de intervenção, alocação de recursos, aprimoramento de currículos e formação de professores. Além disso, elas auxiliam o monitoramento e cumprimento das metas

de aprendizagem previstas em diretrizes como o Plano Nacional de Educação 2014-2024 (Brasil, 2014)¹.

Neste contexto, crescem, cada vez mais, os estudos e pesquisas em relação aos objetivos e aos impactos das avaliações educacionais, na melhoria da qualidade do ensino e no apoio às práticas pedagógicas. Isso porque a definição dos propósitos avaliativos influencia diretamente a escolha dos instrumentos utilizados e, por conseguinte, afeta a forma como os dados obtidos são interpretados e incorporados às práticas pedagógicas (Amestoy, 2019). Compreender as finalidades da avaliação é essencial para que os resultados sirvam como subsídios à tomada de decisões mais eficazes no processo de ensino e aprendizagem da Matemática, contribuindo para o planejamento de intervenções que visem à melhoria do desempenho dos estudantes.

Com base nesses pressupostos, autores como Lück (2009) sugerem que a gestão escolar deve promover uma cultura de avaliação voltada ao aprimoramento contínuo da aprendizagem, articulando esforços entre professores, coordenação pedagógica e equipe gestora, de forma a utilizar os dados como instrumentos de reflexão e ação. Para a autora, a avaliação deve ser compreendida como parte integrante da prática pedagógica e não como um fim em si mesma. No mesmo sentido, Hoffmann (2018) defende que a avaliação deve ter caráter formativo e processual, contribuindo para que o professor compreenda o percurso de aprendizagem do estudante e reorganize suas estratégias conforme as necessidades diagnosticadas.

É importante destacar que, tanto na literatura especializada quanto no debate educacional contemporâneo, há críticas recorrentes quanto à validade das avaliações externas, à pertinência dos instrumentos aplicados e à fidedignidade dos resultados obtidos. Essas críticas levantam dúvidas sobre a efetiva capacidade desses exames em aferir o que se propõem a medir — ou seja, os processos de aprendizagem dos estudantes, questionando, inclusive, a precisão frequentemente atribuída aos seus resultados. Outro aspecto frequentemente problematizado no campo das avaliações externas refere-se à escolha dos conteúdos e das habilidades que as fundamentam, assim como à definição dos níveis ou padrões de desempenho esperados (Casassus, 2013). Essas discussões envolvem tanto

¹ Lei n° 13.005, de 25 de junho de 2014.

dimensões técnicas, como os critérios utilizados para selecionar o que será avaliado, os métodos de aplicação e a forma de análise dos resultados, quanto aspectos pedagógicos, especialmente no que diz respeito à interpretação dos conteúdos escolares e às condições concretas de aprendizagem dos estudantes.

Um dos principais pontos de tensão refere-se à responsabilização de professores e gestores com base exclusiva nos resultados dessas avaliações, o que pode desencadear medidas punitivas consideradas injustas, como o afastamento de profissionais, o fechamento de unidades escolares ou a intensificação da supervisão por parte do Estado — ações que, em muitos casos, comprometem a autonomia escolar (Santos, 2013). Nessas críticas, é ressaltada, ainda, a fragilidade metodológica de provas aplicadas em um ou dois dias, que não consideram variáveis contextuais relevantes, como a familiaridade dos estudantes com o formato de múltipla escolha ou os efeitos de fatores emocionais — a exemplo da ansiedade — no momento da avaliação (Russell *et al.*, 2009).

No âmbito das possíveis contribuições das avaliações externas em larga escala para as instituições escolares e os sistemas de ensino, destaca-se o papel das avaliações padronizadas na definição de níveis e expectativas de aprendizagem, que podem orientar o trabalho pedagógico das escolas onde esses instrumentos funcionam como referência para o planejamento docente, oferecendo subsídios sobre o que ensinar, quando ensinar e como organizar o tempo didático, favorecendo, assim, uma gestão mais eficaz da sala de aula (Boas, 2017).

Sobre isso, Bonamino e Sousa (2012) argumentam que, quando bem utilizadas, as informações advindas das avaliações externas podem favorecer a reflexão coletiva nas escolas, promovendo o alinhamento entre ensino, currículo e os resultados da aprendizagem. Essa perspectiva aponta para o uso pedagógico das avaliações como instrumento de aprimoramento da prática escolar e de apoio à formação docente, especialmente quando seus resultados são discutidos no interior das unidades escolares de forma dialógica e contextualizados.

Complementando esse olhar, Fernandes (2007) observa que, ao sinalizarem aspectos críticos da aprendizagem, desde que não sejam utilizadas de forma punitiva, as avaliações externas podem ser vistas como um convite à mudança de práticas. A autora defende que os dados produzidos devem ser interpretados à luz

do contexto da escola, de forma que possam orientar o planejamento de intervenções pedagógicas consistentes e sustentadas.

Na próxima seção são abordadas as avaliações externas no Brasil com o objetivo de compreender seu papel no diagnóstico das aprendizagens e na orientação de práticas pedagógicas e de gestão. Foram abordados os principais sistemas avaliativos em larga escala, considerando sua relevância e seu papel nas políticas públicas educacionais brasileiras, utilizando-os como evidência diagnóstica da defasagem de habilidades, justificando a escolha do foco da pesquisa e o planejamento de ações interventivas.

2.1.1 As Avaliações Externas no Brasil

Nesta seção, são abordadas as avaliações externas no Brasil, com ênfase em sua origem, objetivos e funções no sistema educacional. Apresenta-se como essas avaliações contribuem para o diagnóstico das aprendizagens, para a formulação de políticas públicas e para o aprimoramento das práticas pedagógicas nas escolas.

A concepção da avaliação como um instrumento amplo de apoio à tomada de decisões nos sistemas educacionais é relativamente recente no Brasil. Abrangendo vários elementos, tais como as competências e habilidades dos alunos, o currículo escolar, os hábitos de estudo, as estratégias pedagógicas utilizadas pelos docentes, a gestão escolar exercida pelos diretores e os recursos disponíveis para o desenvolvimento do trabalho educacional (Alavarse, Bravo, Machado, 2013), a avaliação ultrapassa a mera verificação de resultados, assumindo um papel fundamental no diagnóstico de cenários, na identificação de lacunas de aprendizagem e na formulação de intervenções pedagógicas mais eficazes. Nessa perspectiva, ela passa a ser compreendida como um processo contínuo e articulado com a prática docente, capaz de fornecer subsídios concretos para o planejamento e a reorganização do trabalho pedagógico, tanto em nível de sala de aula quanto de gestão escolar.

Nessa perspectiva, algumas políticas públicas passaram a instituir sistemas de avaliação externa, com o propósito de gerar diagnósticos mais precisos sobre a realidade da educação brasileira e, a partir desses dados, orientar a construção de estratégias voltadas à elevação da qualidade da aprendizagem e dos resultados

educacionais. Conforme aponta Gatti (2014), os modelos nacionais de avaliação de desempenho educacional foram incorporados no Brasil a partir da década de 1990, em paralelo à participação do país na segunda edição do Programa Internacional de Avaliação de Proficiência Educacional, atualmente conhecido como Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA).

Segundo informações do Ministério da Educação (MEC) (Brasil, 2023), um modelo de avaliação voltado ao Ensino Fundamental e Médio foi sendo estruturado desde a década de 1990. Um marco importante nesse sentido foi a publicação da Portaria nº 1.795, de 27 de dezembro de 1994, que instituiu oficialmente o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), considerado o principal instrumento para aferir a qualidade da educação básica no país (Brasil, 1994). Esse sistema avalia estudantes regularmente matriculados nos anos finais das duas fases a cada dois anos. Como ressaltam Bonamino e Sousa (2012, p. 376):

Desde a sua criação, o SAEB configura-se como uma avaliação com desenho apropriado para diagnosticar e monitorar a qualidade da educação básica nas regiões geográficas e nos Estados brasileiros. Em 1995, foram introduzidas inovações metodológicas em seu desenho, as quais consolidaram sua configuração atual; são elas: I) inclusão da rede particular de ensino na amostra; II) adoção da Teoria de Resposta ao Item (TRI), que permite estimar as habilidades dos alunos independentemente do conjunto específico de itens respondidos; III) opção de trabalhar com as séries conclusivas de cada ciclo escolar, (4ª e 8ª série do Ensino Fundamental e inclusão da 3ª série do ensino médio); IV) priorização das áreas de conhecimento de língua portuguesa (foco em leitura) e matemática (foco em resolução de problemas); V) participação das 27 unidades federais; VI) adoção de questionários para os alunos sobre características socioculturais e hábitos de estudo.

A consolidação das avaliações externas no Brasil, a partir das inovações implementadas no SAEB e do fortalecimento promovido pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB/1996), são marcos normativos que visam contribuir para a melhoria da qualidade da educação básica. Esses instrumentos passaram a desempenhar papel estratégico na formulação de políticas públicas, na definição de prioridades educacionais e no acompanhamento sistemático das aprendizagens, reforçando a busca por equidade e excelência no ensino.

Com a LDB, a ênfase nas avaliações externas como um dos elementos estruturantes da política educacional brasileira foi consolidada. De acordo com o artigo 9º da referida legislação, entre outras atribuições, compete à União a responsabilidade por organizar e manter sistemas de avaliação do desempenho da educação básica, visando assegurar a qualidade e a equidade do ensino em âmbito nacional. Assim, o inciso IV do mencionado artigo prevê que cabe à União “assegurar processo nacional de avaliação do rendimento escolar no Ensino Fundamental, médio e superior, em colaboração com os sistemas de ensino, objetivando a definição de prioridades e a melhoria da qualidade do ensino” (Brasil, 1996).

A partir dessas bases, a avaliação de desempenho escolar foi gradativamente implementada como parte constituinte das políticas públicas voltadas para a melhoria da qualidade da educação brasileira. Um dos principais instrumentos desse processo é a Prova Brasil, instituída em 2005. Elaborada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP/MEC), configura-se como uma avaliação diagnóstica de larga escala. Seu propósito central é mensurar a qualidade do ensino ofertado nas redes públicas por meio da aplicação de testes padronizados e da análise de questionários com informações socioeconômicas (Alves, Silva, 2017).

A Prova Brasil é Aplicada a estudantes do 5º e do 9º ano do Ensino Fundamental. Para os objetivos deste trabalho, é abordada especificamente a avaliação aplicada para o 5º ano do Ensino Fundamental. Durante a aplicação do exame, os alunos respondem questões de Língua Portuguesa e de Matemática, e preenchem um questionário socioeconômico, por meio do qual fornecem informações contextuais relevantes que podem influenciar seu desempenho acadêmico. Professores e gestores escolares também são incluídos nesse processo, respondendo a instrumentos que coletam dados sobre perfil demográfico, formação, condições de trabalho e práticas pedagógicas (Brasil, 2007).

Os resultados obtidos por meio dessa avaliação, aliados aos dados de fluxo escolar (como aprovação, reprovação e evasão), são utilizados para o cálculo do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), indicador criado para medir a qualidade da educação básica no país de forma ampla e sistemática, além de ser

um indicador que conjuga o desempenho dos estudantes nas provas do SAEB com os índices de aprovação no Censo Escolar de cada unidade escolar.

A partir do final da década de 2010, mudanças importantes foram implementadas no modelo das avaliações externas, visando a unificação de processos, a padronização da nomenclatura e a melhor organização dos instrumentos avaliativos no âmbito nacional (Brasil, 2020). As avaliações padronizadas promovidas pelo governo, como a Prova Brasil, eram aplicadas em momentos distintos, seguindo calendários específicos. No entanto, em 2018 o MEC decidiu unificar tanto a nomenclatura quanto os períodos de aplicação dessas avaliações. A partir de 2019, todas as avaliações externas passaram a ser oficialmente identificadas como integrantes do SAEB (Brasil, 2020).

A prova SAEB é estruturada com base em Matrizes de Referência. Aqui trazemos, como foco da pesquisa, a Matriz de Referência de Matemática do 5º ano do Ensino Fundamental, conforme mostra o Quadro 1 a seguir.

Quadro 1 – Matriz de Referência de Matemática do Saeb: Temas e seus Descritores
5º ano do Ensino Fundamental

(continua)

I. Espaço e Forma	
Descritores	Temas
D1	Identificar a localização/movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas
D2	Identificar propriedades comuns e diferenças entre poliedros e corpos redondos, relacionando figuras tridimensionais com suas planificações
D3	Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados, pelos tipos de ângulos
D4	Identificar quadriláteros observando as posições relativas entre seus lados (paralelos, concorrentes, perpendiculares)
D5	Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e/ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas
II. Grandezas e Medidas	
D6	Estimar a medida de grandezas utilizando unidades de medida convencionais ou não
D7	Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/ cm/mm, kg/g/mg, l/ml
D8	Estabelecer relações entre unidades de medida de tempo

Fonte: Brasil (2020).

Quadro 1 – Matriz de Referência de Matemática do Saeb: Temas e seus Descritores

5º ano do Ensino Fundamental

(conclusão)

D9	Estabelecer relações entre o horário de início e término e/ou o intervalo da duração de um evento ou acontecimento
D10	Num problema, estabelecer trocas entre cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, em função de seus valores
D11	Resolver problema envolvendo o cálculo do perímetro de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas
D12	Resolver problema envolvendo o cálculo ou estimativa de áreas de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas
III. Números e Operações/Álgebra e Funções	
D13	Reconhecer e utilizar características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamentos e trocas na base 10 e princípio do valor posicional
D14	Identificar a localização de números naturais na reta numérica
D15	Reconhecer a decomposição de números naturais nas suas diversas ordens
D16	Reconhecer a composição e a decomposição de números naturais em sua forma polinomial
D17	Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais
D18	Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais
D19	Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da adição ou subtração: juntar, alteração de um estado inicial (positiva ou negativa), comparação e mais de uma transformação (positiva ou negativa)
D20	Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória
D21	Identificar diferentes representações de um mesmo número racional
D22	Identificar a localização de números racionais representados na forma decimal na reta numérica
D23	Resolver problema utilizando a escrita decimal de cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro
D24	Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados
D25	Resolver problema com números racionais expressos na forma decimal envolvendo diferentes significados da adição ou subtração
D26	Resolver problema envolvendo noções de porcentagem (25%, 50%, 100%)
IV. Tratamento da Informação	
D27	Ler informações e dados apresentados em tabelas
D28	Ler informações e dados apresentados em gráficos (particularmente em gráficos de colunas)

Fonte: Brasil (2020).

O Quadro 1, que apresenta a Matriz de Referência de Matemática do Saeb para o 5º ano do Ensino Fundamental, organiza os descritores de aprendizagem a partir de quatro grandes temas estruturantes: Números, Álgebra, Geometria e Grandezas e Medidas. Essa matriz cumpre um papel essencial ao sistematizar os conhecimentos matemáticos considerados prioritários para a etapa inicial do Ensino Fundamental, orientando tanto os processos avaliativos em larga escala quanto às práticas pedagógicas cotidianas nas escolas.

Cada descritor expressa, de forma objetiva, as habilidades que os estudantes devem demonstrar tais como resolver problemas envolvendo as quatro operações com números naturais, identificar propriedades geométricas de figuras planas, compreender níveis e regularidades em sequências numéricas, além de utilizar unidades de medida em situações do cotidiano. Dessa forma, a Matriz oferece um referencial claro e consistente para o planejamento do ensino e para o acompanhamento do desenvolvimento dos alunos ao longo do ciclo de alfabetização matemática.

Além do mais, essa Matriz organiza os conteúdos de acordo com as competências e habilidades previstas para cada etapa de ensino e componente curricular. Tais conteúdos são desmembrados em unidades menores, permitindo maior precisão na avaliação. Nesse contexto, os descritores estabelecem uma relação entre os conteúdos curriculares e os processos cognitivos mobilizados pelos estudantes. Eles indicam o que se espera que o aluno realize em termos de aprendizagem e servem de subsídio para a elaboração dos itens das diferentes disciplinas avaliadas. De modo geral, o objetivo é promover o desenvolvimento de competências, saberes e vivências que preparem os estudantes para lidar com diferentes situações tanto no ambiente escolar quanto em sua vida em sociedade (Brasil, 2020).

Dessa forma, ao fornecerem dados que subsidiam o planejamento pedagógico, a formulação de políticas públicas e a gestão escolar, as avaliações externas em larga escala no Brasil cumprem um papel estratégico na educação. No entanto, para que seus resultados tenham impacto efetivo na aprendizagem, é fundamental que sejam contextualizados e utilizados de maneira crítica e propositiva pelas redes de ensino. Nesse sentido, a próxima seção aborda as avaliações externas em Minas Gerais, com foco no Sistema Mineiro de Avaliação e Equidade

da Educação Pública (SIMAVE), destacando os resultados do PROEB em Matemática e suas implicações para a análise do desempenho dos estudantes no contexto da escola pesquisada.

As informações sobre as avaliações externas no Brasil foram utilizadas nesta pesquisa com o objetivo de subsidiar o diagnóstico da aprendizagem dos alunos no componente curricular Matemática. Esses instrumentos são aplicados em larga escala e oferecem dados quantitativos que permitem identificar padrões de desempenho, lacunas no desenvolvimento de habilidades específicas e desigualdades educacionais entre redes, escolas e turmas.

Ao trazer essas informações, a pesquisa buscou evidenciar que o baixo desempenho dos estudantes nas avaliações externas não é apenas um dado estatístico, mas um indicativo concreto de fragilidades no processo de ensino e aprendizagem, especialmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Esses resultados funcionaram, portanto, como parâmetro para delimitar o foco da investigação e orientar a construção do plano de intervenção.

2.1.2 As Avaliações Externas em Minas Gerais: o Sistema Mineiro de Avaliação e Equidade da Educação Pública (SIMAVE) e o Desempenho dos Alunos em Matemática

Nesta seção é feita uma análise do SIMAVE, com foco em suas contribuições para a avaliação da qualidade da educação no estado de Minas Gerais. São discutidos os objetivos e sua estrutura, destacando seu papel na identificação de desigualdades educacionais e no monitoramento do desempenho dos alunos, especialmente em Matemática. A partir dessa análise, buscou-se entender como o SIMAVE pode contribuir para a melhoria da qualidade do ensino, fornecendo dados que subsidiam a formulação de políticas públicas e ações pedagógicas voltadas à promoção da equidade e do desenvolvimento das competências matemáticas dos estudantes.

Em 1992 o governo de Minas Gerais instituiu o Programa de Avaliação do Sistema Estadual de Ensino. Essa iniciativa surgiu em um contexto em que a prática de avaliação ainda era pouco comum nas escolas mineiras (Vianna, Antunes, Souza, 1993). Posteriormente, através da Resolução nº 14 de 3 de fevereiro de 2000

(Minas Gerais, 2000a), e alterada pela Resolução nº 104 de 14 de julho de 2000 (Minas Gerais, 2000b), o programa foi reformulado.

Atualmente, o SIMAVE conta com dois instrumentos principais voltados à avaliação externa somativa da educação básica: o PROEB, voltado para o 5º ano e 9º ano do Ensino Fundamental e o 3º ano do Ensino Médio, e o Programa de Avaliação da Alfabetização (PROALFA), voltado para o 2º ano do Ensino Fundamental. Além disso, o SIMAVE conta com as avaliações formativas, diagnósticas e intermediárias voltadas a todos os anos de escolaridade, além de testes de Fluência em Leitura, aplicados aos alunos do 2º ano do Ensino Fundamental (Minas Gerais, 2022).

Conforme informações disponibilizadas no portal da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG), por meio de avaliações e relatórios preenchidos por gestores, analistas, especialistas, professores e estudantes, o objetivo principal do SIMAVE é obter um diagnóstico abrangente do sistema educacional. A coleta dos dados visou subsidiar transformações no processo educacional e permitir uma compreensão mais precisa da realidade educacional do estado (Minas Gerais, 2023).

É importante ressaltar, contudo, que para o êxito desse propósito, a utilização de dados produzidos pelas avaliações deveria estar atrelada ao compromisso com a melhoria das condições de aprendizagem dos alunos, conforme sugere Gremaud (2009). Para o autor, avaliações em larga escala como as promovidas pelo SIMAVE só cumprem seu papel de forma efetiva quando os resultados são analisados criticamente e incorporados às práticas pedagógicas e de gestão escolar, permitindo o desenvolvimento de ações concretas voltadas à equidade e à qualidade do ensino.

Nessa direção, foi fundamental compreender a estrutura e os princípios que orientam essas avaliações. A aplicação de avaliações externas em larga escala exige a elaboração de Matrizes de Referência, que orientam a construção dos testes ao especificar os conteúdos e habilidades que se pretende avaliar por meio dos itens presentes nas provas destinadas aos estudantes. A Matriz de Referência que norteia os testes de Matemática representa um recorte do currículo e é organizada de forma a explicitar o conjunto de habilidades consideradas essenciais e passíveis de serem avaliadas por meio de itens de múltipla escolha.

Assim, as avaliações padronizadas são estruturadas com fundamento na Matriz de Referência, que destaca as habilidades consideradas essenciais ao desenvolvimento cognitivo dos estudantes. Essas habilidades são selecionadas com o objetivo de serem avaliadas e consolidadas ao longo das etapas escolares, assegurando, assim, o cumprimento do direito à aprendizagem na idade adequada (Minas Gerais, 2023). Nas palavras de Gremaud (2009, p. 45),

O SIMAVE existe, portanto para uma avaliação constante e sistemática do ensino no âmbito do Estado, franqueando aos gestores estaduais e municipais, aos diretores de escolas, aos professores um amplo e detalhado leque de informações que subsidiem a imaginação e a prática de medidas destinadas ao aprofundamento da eficácia e da equidade da escola pública mineira.

Essa afirmação evidenciou a natureza estratégica do SIMAVE como instrumento de gestão educacional, ao destacar seu papel na produção de informações qualificadas sobre o desempenho escolar em Minas Gerais. Ao proporcionar informações, o sistema não apenas diagnostica as aprendizagens, mas também orienta decisões pedagógicas e administrativas. Esse caráter sistemático e constante amplia a capacidade de intervenção das redes de ensino, fortalecendo ações voltadas para a eficácia do ensino e aprendizagem.

Ainda que, esteja fundamentada no currículo, não deve ser confundida com ele, pois se trata de um instrumento distinto, com finalidade avaliativa. A Matriz representa um conjunto de critérios e níveis que orientam o que se espera que os alunos aprendam, servindo como base para a definição de metas de aprendizagem e para a verificação do progresso educacional (Minas Gerais, 2023). Tratou-se, portanto, de um material de referência fundamental, sempre à luz do currículo, contudo, não devendo substituir o currículo, uma vez que este é mais abrangente e contempla uma diversidade de dimensões do processo educativo (Gouveia; Gouvêa, 2013). No quadro 2 apresentamos a matriz de referência do PROEB para matemática no 5º ano do Ensino Fundamental.

Quadro 2 – Matriz de Referência Matemática - 5º ano do Ensino Fundamental –
PROEB 2024

(continua)

DESCRIÇÃO DA HABILIDADE	
Descritores	Temas
D01	Identificar a localização/movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas
D02	Identificar a localização/movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas
D03	Identificar propriedades comuns e diferenças entre poliedros e corpos redondos, relacionando figuras tridimensionais com suas planificações
D04	Identificar quadriláteros observando as posições relativas entre seus lados (paralelos, concorrentes, perpendiculares)
D05	Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e/ou redução de figuras poligonais, usando malhas quadriculadas
D06	Estimar a medida de grandezas utilizando unidades de medida convencionais ou não
D07	Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/g/mg, l/ml
D08	Estabelecer relações entre unidades de medida de tempo
D09	Estabelecer relações entre o horário de início e término e/ou o intervalo da duração de um evento ou acontecimento
D10	Num problema, estabelecer trocas entre cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, em função de seus valores
D11	Resolver problema envolvendo o cálculo do perímetro de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas
D12	Resolver problema envolvendo o cálculo ou estimativa de áreas de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas
D13	Reconhecer e utilizar características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamentos e trocas na base 10 e princípio do valor posicional
D14	Identificar a localização de números naturais na reta numérica
D15	Reconhecer a decomposição de números naturais nas suas diversas ordens
D16	Reconhecer a composição e a decomposição de números naturais em sua forma polinomial
D17	Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais
D18	Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais

Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações disponibilizadas pelo SIMAVE (2026).

Quadro 2 – Matriz de Referência Matemática - 5º ano do Ensino Fundamental –
PROEB 2024

(conclusão)

D19	Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da adição ou subtração: juntar, alteração de um estado inicial (positiva ou negativa), comparação e mais de uma transformação (positiva ou negativa)
D20	Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória
D21	Identificar diferentes representações de um mesmo número racional
D22	Identificar a localização de números racionais, representados na forma decimal, na reta numérica
D23	Resolver problema utilizando a escrita decimal de cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro
D24	Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados
D25	Resolver problema com números racionais expressos na forma decimal, envolvendo diferentes significados da adição ou subtração
D26	Resolver problema envolvendo noções de porcentagem (25%, 50%, 100%)
D27	Ler informações e dados apresentados em tabelas
D28	Ler informações e dados apresentados em gráficos (particularmente, em gráficos de colunas)

Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações disponibilizadas pelo SIMAVE (2026).

A Matriz apresentada no quadro 2 organiza as habilidades esperadas para os estudantes dessa etapa de escolarização, estruturando-as em eixos temáticos, como Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação. Cada habilidade descrita na Matriz reflete não apenas conteúdos a serem ensinados, mas também competências cognitivas que os alunos devem desenvolver como interpretar, resolver, argumentar e aplicar conhecimentos matemáticos em diferentes contextos.

Ao explicitar com clareza os objetos de conhecimento e as habilidades avaliadas, a Matriz permite que os professores identifiquem com maior precisão as competências que precisam ser consolidadas ao longo do ano letivo. Além disso, serve como parâmetro para o planejamento de atividades, elaboração de instrumentos avaliativos e análise de desempenho dos alunos, possibilitando intervenções pedagógicas mais eficazes e intencionais. No contexto da recomposição das aprendizagens, especialmente após os impactos do ensino

remoto, a Matriz de Referência do PROEB 2024 se mostra ainda mais relevante ao fornecer subsídios para o diagnóstico de defasagens e para o replanejamento do ensino com foco nas habilidades essenciais.

Os dados obtidos a partir das avaliações externas são sistematizados em Níveis de Desempenho, que funcionam como indicadores do grau de alcance dos objetivos educacionais delineados na Matriz de Referência. Os Níveis de Desempenho, por sua vez, estabelecem expectativas claras quanto às competências e habilidades cognitivas que os estudantes devem desenvolver (Minas Gerais, 2023).

A proficiência dos estudantes é classificada em quatro níveis/padrões de desempenho: Baixo, Intermediário, Recomendado e Avançado, conforme mostra o Quadro 3. Essa categorização permite uma leitura pedagógica mais precisa das habilidades efetivamente desenvolvidas pelos alunos ao situá-los em cada um dos níveis de desempenho. Com isso, torna-se possível não apenas calcular a proficiência média da rede ou instituição, mas também identificar a distribuição percentual dos estudantes em cada padrão de desempenho. Para os conteúdos curriculares de Língua Portuguesa e Matemática, os dados precisam ser interpretados para subsidiar ações que possam contribuir para a melhoria do desempenho.

Quadro 3 – Níveis/Padrões de Desempenho – PROEB

(continua)

Níveis/Padrões de Desempenho	Descrição
Baixo	Este padrão reúne estudantes com carência de aprendizagem para o desenvolvimento das habilidades e competências mínimas requeridas para a conclusão da etapa de escolaridade em que se encontram. São estudantes que necessitam de ações pedagógicas de recuperação
Intermediário	Este padrão agrupa estudantes que ainda não demonstram ter desenvolvido adequadamente as habilidades e competências essenciais para a sua etapa de escolaridade. Demandam atividades de reforço na aprendizagem

Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações disponibilizadas pelo SIMAVE (2026).

Quadro 3 – Níveis/Padrões de Desempenho – PROEB

(conclusão)

Níveis/Padrões de Desempenho	Descrição
Recomendado	Este padrão reúne estudantes que consolidaram o desenvolvimento das habilidades e competências previstas para a etapa de escolaridade. Entretanto, ainda requerem ações para aprofundar a aprendizagem
Avançado	Este padrão agrupa estudantes com desenvolvimento além do esperado para a sua etapa de escolaridade, os quais precisam de estímulos para continuar avançando no processo de aprendizagem

Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações disponibilizadas pelo SIMAVE (2026).

A classificação da proficiência dos estudantes em níveis de desempenho proporciona uma análise mais detalhada e estratégica do aprendizado dos alunos, permitindo a identificação de áreas específicas que demandam atenção. Abaixo, o Quadro 4 apresenta a descrição pedagógica do padrão de desempenho em Matemática do 5º ano do Ensino Fundamental nas Avaliações do PROEB, conforme Portal SIMAVE.

Quadro 4 – Descrição Pedagógica de Padrão de Desempenho em Matemática - 5º ano do Ensino Fundamental – PROEB 2024
(continua)

Padrão de desempenho	Nível	Descrição
Baixo (até 175 pontos)	Nível 1 (até 150 pontos)	<ul style="list-style-type: none"> - Corresponder pontos dados em uma reta numérica, graduada de 2 em 2 ou de 5 em 5 unidades, ao número natural composto por até 3 algarismos que eles representam. - Identificar a localização de um objeto situado entre outros dois. Reconhecer o formato do círculo em um objeto do cotidiano; - Executar adição ou subtração de números naturais de até 3 algarismos sem reagrupamento; - Localizar informações, relativas ao maior elemento, em gráficos de colunas; - Localizar informações apresentadas em gráficos de colunas, associando às informações dos eixos;
	Nível 2 (de 150 a 175 pontos)	<ul style="list-style-type: none"> - Determinar a área de figuras desenhadas em malhas quadriculadas por meio de contagem; - Resolver problemas do cotidiano envolvendo adição de pequenas quantias de dinheiro; - Localizar informações, relativas ao menor elemento, em gráficos de colunas; - Localizar informações em tabelas simples;
Padrão de Desempenho	Nível	Descrição
Intermediário (de 176 a 225 pontos)	Nível 3 (de 175 a 200 pontos)	<ul style="list-style-type: none"> - Localizar um ponto ou objeto em uma malha quadriculada ou croqui, a partir de duas coordenadas ou referências, ou vice-versa; - Reconhecer, entre um conjunto de polígonos, aquele que possui o maior número de ângulos; - Associar figuras geométricas elementares a seus respectivos nomes; - Converter uma quantia, dada na ordem das unidades de real, em seu equivalente em moedas; - Determinar o horário final de um evento a partir de seu horário de início e de um intervalo de tempo dado, todos no formato de horas inteiras;

Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações disponibilizadas pelo SIMAVE (2026).

Quadro 4 – Descrição Pedagógica de Padrão de Desempenho em Matemática - 5º ano do Ensino Fundamental – PROEB 2024
(continua)

Padrão de desempenho	Nível	Descrição
Intermediário (de 176 a 225 pontos)	Nível 3 (de 175 a 200 pontos)	<ul style="list-style-type: none"> - Associar um número natural, formado por até quatro dígitos, a sua decomposição representada pela soma dos valores relativos de seus algarismos; - Associar a fração a uma de suas representações gráficas; - Determinar o resultado da subtração de números representados na forma decimal, tendo como contexto o sistema monetário; - Comparar números racionais em sua representação decimal, com o mesmo número de casas decimais; - Utilizar a multiplicação de dois números naturais com multiplicador formado por um algarismo e multiplicando formado por até três algarismos, com até dois reagrupamentos, na resolução de problemas do campo multiplicativo envolvendo a ideia de soma de parcelas iguais; - Resolver problemas de multiplicação de números naturais que envolvam o conceito de dobro; - Reconhecer o maior valor em uma tabela de dupla entrada cujos dados possuem até duas ordens; - Reconhecer informações em um gráfico de colunas duplas;
	Nível 4 (de 200 a 225 pontos)	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer retângulos em meio a outros quadriláteros; - Reconhecer a planificação de uma pirâmide entre um conjunto de planificações; - Determinar o total de uma quantia a partir da quantidade de moedas de 25 e/ou 50 centavos que a compõe, ou vice-versa; - Determinar a duração de um evento cujos horário inicial e final acontecem em minutos diferentes de uma mesma hora dada ou em dois horários representados por horas exatas; - Converter uma hora em minutos; - Converter mais de uma semana inteira em dias; - Interpretar horas em relógios de ponteiros;

Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações disponibilizadas pelo SIMAVE (2026).

Quadro 4 – Descrição Pedagógica de Padrão de Desempenho em Matemática - 5º ano do Ensino Fundamental – PROEB 2024

(continua)

Intermediário (de 176 a 225 pontos)	Nível 4 (de 200 a 225 pontos)	<ul style="list-style-type: none"> - Determinar o resultado da multiplicação de números naturais por valores do Sistema Monetário Nacional, expressos em números de até duas ordens, e posterior adição; - Determinar os termos desconhecidos em uma sequência numérica de múltiplos de cinco; - Determinar a adição, com reserva, de até três números naturais com até quatro ordens; - Determinar a subtração de números naturais, usando a noção de completar; - Determinar a multiplicação de um número natural de até três ordens por cinco, com reserva; - Determinar a divisão exata de número formados por 2 algarismos por números de um algarismo; - Reconhecer o princípio do valor posicional do Sistema de Numeração Decimal; - Reconhecer uma fração como representação da relação parte-todo com o apoio de figuras; - Associar a metade de um total ao seu equivalente em porcentagem; - Associar um número natural à sua decomposição expressa por extenso; - Localizar um número em uma reta numérica graduada na qual estão expressos números naturais consecutivos e uma subdivisão equivalente à metade do intervalo entre eles; - Reconhecer o maior valor em uma tabela cujos dados possuem até oito ordens; - Localizar dados em tabelas de múltiplas entradas;
Padrão de desempenho	Nível	Descrição
Recomendado (de 226 a 275 pontos)	Nível 5 (de 225 a 250 pontos)	<ul style="list-style-type: none"> - Localizar um ponto entre outros dois fixados, apresentados em uma figura composta por vários outros pontos; - Reconhecer a planificação de um cubo entre um conjunto de planificações apresentadas; - Determinar a área de uma região retangular representado em uma malha quadriculada; - Determinar o horário final de um evento a partir do horário de início, dado em horas e minutos, e de um intervalo dado em quantidade de minutos superior a uma hora; - Resolver problemas envolvendo conversão de litro para mililitro;

Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações disponibilizadas pelo SIMAVE (2026).

Quadro 4 – Descrição Pedagógica de Padrão de Desempenho em Matemática - 5º ano do Ensino Fundamental – PROEB 2024

(continua)

<p>Recomendado (de 226 a 275 pontos)</p>	<p>Nível 5 (de 225 a 250 pontos)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Converter mais de uma hora inteira em minutos; - Converter uma quantia dada em moedas de 5, 10, 25 e 50 centavos e de 1 real em cédulas de real; - Estimar a altura de um determinado objeto com referência aos dados fornecidos por uma régua graduada em centímetros; - Determinar o resultado da subtração, com recursos à ordem superior, entre números naturais de até cinco ordens, utilizando as ideias de retirar e comparar; - Determinar o resultado da multiplicação de um número inteiro por um número representado na forma decimal, em contexto envolvendo o sistema monetário; - Determinar o resultado da divisão de números naturais formados por 3 algarismos, por um número de uma ordem, usando noção de agrupamento; - Resolver problemas envolvendo a análise do algoritmo da adição de dois números naturais; - Resolver problemas envolvendo adição, subtração e/ou multiplicação de números racionais em contexto do sistema monetário; - Resolver problemas que envolvam a metade e o triplo de números naturais; - Localizar um número em uma reta numérica graduada, na qual estão expressos o primeiro e o último número representando um intervalo de tempo de dez anos, com dez subdivisões entre eles; - Localizar um número racional dado em sua forma decimal em uma reta numérica graduada, na qual estão expressos diversos números naturais consecutivos, com dez subdivisões entre eles; - Reconhecer uma fração como representação da relação parte-todo, com apoio de um polígono dividido em oito partes ou mais; - Associar um número natural às suas ordens, ou vice-versa;
---	--	--

Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações disponibilizadas pelo SIMAVE (2026).

Quadro 4 – Descrição Pedagógica de Padrão de Desempenho em Matemática - 5º ano do Ensino Fundamental – PROEB 2024
(continua)

<p>Recomendado (de 226 a 275 pontos)</p>	<p>Nível 6 (de 250 a 275 pontos)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer polígonos presentes em um mosaico composto por diversas formas geométricas; - Determinar a duração de um evento a partir dos horários de início, informado em horas e minutos, e de término, também informado em horas e minutos, sem coincidência nas horas ou nos minutos dos dois horários informados; - Converter a duração de um intervalo de tempo, dado em horas e minutos, para minutos; - Resolver problemas envolvendo intervalos de tempo em meses, inclusive passando pelo fim do ano (outubro a janeiro); - Reconhecer que, entre quatro ladrilhos apresentados, quanto maior o ladrilho, menor a quantidade necessária para cobrir uma dada região; - Reconhecer o m^2 como unidade de medida de área; - Determinar o resultado da diferença entre dois números racionais representados na forma decimal ou entre frações de denominadores iguais; - Determinar o resultado da divisão exata entre dois números naturais, com divisor até quatro e dividendo com até quatro ordens; - Determinar porcentagens simples (25%, 50%, 100%); - Associar a metade de um total a algum equivalente, apresentado como fração ou porcentagem; - Associar números naturais à quantidade de agrupamentos de 1 000; - Reconhecer uma fração como representação da relação parte-todo, sem apoio de figuras; - Localizar números em uma reta numérica graduada, na qual estão expressos diversos números naturais não consecutivos e crescentes, com uma subdivisão entre eles; - Resolver problemas por meio da realização de subtrações e divisões, para determinar o valor das prestações de uma compra a prazo (sem incidência de juros); - Resolver problemas que envolvam soma e subtração de valores monetários; - Resolver problemas que envolvam a composição e a decomposição polinomial de números naturais de até cinco ordens; - Resolver problemas que utilizam a multiplicação envolvendo a noção de proporcionalidade;
---	--	---

Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações disponibilizadas pelo SIMAVE (2026).

Quadro 4 – Descrição Pedagógica de Padrão de Desempenho em Matemática - 5º ano do Ensino Fundamental – PROEB 2024
(continua)

Recomendado (de 226 a 275 pontos)	Nível 6 (de 250 a 275 pontos)	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer a modificação sofrida no valor de um número quando um algarismo é alterado; - Reconhecer que um número não se altera ao multiplicá-lo por 1; - Interpretar dados em uma tabela simples; - Comparar dados representados pelas alturas de colunas presentes em um gráfico;
Padrão de desempenho	Nível	Descrição
Avançado (de 276 pontos ou mais)	Nível 7 (de 275 a 300 pontos)	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar a movimentação de um objeto utilizando referencial diferente do seu; - Reconhecer um cubo a partir de uma de suas planificações desenhadas em uma malha quadriculada; - Reconhecer ampliação ou redução de um polígono desenhado em malha quadriculada; - Determinar o perímetro de um retângulo desenhado em malha quadriculada; - Converter medidas dadas em toneladas para quilogramas; - Resolver problemas envolvendo conversão de quilograma para grama; - Converter uma quantia, dada na ordem das dezenas de real, em moedas de 50 centavos; - Estimar comprimento/altura de um objeto a partir de outro, dado como unidade padrão de medida; - Resolver problemas sobre intervalos de tempo envolvendo adição e subtração e com intervalo de tempo passando pela meia-noite; - Determinar a quantidade de dezenas presentes em um número de quatro ordens; - Resolver problemas que envolvem a divisão exata ou a multiplicação de números naturais; - Associar números naturais à quantidade de agrupamentos menos usuais, como 300 dezenas; - Interpretar dados em gráficos de setores; - Reconhecer uma linha paralela a outra dada como referência em um mapa; - Reconhecer os lados paralelos de um trapézio expressos em forma de segmentos de retas; - Reconhecer objetos com a forma esférica entre uma lista de objetos do cotidiano;

Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações disponibilizadas pelo SIMAVE (2026).

Quadro 4 – Descrição Pedagógica de Padrão de Desempenho em Matemática - 5º ano do Ensino Fundamental – PROEB 2024
(continua)

<p>Avançado (de 276 pontos ou mais)</p>	<p>Nível 8 (de 300 a 325 pontos)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Calcular o perímetro de uma figura poligonal irregular desenhada sobre uma malha quadriculada, na resolução de problemas; - Determinar a área de um retângulo desenhado numa malha quadriculada, após a modificação de uma de suas dimensões; - Determinar a área de uma figura poligonal não convexa desenhada sobre uma malha quadriculada; - Estimar a diferença de altura entre dois objetos, a partir da altura de um deles; - Converter medidas lineares de comprimento (m/cm, km/m); - Resolver problemas que envolvem a conversão entre diferentes unidades de medida de massa; - Resolver problemas que envolvem grandezas diretamente proporcionais, requerendo mais de uma operação; - Resolver problemas envolvendo divisão de números naturais com resto; - Associar a fração à sua representação na forma decimal; - Associar uma fração com denominador 10 à sua representação decimal; - Associar 50% à sua representação na forma de fração;
	<p>Nível 9 (acima de 325 pontos)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer a planificação de uma caixa cilíndrica; - Determinar o perímetro de um polígono não convexo desenhado sobre as linhas de uma malha quadriculada; - Identificar eixos de simetria em figuras planas; - Resolver problemas que envolvem a conversão entre unidades de medida de tempo (minutos em horas, meses em anos); - Resolver problemas que envolvem a conversão entre unidades de medida de comprimento; - Converter uma medida de comprimento, expressando decímetros e centímetros, para milímetros;

Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações disponibilizadas pelo SIMAVE (2026).

Quadro 4 – Descrição Pedagógica de Padrão de Desempenho em Matemática - 5º ano do Ensino Fundamental – PROEB 2024
(conclusão)

	Nível 9 (acima de 325 pontos)	<ul style="list-style-type: none"> - Localizar um número natural em uma reta numérica graduada, na qual estão expressos apenas dois números naturais com dez subdivisões entre eles; - Determinar o minuendo de uma subtração entre números naturais, de três ordens, a partir do conhecimento do subtraendo e da diferença; - Determinar o resultado da multiplicação entre o número 8 e um número de quatro ordens com reserva; - Reconhecer frações equivalentes; - Resolver problemas envolvendo multiplicação com significado de combinatória; - Comparar números racionais com quantidades diferentes de casas decimais; - Utilizar números racionais, dados em representação fracionária com denominadores diferentes, envolvendo um dos significados da operação subtração, na resolução de problema; - Localizar um número em uma reta numérica graduada na qual estão expressos números naturais consecutivos e uma subdivisão equivalente à metade do intervalo entre eles; - Reconhecer o gráfico de linhas correspondente a uma sequência de valores ao longo do tempo (com valores positivos e negativos); - Associar as frações ou à sua representação percentual; - Reconhecer, entre um conjunto de quadriláteros, aquele que possui lados perpendiculares e com a mesma medida; - Determinar a razão entre as áreas ou perímetros de duas figuras desenhadas numa malha quadriculada; - Associar uma fração com denominador diferente de 10 à sua representação decimal;
--	-------------------------------	---

Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações disponibilizadas pelo SIMAVE (2026).

O quadro 4 acima demonstra as habilidades esperadas a cada nível de proficiência. Ele permite que professores identifiquem a partir dos resultados de cada aluno as habilidades consolidadas, em desenvolvimento e aquelas que ainda demandam maior atenção, os conteúdos e competências que os estudantes dominam, como o uso das quatro operações, resolução de problemas, leitura de gráficos e compreensão de grandezas e medidas. Além disso, oferece subsídios para intervenções pedagógicas mais eficazes, ajudando na personalização do ensino e no planejamento de atividades que promovam a aprendizagem contínua e significativa.

Neste estudo, foi dispensada maior atenção à disciplina de Matemática, dado os altos percentuais de alunos, da Escola Estadual Saber em Construção, que se encontravam nos níveis Baixo e Recomendado. Esses níveis indicavam *déficits* que precisavam ser analisados, pois havia muito trabalho a ser desenvolvido mediante os últimos resultados, como demonstrado na próxima seção com base nas competências e habilidades previstas no Currículo Básico Comum de Minas Gerais (CRMG).

Assim, foi fundamental que esses resultados fossem cuidadosamente estudados à luz das competências e habilidades estabelecidas no CRFMG para que eles de fato possam subsidiar intervenções pedagógicas mais eficazes. Diante disso, a próxima seção abordará o contexto específico da Escola Estadual Saber em Construção, explorando os principais desafios enfrentados na aprendizagem da Matemática.

Os dados provenientes das avaliações externas do PROEB foram utilizados como instrumento de diálogo com os docentes e com a gestão escolar, favorecendo a reflexão sobre as práticas pedagógicas adotadas, o alinhamento ao Currículo Referência de Minas Gerais e as estratégias de recomposição das aprendizagens.

Essas informações também permitiram avaliar a eficácia das ações propostas no plano de intervenção, estabelecendo uma relação entre os indicadores externos e os processos formativos internos desenvolvidos pela escola. Assim, as avaliações externas não foram tratadas como fim em si mesmas, mas como ferramentas diagnósticas, formativas e estratégicas para a gestão pedagógica.

2.2 A ESCOLA ESTADUAL SABER EM CONSTRUÇÃO E OS DESAFIOS DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA

Esta seção tem como objetivo caracterizar a Escola Estadual Saber em Construção, de modo a apresentar informações relevantes sobre sua estrutura, funcionamento e contexto sociocultural. São descritos aspectos como o perfil do corpo discente, a relação da escola com a comunidade local, sua localização geográfica, bem como condições físicas e organizacionais que impactam diretamente no processo de ensino e aprendizagem.

Essa contextualização é fundamental para compreender os desafios específicos enfrentados pela instituição, especialmente no que se refere ao desempenho dos estudantes em Matemática. Além disso, forneceu uma base para as análises posteriores com o intuito de propor intervenções pedagógicas e de gestão mais eficazes.

A Escola Estadual Saber em Construção se constitui enquanto uma escola periférica que recebe estudantes advindos de distintas realidades socioeconômicas. Ela está localizada na cidade de Santos Dumont (MG), pertence à Superintendência Regional de Ensino de Juiz de Fora e atende alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º), funcionando nos turnos matutino e vespertino.

Em 2025, a escola tem sua organização composta por três turmas por ano de escolaridade, com exceções para o 4º e 5º anos, que possuem duas turmas na modalidade Regular e uma turma na modalidade Tempo Integral. As demais turmas pertencem ao Ensino Regular, conforme mostra o quadro 5 a seguir.

Quadro 5 – Quantitativo de Matrículas e Turmas por Ano de Escolaridade
(1º semestre de 2025) – Escola Estadual Saber em Construção

(continua)

Turmas e Quantitativo de Alunos por Turno e Turma no Ensino Regular (REG)	
Total de Alunos Turno Matutino	Total de Alunos Turno Vespertino
3º EF* A** REG 1 – 29 alunos	1º EF AI REG 1 – 24 alunos
4º EF AI REG 1 – 22 alunos	1º EF AI REG 2 – 22 alunos
4º EF AI REG 2 = 19 alunos	1º EF AI REG 3 – 21 alunos
4º EF AI INT 1 – 24 alunos	2º EF AI REG 1 – 20 alunos

*Ensino Fundamental; **Anos Iniciais

Fonte: Elaborado pela autora com base em dados do INEP (2025).

Quadro 5 – Quantitativo de Matrículas e Turmas por Ano de Escolaridade
(1º semestre de 2025) – Escola Estadual Saber em Construção

(conclusão)

5º EF AI REG 1 – 18 alunos	2º EF AI REG 2 – 19 alunos
5º EF AI REG 2 – 19 alunos	2º EF AI REG 3 – 19 alunos
5º EF AI INT 1 – 21 alunos	3º EF AI REG 2 – 21 alunos
	3º EF AI REG 3 – 16 alunos
Total de alunos público da Educação Especial: 21 alunos	
Total de alunos matriculados no 1º semestre de 2025: 314	

*Anos Iniciais

Fonte: Elaborado pela autora com base em dados do INEP (2025).

Por meio desses dados, foi possível observar o número de alunos matriculados no 1º semestre de 2025. Destacando-se que o turno vespertino possui um número significativamente maior de matrícula se comparado ao matutino. Em relação ao contexto familiar dos discentes, há aqueles que possuem um acompanhamento regular pelas responsáveis e outros que se encontram sem este apoio, enfrentando situações de vulnerabilidade social.

Cabe mencionar que são acompanhados pela Direção Escolar e registrados, pelas Especialistas em Educação Básica, em Livro de Atas de Reuniões com os Pais e/ou Responsáveis, ou repassadas, através de Ofício, à Equipe Pedagógica pelo Centro de Referência de Assistência Social (CRAS), do município, e/ou pelo Conselho Tutelar. Esta realidade é agravada por um contexto socioeconômico desafiador, incluindo fatores como falta de recursos e desigualdades socioeconômicas.

Apesar da escola não possuir Sala de Recurso, ela almeja propor a inclusão dos estudantes da educação especial como fundamental para a construção de um ambiente escolar plural. Desta forma, busca o compromisso de fornecer uma educação acessível a todos, conforme preconizado pela legislação educacional brasileira. O atendimento a esse público vem crescendo ao longo dos anos e conta com recursos pedagógicos adicionais, como professores especializados, adaptação de materiais didáticos e utilização de estratégias de ensino que atendam às suas necessidades específicas.

Em relação à estrutura física, a escola possui uma sala para direção escolar, outra para professores, uma sala para Especialistas em Educação Básica, para Auxiliar Técnico da Educação Básica (ATB) e Financeiro, uma Secretaria e um

vestiário para as Auxiliares de Serviços Gerais da Educação Básica (ASBs). A estrutura conta ainda com quatro banheiros para uso dos servidores, uma dispensa de alimentos, uma Sala de Multimeios, um Laboratório de Informática, um Laboratório de Ciências, uma Biblioteca, dez salas de aula e um pátio parcialmente coberto. Alguns ambientes existentes na escola como a cozinha, o refeitório, a quadra, os banheiros dos alunos e o almoxarifado não foram contemplados na reforma que a escola realizou em 2015 e 2016. Destaca-se que as carteiras são novas e adequadas para utilização de todos os alunos, inclusive os alunos da Educação Especial.

O quadro de pessoal da Escola Estadual Saber em Construção revela uma organização estruturada de maneira a atender as demandas pedagógicas e administrativas da instituição. A equipe gestora é composta por uma diretora e por um vice-diretor. Em conjunto com a secretária, a equipe de gestão estabelece o direcionamento estratégico e operacional da escola, assegurando a execução dos processos internos para que os objetivos educacionais sejam alcançados. O quadro 6 apresenta a organização do quantitativo funcional.

Quadro 6 – Quadro de Pessoal da Escola Estadual Saber em Construção (2025)

(continua)

Setor	Cargo/Função	Vínculo	
		Efetivo	Contratado
Gestores	1 diretora	1	-
	1 vice-diretor	1	-
Servidores Administrativos	1 secretária escolar	1	-
	4 Auxiliares Técnicos de Educação Básica	-	4
	9 Auxiliares de Educação Básica	-	9
Especialistas de Educação Básica	1 Especialista no Turno da Manhã	1	-
	1 Especialista no Turno da Tarde	-	1
Professoras Regentes de Turma	7 Professoras s no Turno da Manhã	5	2
	8 Professoras no Turno da Tarde	2	6
Professoras para o Ensino do Uso da Biblioteca	1 Professora no turno da Manhã	-	1
	1 Professora no turno da Manhã	1	-
Professoras Eventuais	1 Professora no Turno da Manhã	1	-
	1 Professora no Turno da Tarde	-	1

Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações disponibilizadas pelo INEP (2025).

Quadro 6 – Quadro de Pessoal da Escola Estadual Saber em Construção (2025)
(conclusão)

Professoras de Apoio	4 Professoras no Turno da Manhã	-	4
	8 Professoras no Turno da Tarde	-	8
Professores de Educação Física	1 Professora no Turno da Manhã	1	-
	1 Professor no Turno da Tarde	1	-
Tempo Integral	6 Professores do Tempo Integral	-	6

Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações disponibilizadas pelo INEP (2025).

A presença de 14 servidores no quadro administrativo, distribuídos entre Assistentes Técnicos de Educação Básica (ATBs) - profissionais que colaboram com ações de organização, registro e acompanhamento de dados e informações nas escolas, em parceria com a gestão da escola), e Auxiliares de Educação Básica (ASBs) - responsáveis pela limpeza, conservação predial, pequenos reparos, preparação da alimentação escolar e outras atividades correlatas - é um indicativo de que a escola possui apoio logístico significativo.

Esses profissionais, do quadro administrativo (ATBs e ASBs), são fundamentais para a manutenção da infraestrutura escolar, o gerenciamento dos recursos e a facilitação das operações diárias. São eles que asseguram, por exemplo, o bom funcionamento dos sistemas de matrícula, o controle de frequência e a comunicação com as famílias, além de possibilitar que os materiais didáticos e demais recursos estejam sempre disponíveis para o corpo docente e os alunos.

Adicionalmente, a inclusão de duas Especialistas em Educação Básica (EEBs) no corpo técnico reforça a busca da qualidade pedagógica. Essas profissionais têm como principal responsabilidade o acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem, o suporte direto aos professores e o desenvolvimento de estratégias educacionais que respondam às necessidades específicas dos alunos, conforme Resolução SEEMG nº 7.150/1993, que define as atribuições dos Especialistas da Educação Básica.

Art. 1.º - É papel do especialista da educação (supervisor pedagógico ou orientador educacional) articular o trabalho pedagógico da escola, coordenando e integrando o trabalho dos coordenadores de área, dos docentes, dos alunos e de seus

familiares em torno de um eixo comum: o ensino - aprendizagem pelo qual perpassam as questões do professor, do aluno e da família (Minas Gerais, 1993).

A função do Especialista em Educação Básica, conforme estabelece o Art. 1º da legislação mineira (Minas Gerais, 1993), transcende ações burocráticas e assume um papel central na articulação do trabalho pedagógico da escola. Ao coordenar e integrar as ações dos diferentes atores escolares, o especialista atua como mediador e facilitador do processo de ensino e aprendizagem, contribuindo para a construção de uma prática pedagógica mais coerente, colaborativa e voltada para o desenvolvimento integral do aluno. Essa perspectiva destaca a importância da gestão pedagógica como eixo estruturante das ações escolares, na qual o ensino e a aprendizagem são compreendidos como responsabilidades coletiva e contínua, perpassando os diferentes sujeitos da comunidade escolar.

Nesse contexto, o papel dos profissionais que integram o núcleo pedagógico assume centralidade. A escola conta atualmente com 38 docentes, cuja atuação é fundamental para o sucesso do processo educativo, pois são eles os principais mediadores da aprendizagem intelectual e social dos estudantes. O fato de haver tanto servidores efetivos como contratados reflete uma flexibilidade na gestão de recursos humanos, permitindo que a escola se adapte às demandas sazonais e a possíveis vacâncias no quadro. Por outro lado, a coexistência de servidores efetivos e contratados no ambiente escolar também impõe uma série de desafios à gestão de recursos humanos.

De acordo com os dados disponibilizados pelo INEP (2025), o Índice de Regularidade Docente (IRD) da escola é de 3,2. Esse indicador, que varia de 0 a 10, reflete o grau de estabilidade e permanência dos docentes nas turmas ao longo do ano letivo, considerando a frequência de trocas de professores e a continuidade do trabalho pedagógico. Um IRD de 3,2 revela um nível relativamente baixo de regularidade docente, indicando possíveis discontinuidades no processo de ensino, o que pode comprometer a consolidação das aprendizagens.

A rotatividade de professores pode afetar negativamente o vínculo pedagógico, o planejamento sequencial e a efetividade das estratégias de recomposição das aprendizagens, sendo, portanto, um fator relevante a ser considerado na análise da gestão escolar e na proposição de intervenções. Uma das

principais dificuldades refere-se à descontinuidade das práticas pedagógicas e administrativas, uma vez que os profissionais contratados, em geral, possuem vínculos temporários e, portanto, maior rotatividade.

Essa instabilidade compromete a consolidação de projetos pedagógicos de longo prazo, a continuidade das ações educativas e o fortalecimento do trabalho colaborativo entre os membros da equipe escolar. Além disso, a necessidade constante de capacitar novos profissionais para integrar a rotina escolar gera sobrecarga à equipe gestora e dificulta a implementação de um planejamento pedagógico coeso e alinhado às diretrizes institucionais.

Soma-se a isso o fato de que, muitas vezes, os profissionais contratados não participam com a mesma intensidade dos processos formativos e das decisões colegiadas, o que pode comprometer a construção de uma cultura escolar sólida e partilhada. Assim, ainda que a contratação temporária ofereça certa flexibilidade operacional, ela também revela limitações significativas no que tange à estabilidade, ao engajamento e à eficácia das ações desenvolvidas no âmbito escolar.

O contexto sociocultural da comunidade atendida pela escola revela-se como um elemento fundamental para a compreensão das dinâmicas que permeiam o processo de ensino e aprendizagem. Trata-se, em sua maioria, de uma comunidade marcada por desafios socioeconômicos significativos, com acesso limitado a bens culturais, serviços públicos e oportunidades de formação continuada. Muitos dos estudantes provêm de famílias que enfrentam condições de vulnerabilidade social, o que impacta diretamente sua trajetória escolar, seja pela dificuldade de acompanhamento das atividades escolares pelos responsáveis, seja pelas múltiplas demandas que atravessam o cotidiano familiar.

De acordo com a classificação do INEP, 2025, o Nível Socioeconômico (NSE) da escola é classificado como Nível V, o que corresponde a um patamar médio na escala que varia de Nível I (muito baixo) a Nível VIII (muito alto). Esse indicador é construído a partir de variáveis como renda familiar, escolaridade dos pais, posse de bens e serviços, e condições domiciliares dos estudantes, refletindo o contexto socioeconômico dos alunos atendidos pela unidade escolar.

A presença no Nível V sugere que os estudantes vivem em condições socioeconômicas intermediárias, o que pode influenciar tanto o desempenho acadêmico quanto a forma como as estratégias pedagógicas e de gestão devem ser

pensadas. Compreender esse indicador é essencial para planejar ações que levem em conta as desigualdades de acesso ao conhecimento e promovam a equidade educacional no processo de ensino e aprendizagem.

Entretanto, esse mesmo contexto é também fértil em potências culturais, saberes populares e formas próprias de organização comunitária. A escola, nesse cenário, emerge como um espaço estratégico de construção e ressignificação do saber, assumindo o papel de mediadora entre os conhecimentos formais e os saberes locais. A valorização da cultura da comunidade, aliada a práticas pedagógicas contextualizadas, tem potencial para fortalecer os vínculos entre escola e famílias, promovendo uma educação mais significativa e transformadora.

A construção coletiva do saber, nesse ambiente, demanda um olhar sensível por parte da equipe gestora e docente, que precisa considerar as singularidades da comunidade escolar para planejar ações educativas efetivas. Ao reconhecer o contexto sociocultural não apenas como um desafio, mas como um ponto de partida para práticas pedagógicas mais dialógicas e emancipadoras, a escola se afirma como um território de inclusão, pertencimento e protagonismo social.

O cotidiano escolar revela uma série de desafios que impactam diretamente a qualidade do processo educativo e a consolidação de uma cultura escolar comprometida com a aprendizagem significativa. Um dos principais desafios está relacionado à heterogeneidade do perfil dos estudantes, marcada por desigualdades sociais, lacunas de aprendizagem oriundas de etapas anteriores da educação básica e diferentes ritmos de desenvolvimento. Tal diversidade exige da equipe pedagógica práticas de ensino mais flexíveis, personalizadas e sensíveis às especificidades de cada aluno, o que nem sempre é possível diante das limitações estruturais e organizacionais.

Ao evidenciar aspectos como a composição do corpo discente e docente, a estrutura física, o contexto sociocultural da comunidade e os desafios enfrentados no cotidiano escolar, a caracterização da Escola Estadual Saber em Construção permite uma compreensão mais ampla das condições que influenciam o processo de ensino e aprendizagem. Esses elementos são essenciais para contextualizar as dificuldades observadas no desempenho dos alunos e para fundamentar as análises que se seguem.

Destacamos aqui alguns projetos propostos e desenvolvidos pela escola com foco na aprendizagem da Matemática, entre eles podemos destacar: “Matemática na Feira”, que envolve os estudantes na organização de uma feira de brinquedos, doados por eles mesmos², utilizando conceitos de sistema monetário, operações fundamentais, porcentagem e resolução de problemas. A atividade estimula o raciocínio lógico e promove a aplicação prática dos conteúdos matemáticos, ao mesmo tempo em que desenvolve competências socioemocionais como trabalho em equipe, responsabilidade e criatividade.

O projeto abrange alunos dos 3º, 4º e 5º anos do Ensino Fundamental, permitindo que os estudantes, já com uma base de conteúdos matemáticos, possam aplicá-los em um contexto lúdico e colaborativo. O projeto é desenvolvido desde 2023, sendo realizado anualmente, com adaptações conforme a realidade e o calendário escolar de cada ano. Os objetivos principais são favorecer a consolidação de conteúdos matemáticos de forma prática e significativa; desenvolver o pensamento lógico e a capacidade de resolução de problemas; estimular habilidades socioemocionais essenciais para a formação integral dos estudantes; incentivar o protagonismo estudantil e o espírito de cooperação.

Destacamos o projeto “Jogos Matemáticos: aprender brincando”, que utiliza jogos pedagógicos, como dominós de frações, bingo de operações e trilhas lógicas, como estratégia de recomposição das aprendizagens. O projeto tem se mostrado eficaz na motivação dos estudantes, especialmente daqueles com dificuldades de concentração ou defasagens mais acentuadas, ao aliar ludicidade e desafio cognitivo. O projeto é desenvolvido com os alunos dos 1º aos 5º anos do Ensino Fundamental, com foco especial naqueles que apresentam dificuldades de concentração ou defasagens mais acentuadas nos conteúdos da área de Matemática. Está em andamento na escola desde 2022, sendo parte integrante das ações de recomposição das aprendizagens no pós-pandemia, e vem sendo aprimorado a cada ano letivo conforme as necessidades pedagógicas diagnosticadas.

Os principais objetivos do projeto são: recompor habilidades básicas de Matemática, especialmente aquelas essenciais para a progressão dos estudantes

² O Projeto “Matemática na Feira” é feito a partir da doação, pelos alunos, de brinquedos que eles não usam mais, mas que ainda estão em bom estado de conservação.

nos anos iniciais; motivar os estudantes para o aprendizado da Matemática por meio de abordagens lúdicas e desafiadoras; reduzir as barreiras emocionais e cognitivas que dificultam o desempenho de alunos com histórico de baixo rendimento; fomentar o raciocínio lógico, a tomada de decisões e a socialização por meio do trabalho em pares ou pequenos grupos.

Segundo observações da equipe pedagógica e relatos docentes os jogos têm contribuído para melhorar o engajamento nas aulas, aumentar a autoconfiança dos alunos com dificuldades e permitir que eles avancem em seus processos de aprendizagem. Há ainda uma percepção, por parte da equipe pedagógica, de que os jogos favorecem a avaliação diagnóstica contínua, permitindo que os professores identifiquem e acompanhem o progresso individual dos alunos.

Isto posto, na próxima seção, a discussão sobre os resultados das avaliações externas aplicadas na escola foi aprofundada, com foco em como esses dados têm sido apropriados pela gestão e pelos professores no planejamento de ações pedagógicas voltadas à melhoria da aprendizagem.

De acordo com os relatos da equipe docente e com as observações realizadas durante as feiras, os objetivos vêm sendo alcançados de forma satisfatória. Os estudantes demonstram maior interesse pelas aulas de Matemática, maior capacidade de aplicar os conteúdos em situações do cotidiano e desenvolvimento de habilidades de convivência e cooperação.

A despeito dos alunos dos 3º, 4º e 5º anos do Ensino Fundamental serem os principais protagonistas, a feira é aberta à participação de outras turmas e da comunidade escolar. Isso amplia o alcance pedagógico da ação, promove a socialização do conhecimento e fortalece os vínculos entre os diferentes segmentos da escola.

Analisamos a Matemática à luz do Currículo Referência de Minas Gerais, buscando compreender sua eficácia com a finalidade de propor aperfeiçoamentos e utilizando como referência para verificar quais estão sendo efetivamente consolidadas e quais demandam intervenções específicas. Auxiliando na análise da coerência entre o discurso pedagógico e a prática observada, orientando propostas formativas.

A descrição do núcleo pedagógico da escola, incluindo o número total de docentes e a diversidade dos vínculos empregatícios (efetivos e contratados), será

utilizada como base para compreender a estrutura organizacional da escola e analisar os impactos dessa composição na implementação das práticas pedagógicas em Matemática. Essa caracterização permitiu observar como a rotatividade e a estabilidade profissional influenciam na continuidade das ações didáticas e na consolidação das habilidades previstas no currículo.

Além disso, ao destacar a gestão pedagógica como eixo estruturante da escola, a pesquisa buscou demonstrar a centralidade do papel da equipe gestora na articulação entre planejamento, formação e acompanhamento do trabalho docente, especialmente diante dos desafios impostos por um quadro de profissionais com vínculos diversos. Essas informações foram utilizadas para fundamentar o Plano de Ação Educacional (o qual é apresentado no capítulo 4 dessa dissertação), com propostas voltadas à melhoria do acompanhamento pedagógico e ao fortalecimento do trabalho colaborativo.

2.2.1 Os Resultados das Avaliações Externas e sua Apropriação pela Gestão e pelos Docentes

Compreender o contexto organizacional e pedagógico da Escola Estadual Saber em Construção foi fundamental para interpretar, de maneira mais precisa os dados provenientes das avaliações externas. A análise dos resultados obtidos pelos estudantes, especialmente em Matemática, revelou não apenas indicadores de desempenho, mas também reflexos das condições estruturais, sociais e pedagógicas da instituição. Assim, foi essencial investigar como a equipe gestora e os professores têm se apropriado dessas informações para embasar o planejamento pedagógico, identificar lacunas de aprendizagem e promover intervenções que visem à recomposição e ao avanço das competências esperadas. É com esse foco que essa seção foi desenvolvida.

Dentro do PROEB, a avaliação de Matemática para os alunos do 5º ano do Ensino Fundamental tem como objetivo verificar o domínio dos conteúdos fundamentais da disciplina, como as operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão), frações, medidas, geometria, situações problema, entre outros. A avaliação oferece um diagnóstico sobre a consolidação das habilidades

que são esperadas no currículo estadual. Com os resultados, gestores e professores podem ajustar estratégias de ensino para corrigir defasagens na aprendizagem.

O ensino da Matemática nos Anos Iniciais é essencial ao desenvolvimento cognitivo dos alunos. Estabelece uma base sólida para a aquisição de habilidades que serão utilizadas em diversas áreas da vida e promove a formação de cidadãos críticos e preparados para enfrentar os desafios do futuro. De acordo com Piaget (1974), a aprendizagem matemática estimula o desenvolvimento das funções cognitivas superiores, como a abstração, a generalização e a capacidade de trabalhar com símbolos.

O autor destaca que, durante os anos iniciais, as crianças estão em uma fase crucial de desenvolvimento do pensamento concreto, e que a Matemática desempenha um papel-chave na transição para operações mentais mais complexas. Assim, não só capacita os estudantes para o sucesso acadêmico e profissional, como também os torna aptos a participar ativamente da vida em sociedade, tomando decisões fundamentadas e refletindo de forma crítica sobre as complexidades do mundo ao seu redor. Portanto, investir em uma educação matemática de qualidade nos primeiros anos escolares é garantir um futuro mais promissor e equitativo para todos.

O contexto específico da Escola Estadual Saber em Construção traz à tona um desafio particular: o número elevado de alunos que se encontram em Níveis de desempenho baixo e intermediário no componente curricular Matemática, conforme tabela 1 apresentada abaixo. Essa realidade revelou a necessidade de intervenções pedagógicas que possam reverter essa situação. O foco na Matemática, neste caso, partiu de uma demanda clara da instituição, que busca elevar os índices de aprendizado e consolidar as habilidades essenciais dessa disciplina nos Anos Iniciais, através da implementação de uma série de ações estratégicas reconhecendo que essa área do conhecimento historicamente apresenta baixos indicadores de desempenho. Assim sendo, a equipe gestora e docente tem atuado de forma integrada, com foco na recomposição das aprendizagens, no acompanhamento sistemático dos resultados e na valorização de práticas pedagógicas contextualizadas.

Tabela 1 - Dados dos Níveis de Desempenho em Matemática no PROEB – 5º ano
– Escola Estadual Saber em Construção (2019-2024)

Ano	Participação	Proficiência Média	Níveis/Padrões de Desempenho			
			Baixo	Intermediário	Recomendado	Avançado
2019	90%	202	37%	33%	12%	18%
2021	76%	204	33%	37%	18%	12%
2022	93%	187	42%	40%	13%	04%
2023	100%	212	22%	39%	31%	08%
2024	96%	203	33%	36%	24%	07%

Fonte: SIMAVE (2025).

Uma das principais estratégias que devem ser adotadas, conforme aponta Silva (2013), é o uso pedagógico dos dados das avaliações externas e internas. Esses resultados são analisados coletivamente em reuniões pedagógicas, conselhos de classe e momentos de formação, permitindo a identificação de habilidades não consolidadas e a definição de intervenções pedagógicas mais efetivas. A escola prioriza, por exemplo, habilidades como resolução de problemas, leitura e interpretação de gráficos e operações com números naturais, consideradas essenciais para o desenvolvimento da competência matemática nos anos iniciais.

Além disso, a escola tem investido na recomposição das aprendizagens oferecendo momentos de reforço sistemático, agrupamentos flexíveis de alunos e atividades com suporte lúdico e concreto. De acordo com Zatti (2021), a adoção de sequências didáticas estruturadas e a elaboração de planos de aula semanais com foco em habilidades específicas da BNCC têm contribuído para uma prática docente mais planejada e intencional.

Nesse sentido, investir na melhoria do ensino de Matemática na Escola Estadual Saber em Construção não se trata, apenas, de elevar as notas dos alunos em avaliações internas ou externas, mas de criar oportunidades para que eles possam, de fato, alcançar uma compreensão mais profunda e significativa dessa disciplina. A análise dos resultados das avaliações internas e externas discutidos as

reuniões de Conselho de Classe³ e de Módulo II⁴ são momentos de reflexões sobre os resultados das avaliações e planejamento coletivo em função dos resultados do processo de ensino e aprendizagem.

A análise conjunta dos resultados das avaliações internas e externas, associada às discussões pedagógicas, tem gerado uma crescente preocupação com a consolidação das habilidades matemáticas do 5º ano do Ensino Fundamental. É reconhecida, por parte da escola, que essas competências são fundamentais não só para o sucesso acadêmico, mas também para o desenvolvimento de capacidades cognitivas mais amplas, como o pensamento lógico e a resolução de problemas, que são essenciais para a vida em sociedade.

A tabela 1 (apresentada na página anterior), mostra dados relativos à Participação, Proficiência Média e Desempenho dos estudantes da Escola Estadual Saber em Construção no período nas avaliações somativas do PROEB em matemática no período de 2019 a 2024⁵. De acordo com os dados apresentados, os resultados variaram consideravelmente ao longo dos anos. Em 2019, 37% dos alunos estavam no padrão Baixo e 33% no Intermediário. Em 2021, o cenário apresentou uma leve melhora na proficiência média, mas o percentual de alunos nos

³ O Conselho de Classe é um órgão colegiado que discute, avalia e reflete sobre os processos de ensino e de aprendizagem ao longo dos bimestres. Possui natureza consultiva e deliberativa amparado no Projeto Político Pedagógico e no Regimento Escolar. Ele permite pensar e planejar estratégias pedagógicas, muitas vezes coletivas, para o aperfeiçoamento desses processos, assegurando que estes sejam democráticos. Ele é respaldado pelo Decreto 6.3914/68, pela Lei Federal nº 9394/96, pela Resolução SEE MG nº 4.947/2024, Regimento Escolar e Pareceres Estaduais de Educação.

⁴ As Reuniões Pedagógicas, também chamadas de reuniões de Módulo II, de caráter coletivo, são de cumprimento obrigatório pelos professores e devem ser programadas pela Direção Escolar, em conjunto com os Especialistas em Educação Básica, para o desenvolvimento de temas pedagógicos, administrativos ou institucionais de forma a atender às diretrizes do Projeto Político Pedagógico. É um momento de grande importância no contexto escolar. A carga horária para realizá-las está prevista na Lei Estadual 20.592/2012, no Decreto Estadual nº 46.125/2013 e na Resolução SEEMG nº 4789/22, que tratam da carga horária do Professor de Educação Básica, destinada às atividades extraclasse na própria escola ou em local definido pela direção.

⁵ A tabela 1 não apresenta dados referentes ao ano de 2020 por conta da suspensão das avaliações externas naquele ano em decorrência da pandemia de COVID-19. A pandemia causou a interrupção das atividades presenciais nas escolas de todo o Brasil, o que inviabilizou a aplicação de instrumentos padronizados de avaliação em larga escala como o PROEB. Em 2020, a prioridade das redes de ensino foi reorganizar o calendário escolar, adaptar-se ao ensino remoto emergencial e atender às demandas de acesso e permanência dos estudantes.

Níveis mais baixos ainda era preocupante. Em 2022, os resultados pioraram, com 82% dos alunos nos Níveis Baixo e Intermediário e apenas 4% no padrão Avançado.

Em 2023, não obstante a participação tenha alcançado 100%, diferindo dos anos anteriores, o percentual de alunos no padrão Recomendado foi de apenas 31%, indicando a persistência das defasagens devido à soma significativa de 62% de alunos nos Níveis Baixo e Intermediário. Em 2024 houve uma queda na taxa de participação e na proficiência em relação à 2023, além da persistência de um percentual elevado de alunos nos níveis Baixo e Intermediário. Esses resultados reforçam a necessidade de implementar intervenções pedagógicas que melhorem o desempenho dos alunos em Matemática.

Por outro lado, os níveis mais altos de desempenho — Recomendado e Avançado — apresentam baixa representatividade, o que revela não apenas a dificuldade de consolidação das aprendizagens mínimas, mas também a limitação do sistema escolar em promover o avanço dos estudantes que demonstram maior domínio dos conteúdos. Em 2022, por exemplo, apenas 4% dos alunos atingiram o padrão Avançado, e em 2023, ainda que 31% tenham alcançado o nível Recomendado, esse percentual ainda está aquém do desejável. Em 2024, houve queda tanto na taxa de participação quanto na proficiência média, sem avanço significativo nos níveis superiores.

As proficiências médias obtidas pela escola ao longo do período analisado indicam que, apesar dos esforços em curso, ainda há um longo caminho a ser percorrido para garantir que todos os estudantes desenvolvam as habilidades essenciais esperadas para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Com base nos dados apresentados, é possível observar que a proficiência média dos alunos do 5º ano da Escola Estadual Saber em Construção, no componente curricular Matemática, variou de forma significativa ao longo dos anos, revelando oscilações que se relacionam diretamente com a distribuição percentual dos estudantes nos diferentes níveis de desempenho.

Em 2019, com proficiência média de 202, percebemos que a escola está no nível intermediário de proficiência. Em 2021, a escola alcançou a proficiência média de 204 pontos, permanecendo ainda no mesmo nível de proficiência alcançando as proficiências médias de 202, 204, 187, 212 e 203 entre 2019 e 2024, a escola permaneceu no nível intermediário de (ver quadro 4, p.33), permanecendo no nível 4

em 2019, 2021, 2023 e 2024, e no nível 3 em 2022. Isso incide que apesar da escola ter alunos nos níveis baixo, recomendado e avançado, a grande maioria dos alunos estão no nível intermediário.

Por outro lado, indica também que a escola teve desempenho semelhante em 2019 e 2021, caindo em 2022 e recuperando um pouco em 2023 e 2024, não obstante a proficiência média tenha caído um pouco em 2024 (9 pontos em relação a 2023). Ainda, indica que apesar do quadro preocupante quando olhamos para a alta porcentagem de alunos nos níveis baixos de desempenho, a escola tem conseguido se manter no nível intermediário.

Entretanto, os dados apontam também a necessidade de um trabalho da escola para alcançar os níveis recomendado e avançado. Parece-me que os esforços da escola estão sendo bons, pois ela permanece no nível intermediário em um período de tempo, não obstante sejam necessárias intervenções pedagógicas para diminuir a porcentagem de alunos nos níveis baixo e intermediário, que permanece alta, e para que a escola alcance proficiência média que a coloque no nível recomendado, e quem sabe no avançado.

Considerando a série histórica apresentada na Tabela 1, observou-se que a Escola Estadual Saber em Construção não demonstrou trajetória de melhoria contínua nos resultados da Avaliação do PROEB em Matemática. Ao contrário, os dados revelaram um cenário marcado por oscilações significativas, alternando entre leves avanços e retrocessos preocupantes. Em 2019, os resultados já evidenciavam um quadro desafiador com a maioria dos estudantes concentrada nos níveis Baixo e Intermediário de desempenho, indicando dificuldades na consolidação das habilidades essenciais do componente curricular.

Os baixos índices revelaram um cenário em que os estudantes não estão atingindo as expectativas mínimas de proficiência esperadas para seu ano escolar, o que contraria as metas e diretrizes previstas pelas políticas educacionais vigentes no Brasil, como o Plano Nacional de Educação (PNE). Uma das metas centrais do PNE, aprovado pela Lei 13.005/2014⁶, é garantir a melhoria da qualidade da educação básica e elevar o desempenho dos alunos em avaliações externas, de modo que até 2024, o país alcance médias mais elevadas de desempenho.

⁶ O PNE em vigor foi instituído pela Lei 13.005/2014, para o decênio de 2014/2024, e prorrogado até 31 de dezembro de 2025, de acordo com a Lei 14.934/2024).

O PNE prevê, por exemplo, que os alunos devem atingir níveis Recomendados de aprendizagem em Matemática e Língua Portuguesa, para que, ao final de cada ciclo, os estudantes estejam plenamente capacitados a progredir para as etapas seguintes de sua formação educacional (Brasil, 2014). No entanto, a alta concentração de alunos nos níveis de desempenho Baixo e Intermediário em Matemática sinalizou que essa meta estava distante de ser alcançada na escola pesquisada.

Nesse cenário, a política educacional brasileira busca a redução significativa dessas defasagens, e isso é realizado por meio da tentativa de promover uma educação mais equitativa e de qualidade para todos. De acordo com o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), um indicador central para monitorar a evolução do ensino no Brasil, o país deve avançar continuamente nos resultados das avaliações externas. A meta é que as escolas públicas, ao longo dos anos, superem barreiras históricas de aprendizagem e alcancem os níveis Recomendado e Avançado nas áreas-chave do currículo, das quais faz parte a Matemática que desempenha papel crucial na formação do pensamento lógico e na resolução de problemas, conforme já destacado neste texto.

Segue abaixo, na figura 01 conforme dados INEP, 2025, sobre o último IDEB disponível na Escola Estadual Saber em Construção.

Figura 01 – Evolução do Ideb



Fonte: INEP (2023).

A série histórica do IDEB da Escola Estadual Saber em Construção revelou um desempenho globalmente positivo entre os anos de 2007 e 2019, evidenciado por uma trajetória ascendente nos resultados, que passaram de 5,1 em 2007 para 6,7 em 2019. Essa progressão indicou uma tendência de melhoria tanto na proficiência dos estudantes quanto nos indicadores de rendimento escolar, como taxa de aprovação. O IDEB projetado para os anos seguintes continuou subindo, chegando a 6,9 para o ano de 2021.

A queda observada em 2023 sinalizou um possível impacto das consequências da pandemia da COVID-19 sobre a aprendizagem e o fluxo escolar, fenômeno amplamente registrado no contexto educacional brasileiro. O afastamento dos estudantes da escola, as limitações do ensino remoto e as desigualdades de acesso às tecnologias são fatores que podem ter contribuído para essa regressão. Isso reforça a relevância de um estudo mais aprofundado sobre como a escola pode reestruturar suas estratégias para alcançar melhores resultados, promovendo uma aprendizagem significativa e de qualidade para todos os alunos. No que tange à organização escolar com foco no planejamento pedagógico, o mesmo é realizado semanalmente, por ano de escolaridade, e inclui a realização periódica de reuniões para análise dos resultados das avaliações internas e externas, da qual se deriva a proposição de intervenções pedagógicas.

A partir de 2023 e ao longo de 2024, a escola iniciou um processo de retomada gradual da aprendizagem, o que pode ser atribuído à adoção de ações estruturadas de intervenção pedagógica, como o fortalecimento de projetos internos e, sobretudo, a adesão ao Programa de Recomposição das Aprendizagens de Minas Gerais (PRA-MG). O PRA tem como objetivo apoiar escolas na superação das defasagens agravadas pela pandemia, por meio de metodologias diagnósticas, trilhas de recomposição e formações para professores.

A superação das defasagens identificadas demanda não apenas o reconhecimento das dificuldades dos alunos, mas também a implementação de estratégias educacionais coerentes com a realidade da escola e sustentadas por uma liderança comprometida com a aprendizagem. Assim, o capítulo a seguir dedicou-se a discutir como a gestão escolar pode articular recursos, mobilizar a equipe docente e promover práticas pedagógicas eficazes que favoreçam o desenvolvimento das habilidades matemáticas essenciais, contribuindo para uma

trajetória escolar mais equitativa e significativa. Além disso, o capítulo apresenta a proposta metodológica para este estudo.

Os dados provenientes das avaliações externas foram utilizados como instrumento de diálogo com os docentes e com a gestão escolar, favorecendo a reflexão sobre as práticas pedagógicas adotadas, o alinhamento ao Currículo Referência de Minas Gerais e as estratégias de recomposição das aprendizagens.

Essas informações também permitiram avaliar a eficácia das ações propostas no Plano de Ação Educacional, estabelecendo uma relação entre os indicadores externos e os processos formativos internos desenvolvidos pela escola. Assim, as avaliações externas foram tratadas como ferramentas diagnósticas, formativas e subsidiaram estratégias para a gestão pedagógica.

3 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS, GESTÃO ESCOLAR E O ENSINO DE MATEMÁTICA

A articulação entre práticas pedagógicas, gestão escolar e o ensino de Matemática constitui um eixo central para a efetiva promoção da aprendizagem e para a superação das defasagens educacionais, especialmente em contextos de vulnerabilidade. Neste capítulo, buscou-se discutir como as estratégias e práticas pedagógicas adotadas pelos professores e as ações coordenadas pela equipe gestora influenciam diretamente o desempenho dos estudantes nesse componente curricular. O planejamento pedagógico, o uso de metodologias diversificadas, o acompanhamento da aprendizagem e a promoção de uma cultura avaliativa voltada à melhoria contínua com seus desafios e suas potencialidades foram abordados neste momento.

Pretendeu-se abordar conceitos fundamentais relacionados à Gestão Escolar, à Recomposição das Aprendizagens, Planejamento Pedagógico à Linguagem Materna X Linguagem Matemática. A partir do referencial teórico e da realidade observada na Escola Estadual Saber em Construção, foram analisados aspectos como a relação dos alunos com a Matemática, como percebem e praticam o processo de ensino e aprendizagem.

Foi abordada também a proposta metodológica traçada, a abordagem e a estratégia de pesquisa bem como os procedimentos de coleta e análise de dados. Essa estrutura metodológica foi delineada com o intuito de compreender como as práticas pedagógicas e as ações da gestão escolar se articulam no enfrentamento das dificuldades de aprendizagem em Matemática. Tais procedimentos visaram garantir a coerência entre os dados empíricos e os objetivos da pesquisa, contribuindo para a proposição de intervenções contextualizadas à realidade da escola investigada.

Com base nesse direcionamento, a próxima seção discute o papel da gestão escolar no acompanhamento do ensino de Matemática, considerando as ações planejadas, os mecanismos de monitoramento da aprendizagem e a promoção de espaços coletivos de reflexão pedagógica. A intenção foi compreender de que maneira a atuação gestora pode potencializar o trabalho docente e contribuir para a melhoria dos resultados de aprendizagem dos estudantes.

3.1 A GESTÃO ESCOLAR E O ACOMPANHAMENTO DO ENSINO DE MATEMÁTICA

A gestão escolar desempenha um papel estratégico no acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem, especialmente em componentes curriculares que historicamente apresentam maiores desafios, como é o caso da Matemática. Nesta seção são discutidas as ações da equipe gestora voltadas ao monitoramento pedagógico, ao suporte ao trabalho docente e à análise dos resultados das avaliações internas e externas com foco na construção de práticas que promovem a melhoria do desempenho dos estudantes.

Partindo-se do entendimento de que uma gestão comprometida com a aprendizagem estabelece rotinas de acompanhamento, incentiva a formação continuada e fomenta espaços coletivos de planejamento e reflexão, buscou-se compreender de que forma a atuação da gestão escolar na Escola Estadual Saber em Construção tem contribuído para enfrentar as dificuldades identificadas e para fortalecer o ensino da Matemática como prática transformadora e inclusiva.

Ao exercer sua função articuladora e formativa, a gestão escolar pode criar condições mais favoráveis para o desenvolvimento profissional docente e para a implementação de práticas mais eficazes no ensino da Matemática. De acordo com Cordeiro (2024), Gestão Escolar é uma área complexa que exige dos gestores um amplo conjunto de conhecimentos e competências abrangendo educação, administração, pedagogia, gestão e liderança.

Nesse cenário, o conceito de gestão escolar pode ser compreendido como um conjunto de ações e estratégias coordenadas dentro de uma instituição de ensino, com o objetivo de garantir seu funcionamento eficiente e promover a qualidade educacional (Cordeiro, 2024). Nessa direção, é de suma importância que os gestores estejam familiarizados com os aspectos legais e normativos que regem a educação, incluindo leis e diretrizes educacionais. Além disso, Cordeiro (2024) destaca que a atuação da equipe gestora deve integrar aspectos administrativos, pedagógicos e financeiros, de modo a desenvolver um ambiente propício ao desenvolvimento dos estudantes.

Para Libâneo (2004), a gestão escolar deve ser desenvolvida como um processo intencional e sistemático, voltado para a melhoria contínua da qualidade

educacional. Para isso, a gestão é estruturada em diferentes dimensões integradas, como a gestão pedagógica; de pessoas; de recursos financeiros e materiais; e administrativa. Cada uma dessas dimensões desempenha um papel fundamental para o funcionamento eficiente da escola.

Nesse sentido, Lück (2009) destaca que compreender a abrangência da gestão escolar é essencial para o sucesso das instituições de ensino. O gestor deve ter conhecimento sobre todas as dimensões da gestão e atuar de forma integrada, garantindo que a escola cumpra sua missão educativa. Além disso, deve desenvolver competências que lhe permitam tomar decisões estratégicas, liderar equipes e criar um ambiente propício ao aprendizado e ao desenvolvimento integral dos alunos. Assim, Lück (2009) enfatiza a importância da liderança pedagógica, na qual o gestor não apenas administra a escola, mas também atua como facilitador das práticas de modo a auxiliar a equipe pedagógica na implementação de intervenções.

Diante disso, observou-se que a atuação da gestão escolar, pautada em uma perspectiva ampla e integrada, é decisiva para a criação de um ambiente educacional que favoreça a aprendizagem e o desenvolvimento dos estudantes. A liderança pedagógica, conforme defendida por Lück (2009), fortalece a articulação entre os diferentes atores da escola e assegura condições para a construção de práticas pedagógicas mais eficazes.

No contexto da Escola Estadual Saber em Construção, essa liderança tem se mostrado especialmente relevante frente aos desafios enfrentados no ensino de Matemática. Na próxima seção, são exploradas, baseadas no referencial teórico, as práticas pedagógicas adotadas pelos docentes dessa área com o objetivo de identificar tanto os obstáculos quanto às potencialidades presentes no processo de ensino e aprendizagem da disciplina.

3.1.1 Práticas Pedagógicas em Matemática: desafios e potencialidades

A qualidade do ensino de Matemática está diretamente relacionada às práticas pedagógicas desenvolvidas em sala de aula, as quais são influenciadas tanto pela formação e pelas concepções dos docentes quanto pelas condições estruturais e pelo suporte oferecido pela gestão escolar. Nesta seção, buscou-se

analisar os principais desafios enfrentados pelos professores no processo de ensino da disciplina, bem como as estratégias adotadas para superá-los e as potencialidades observadas no cotidiano escolar.

Considerando o contexto da Escola Estadual Saber em Construção, são discutidos aspectos como o uso de metodologias ativas, a adaptação dos conteúdos às necessidades dos estudantes, o papel da avaliação formativa e a importância do planejamento colaborativo. A análise dessas práticas permitiu compreender em que medida elas contribuem para o desenvolvimento das competências matemáticas e para a superação das defasagens identificadas nos resultados das avaliações.

A BNCC e CRMG destacam a importância do professor como mediador da aprendizagem, ressaltando a necessidade de que o processo educativo ocorra em um contexto de interação entre o discente, o objeto do conhecimento e os agentes do sistema de ensino formal (Brasil, 2018). A mediação docente, nesse cenário, assume um papel essencial para o desenvolvimento de uma postura crítica por parte do estudante, contribuindo para sua autonomia e protagonismo no processo de aprendizagem.

A BNCC reafirma a centralidade do papel docente na condução do processo educativo, atribuindo ao professor a responsabilidade de planejar e orientar ações que possibilitem aos estudantes o desenvolvimento de competências essenciais para “aprender a aprender”. Assim, o professor deve favorecer a construção de uma postura investigativa e reflexiva por parte do discente, criando condições para a resolução de situações-problema, promovendo, dessa forma, o avanço do desenvolvimento cognitivo por meio da aprendizagem significativa.

Ao reconhecerem que o processo de aprendizagem ocorre por meio da interação social, Shor e Freire (1987) destacam a importância da motivação no ambiente escolar. Segundo os autores, é papel da escola incentivar os estudantes, despertando neles a curiosidade e o desejo pela pesquisa e pela construção do conhecimento. Ao relacionar o diálogo com a aprendizagem, especialmente no campo da Educação Matemática, observa-se um aprofundamento teórico a partir das contribuições de Alro e Skovsmose (2006), que dialogam com os princípios de Shor e Freire (1987). Os autores afirmam que a qualidade da comunicação estabelecida em sala de aula tem impacto direto na efetividade da aprendizagem, sobretudo no ensino da Matemática.

Sob essa ótica, propôs-se a análise dos modelos comunicativos utilizados no contexto educacional, identificando entre eles o denominado 'absolutismo burocrático', frequentemente presente em práticas tradicionais. Tal modelo é caracterizado por uma abordagem rigidamente normativa, na qual o professor estabelece uma padronização das respostas e dos erros, baseando-se na autoridade institucional ou em materiais didáticos, como livros ou provas resolvidas, sem promover o esclarecimento conceitual necessário para a compreensão do estudante.

Assim, o 'absolutismo burocrático' é uma forma de comunicação em que o discurso é centralizado no professor, não permitindo a efetiva participação dos estudantes. Nessa configuração, mesmo quando o docente realiza perguntas, as respostas esperadas são, geralmente, previsíveis e já conhecidas por ele, o que limita significativamente a interação dialógica. Esse modelo de comunicação reduz drasticamente a troca de sentidos em sala de aula e está fortemente enraizado nas estruturas tradicionais do sistema educacional, tornando sua superação um grande desafio (Alro, Skovsmose, 2006).

Para transformar esse cenário e romper com o absolutismo burocrático, é necessário promover mudanças tanto na perspectiva dos estudantes quanto na estrutura do próprio sistema de ensino, que frequentemente reforça esse padrão comunicativo. Isso implica uma redefinição do papel do professor, que, tradicionalmente, é visto como a autoridade encarregada de corrigir erros, em detrimento de um ambiente mais dialógico. A proposta dos autores é que a escola se configure como um espaço que incentive o protagonismo discente, possibilitando sua participação ativa e crítica no processo de aprendizagem.

Nessa abordagem, Alro e Skovsmose (2006) argumentam que a comunicação significativa exige um consenso implícito entre professor e aluno sobre suas respectivas posições no processo educativo. Essa perspectiva comunicacional, ainda que raramente explicitada, constitui o pano de fundo do diálogo em sala de aula, determinando o que se escolhe dizer, ouvir e compreender. Para os autores, essa perspectiva orienta os sentidos atribuídos à linguagem e à interação, sendo, portanto, essencial para que a comunicação ocorra de forma plena e significativa.

Dessa forma, compreender a dinâmica comunicacional entre professores e alunos revelou-se fundamental para analisar como são construídos os sentidos e as

aprendizagens no ensino de Matemática. A maneira como os estudantes percebem suas interações com o docente, o espaço de escuta que lhes é oferecido e a valorização de suas contribuições impacta diretamente sua relação com o conhecimento matemático. Partindo dessa premissa, a próxima seção apresenta como foco a compreensão e a relação dos alunos com a Matemática, considerando suas percepções, sentimentos, dificuldades e motivações, bem como os fatores que influenciam seu engajamento e desempenho nessa área do conhecimento.

3.2 A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO MATEMÁTICO

A forma como os estudantes se relaciona com a Matemática é um fator decisivo para o sucesso no processo de ensino e aprendizagem dessa disciplina. Tal relação é construída a partir de múltiplas experiências vivenciadas ao longo da trajetória escolar e está profundamente marcada por sentimentos, percepções e expectativas que podem tanto favorecer quanto dificultar a aprendizagem.

A Teoria Sociointeracionista fundamentada nos estudos de Lev Vygotsky (2004) estabelece como premissa que a aprendizagem tem início muito antes da escolarização formal. De acordo com o autor, o desenvolvimento humano e o processo de aprendizagem estão interligados desde o nascimento, sendo que as experiências vividas pelo indivíduo no contexto sociocultural contribuem de maneira significativa para que isso ocorra (Vygotsky, 2004). Nesse sentido, a aprendizagem escolar é antecedida por um saber historicamente construído, oriundo das interações sociais e das vivências cotidianas que ocorrem fora do ambiente escolar. Como exemplo, podem-se mencionar as experiências matemáticas presentes em situações do cotidiano infantil, como as brincadeiras que envolvem a contagem e a divisão de objetos, ou ainda a vivência de compras acompanhando os pais.

Para Vygotsky (2004), o desenvolvimento humano não se dá de forma linear ou predefinida, mas sim por meio das relações sociais mediadas historicamente e dos sistemas de aprendizagem nos quais o sujeito está inserido. O autor defende que o desenvolvimento cognitivo ocorre de fora para dentro, sendo a cultura e a linguagem os principais elementos que influenciam a constituição da subjetividade, por meio do processo denominado internalização. Esse processo consiste na apropriação, por parte do sujeito, de conhecimentos, valores e padrões culturais

inicialmente vivenciados em atividades externas, mas que, posteriormente, passam a compor sua estrutura psíquica.

Ainda segundo Vygotsky (2004), o conhecimento é construído por meio da mediação simbólica, sendo a linguagem e o pensamento os principais instrumentos de acesso ao saber. Tais funções psíquicas superiores são constituídas socialmente e se desenvolvem por meio da internalização dos signos – elementos mediadores da comunicação humana que viabilizam a troca e a elaboração de informações mentais. A essa dinâmica, o autor denomina psiquismo social que evidencia a dimensão coletiva da construção do conhecimento.

Com base nas contribuições de Vygotsky (2004), compreendeu-se que a construção do conhecimento matemático não ocorre de forma isolada, mas por meio da mediação simbólica e das interações sociais que possibilitam aos alunos internalizarem conceitos e desenvolver habilidades cognitivas superiores. A linguagem, nesse processo, exerce papel central ao favorecer a apropriação dos signos culturais e a elaboração de significados. Dessa maneira, tornou-se pertinente aprofundar a análise sobre a relação entre a linguagem materna e a linguagem matemática, investigando como essas duas dimensões se articulam no contexto escolar e influencia a compreensão dos conteúdos dessa área do conhecimento, tema da próxima seção.

3.2.1 Linguagem Materna X Linguagem Matemática

Nesta seção, foi analisada a relação entre a linguagem materna e a linguagem matemática, considerando os desafios e as possibilidades que essa articulação impõe ao processo de ensino e aprendizagem. A Matemática, como linguagem específica, possui estruturas, signos e lógicas próprias que muitas vezes se distanciam da linguagem cotidiana utilizada pelos estudantes, o que pode gerar barreiras na compreensão dos conceitos e procedimentos.

Assim, tornou-se necessário refletir sobre o papel do professor como mediador entre essas duas formas de linguagem, promovendo conexões que favoreçam a construção de significados e a aprendizagem efetiva. A análise parte do entendimento de que o domínio da linguagem matemática está profundamente

vinculado ao desenvolvimento das competências linguísticas gerais, sendo ambas fundamentais para a formação integral dos alunos.

As estratégias de leitura contribuem significativamente para a interpretação dos enunciados matemáticos na medida em que auxiliam os estudantes a compreenderem o vocabulário específico, identificar informações relevantes, estabelecer relações lógicas e reconhecer a estrutura do problema proposto. Muitas dificuldades em Matemática decorrem não da operação matemática em si, mas da interpretação inadequada do enunciado — o que impede o aluno de compreender o que está sendo solicitado. Estratégias como a leitura ativa, a identificação de palavras-chave, a reformulação do enunciado com palavras próprias e o uso de esquemas ou mapas mentais são fundamentais para ajudar o aluno a decodificar o texto, entender o contexto da situação-problema e, assim, planejar a resolução com maior autonomia e precisão (Ponte, 2012).

Estratégias de leitura, quando integradas de forma sistemática ao ensino da Matemática, ampliam as possibilidades de compreensão e favorecem o desenvolvimento da autonomia dos estudantes na resolução de problemas. A leitura, em contextos escolares, conforme destaca Kleiman (2008), deve ser compreendida como uma prática discursiva situada, e que os textos escolares, incluindo os matemáticos, exigem habilidades específicas de interpretação.

A autora argumenta que a leitura em Matemática envolve tanto a compreensão da linguagem verbal quanto simbólica, sendo necessário desenvolver estratégias que ajudem o aluno a transitar entre essas formas de linguagem. A resolução de problemas matemáticos envolve um processo de interpretação que depende diretamente da leitura e compreensão do enunciado. Nesta mesma direção, Moura, Torres e Gonçalves (2020) defendem que o ensino da Matemática deve incorporar práticas de leitura e análise textual para desenvolver no aluno a capacidade de compreender o problema antes de aplicar algoritmos.

Diante do exposto, evidenciou-se que o desenvolvimento de estratégias de leitura é essencial para a interpretação adequada dos enunciados matemáticos, contribuindo diretamente para a compreensão conceitual e a resolução eficaz dos problemas. Ao integrar práticas de leitura e análise textual ao ensino da Matemática, promove-se uma aprendizagem mais significativa, que vai além da simples aplicação de algoritmos, favorecendo o raciocínio lógico e a autonomia dos alunos. Tais

aspectos reforçam a importância de considerar não apenas os conteúdos e métodos, mas também os fatores subjetivos envolvidos no processo de aprendizagem.

Nesse sentido, a próxima seção aborda a influência da percepção dos alunos no ensino e aprendizagem da Matemática, destacando como suas crenças, experiências e sentimentos em relação à disciplina podem impactar seu desempenho e engajamento.

3.2.2 A Relação dos Alunos com a Matemática

Nesta seção, buscou-se compreender como as percepções, crenças e atitudes dos alunos em relação à Matemática influenciam diretamente seu envolvimento, motivação e desempenho escolar. A forma como o estudante interpreta suas experiências com a disciplina, seja por meio das interações com professores, colegas, resultados em avaliações ou mesmo sentimentos de ansiedade e autoconfiança, repercutem de maneira significativa no processo de aprendizagem. Tais percepções, muitas vezes moldadas desde os primeiros anos escolares, podem atuar como facilitadores ou obstáculos na construção do conhecimento matemático. Ao analisar essas dimensões subjetivas, esta seção visou contribuir para uma compreensão mais ampla dos fatores que impactam a aprendizagem e reforça a importância de práticas pedagógicas e de gestão que considerem a escuta ativa e o acolhimento das vozes estudantis no contexto escolar.

A percepção dos alunos em relação à Matemática interfere significativamente no processo de ensino e aprendizagem da disciplina, pois está relacionada à forma como os estudantes se envolvem com os conteúdos, encaram desafios e desenvolvem sua autonomia intelectual. Uma percepção positiva, marcada pela autoconfiança e pela valorização da disciplina, tende a favorecer o engajamento, a persistência e o desempenho.

Em contrapartida, percepções negativas como o medo do erro, a ansiedade matemática, em outras palavras, a crença de que 'não sou bom em Matemática', podem gerar barreiras emocionais que comprometem a aprendizagem (Perassinoto, Boruchovitch, 2013).

As concepções que os alunos constroem sobre si mesmos e sobre a Matemática ao longo da trajetória escolar impactam diretamente sua motivação, sendo moldadas por práticas pedagógicas, *feedbacks* recebidos e experiências de sucesso ou fracasso. A atitude em relação à Matemática é um fenômeno multifacetado que envolve componentes afetivos, cognitivos e comportamentais, sendo, portanto, essencial que o ensino da disciplina considere essas dimensões subjetivas. Desse modo, compreender as percepções dos estudantes torna-se uma estratégia fundamental para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais sensíveis, acolhedoras e eficazes (Faustino, Passos, 2013).

Diante do exposto, evidenciou-se que a percepção dos alunos sobre a Matemática exerce influência direta sobre seu desempenho e sua disposição para aprender. Atitudes negativas, quando não compreendidas e enfrentadas pela escola, podem perpetuar um ciclo de dificuldades e desmotivação.

Assim, é papel da gestão escolar e do corpo docente criar um ambiente pedagógico que reconheça e valorize as dimensões subjetivas da aprendizagem, promovendo experiências positivas e inclusivas. Compreender essas percepções, portanto, não apenas contribui para o diagnóstico das dificuldades, mas também fundamenta intervenções mais adequadas à realidade dos estudantes. Nesse sentido, a próxima seção apresenta a proposta metodológica da pesquisa, descrevendo os caminhos teóricos e práticos a serem adotados para a investigação, bem como os procedimentos de coleta e análise de dados para o estudo.

3.3 METODOLOGIA

Foi realizada a coleta e análise de dados em três momentos distintos, abrangendo e evidenciando a problemática investigada. O primeiro consistiu na coleta e análise de dados sobre o desempenho dos estudantes, por meio dos resultados do PROEB. O segundo momento foram as análises de documentos institucionais, como atas de reuniões do Conselho de Classe e de planejamento pedagógico, que registram discussões e encaminhamentos sobre ações educacionais. O terceiro momento foi a realização de um grupo focal com os 20 alunos do 5º ano do Ensino Fundamental em Tempo Integral, com o intuito de explorar suas percepções e expectativas em relação à Matemática.

No primeiro, a pesquisa se concentrou na coleta de materiais que permitissem conhecer a realidade da aprendizagem de matemática na escola, utilizando como fonte os dados consolidados sobre o desempenho dos estudantes da escola comprovados nas avaliações externas do PROEB, disponibilizadas na Plataforma SIMAVE.

Além disso, é importante salientar que a pesquisa obteve parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP)⁷ da UFJF e da Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais para a realização da pesquisa. Com isso, tanto a realização do grupo focal, quanto o acesso a documentos institucionais, tais como atas das reuniões do Conselho de Classe, que registram discussões sobre ações educacionais e seus respectivos resultados bimestrais, atas das reuniões semanais de planejamento pedagógico, que abordam a apropriação dos resultados das avaliações internas e externas e o planejamento pedagógico, seguiram as normas do CEP.

O segundo momento da pesquisa consistiu na análise de documentos institucionais, especialmente atas de reuniões do Conselho de Classe e de planejamento pedagógico, as quais registram as discussões, deliberações e encaminhamentos realizados pela equipe escolar. Esses registros configuram fontes valiosas de informação, pois evidenciam o modo como a gestão e os docentes refletem coletivamente sobre o processo de ensino e aprendizagem, identificam desafios e definem estratégias para superá-los.

A leitura e interpretação dessas atas permitiram compreender como as decisões pedagógicas são tomadas no âmbito colegiado, em especial aquelas relacionadas ao uso dos resultados do PROEB, à recomposição das aprendizagens e ao fortalecimento das habilidades em Matemática. Dessa forma, a análise desses documentos possibilitou observar a dinâmica da gestão participativa e o grau de coerência entre as intenções expressas nos planos institucionais e as práticas efetivamente desenvolvidas no cotidiano escolar.

No terceiro momento, foi realizado um Grupo Focal, escolha que se justifica devido à sua dinamicidade e possibilidade de interação entre os participantes. Conforme destacam Habowski e Conte (2020), o grupo focal desenvolveu-se e acompanhou o processo formativo e a produção de conhecimentos dos sujeitos no

⁷ CAAE: 86970025.0.0000.5147 - Número do Parecer: 7.474.318

processo investigativo de trabalho, cujo processo de realização desencadeou uma transformação real na e pela *práxis* social, juntamente com a observação, a conversação e a pesquisa, capaz de questionar os problemas gerados no exercício profissional. A opção por este método decorreu da necessidade de compreender, de forma direta e aprofundada, as percepções, expectativas e experiências dos alunos em relação ao ensino da Matemática, complementando as informações obtidas por meio da análise documental e dos resultados das avaliações externas do PROEB.

A atividade contou com a participação dos 20 alunos que compõem a turma do 5º ano do Ensino Fundamental em Tempo Integral da escola investigada. O objetivo foi possibilitar a troca de informações e reflexões sobre o tema da pesquisa, explorando as expectativas e percepções deles em relação à Matemática, considerando suas experiências na escola, na sala de aula, na vida pessoal.

A participação no estudo foi voluntária e, com o intuito de assegurar o cumprimento dos princípios éticos da pesquisa com seres humanos, todos os alunos participantes foram previamente informados sobre os objetivos e procedimentos do estudo em linguagem acessível e preencheram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), que se encontra no Apêndice A ao final desta dissertação. Além disso, a participação foi condicionada à autorização formal dos pais ou responsáveis legais, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), também anexada ao final do presente trabalho (Apêndice B). Esse procedimento garantiu o respeito à autonomia das famílias e a proteção dos direitos dos estudantes, em conformidade com as orientações da Resolução CNS nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta as pesquisas com seres humanos na área das Ciências Humanas e Sociais.

O Grupo Focal foi mediado pela pesquisadora, que atuou como facilitadora do diálogo desenvolvido pelos participantes. Segundo Stewart e Shamdasani (1990), essa metodologia constitui uma rica e detalhada fonte de informações, permitindo que os participantes se expressem livremente com suas próprias palavras. Além do mais, tal metodologia possibilita a compreensão do objeto de estudo a partir da perspectiva dos membros do grupo, garantindo uma abordagem mais aprofundada e contextualizada da temática investigada (Wibeck, Dahlgren, Öberg, 2007).

O desenvolvimento do Grupo Focal foi conduzido por meio de entrevista, após a devida autorização dos responsáveis, conforme previsto no Termo de

Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A), e após o assentimento dos alunos, conferido pela assinatura por eles do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B). Para que a carga horária do aluno não seja prejudicada foram realizadas duas reuniões presenciais, cada uma com a participação de dez alunos. As reuniões foram realizadas em dias diferentes para cada grupo, após o término do turno letivo do Ensino Fundamental em Tempo Integral, com duração de uma hora.

Desta forma, nos dias previamente acordados e agendados com os responsáveis e estudantes, a saída dos alunos autorizados a participar da pesquisa não foi às 16h, e sim às 17h, juntamente com os alunos do Ensino Regular. As reuniões foram realizadas na biblioteca da escola e cada encontro foi realizado somente uma vez, no local e horário agendado.

Dando início às sessões, para um momento de interação e descontração, foram levadas imagens de crianças estudando e aprendendo Matemática, com o intuito de mostrar aos participantes o cotidiano de outras crianças da mesma faixa etária. Tais imagens foram retiradas de banco público de imagens, como a plataforma *Pixabay* (2026). Em seguida, foram exploradas as imagens e as percepções individuais dos estudantes. Na sequência, foi exibido o curta-metragem *Bilú e João*, dirigido por Kátia Lund (Bilú, João, 2005).

O vídeo retrata a vida de duas crianças que moram em uma comunidade localizada na zona sul de São Paulo, em situação de vulnerabilidade social. Elas passam o dia buscando materiais recicláveis, como latas vazias, papelão, placas e pregos retirados do lixo, na tentativa de arrecadarem dinheiro. Conquanto, não haja uma relação direta com a escola, as crianças demonstram uma conexão com a Matemática em seu cotidiano, especialmente ao realizar atividades práticas, como a venda de materiais recicláveis para o ferro-velho. Nessas situações, eles aplicam conceitos matemáticos de forma espontânea, ao calcular valores, conferir trocos e administrar o dinheiro arrecadado, evidenciando que a aprendizagem ultrapassa os limites da sala de aula e se manifesta em contextos reais de sua vivência.

Com base nessa perspectiva, o roteiro de questões para o Grupo Focal (Apêndice C) foi elaborado de modo a explorar as experiências diárias dos alunos, suas relações familiares e sociais, bem como sua percepção sobre o ensino de Matemática. As perguntas foram formuladas em linguagem simples e adequada à faixa etária dos participantes com o intuito de compreender se os estudantes

reconhecem a Matemática como um saber essencial para a vida ou apenas como uma exigência curricular.

O roteiro também explorou como os alunos compreendem a explicação dos professores, as orientações em sala de aula e nas avaliações, além das situações-problema. Ainda, buscou entender a compreensão dos alunos sobre as formas de realização de operações matemáticas como o uso de representações concretas, como palitos, bolinhas e material dourado, incentivando a participação ativa e a interação.

Nesse sentido, o grupo focal foi realizado com o intuito de investigar as preferências dos alunos em relação aos formatos de trabalho, como atividades em grupo, monitores em pares ou indivíduos. Buscou-se identificar suas percepções sobre possíveis obstáculos que dificultam o aprendizado em matemática, bem como as causas da não compreensão das habilidades trabalhadas. Ao final de cada encontro foi realizada uma síntese dos pontos discutidos, com o objetivo de obter *feedback* dos participantes sobre as questões abordadas.

A mediadora/pesquisadora priorizou a escuta ativa e a fluidez da conversa, oportunizando que todos pudessem expressar suas ideias sem que houvesse cansaço ou dispersão. Com o intuito de garantir maior fidedignidade e confiabilidade aos dados obtidos, foi solicitado o consentimento oral dos participantes para a gravação em áudio das falas, assegurando o registro integral das contribuições e a preservação da autenticidade das respostas. Ressalta-se que todas as informações coletadas foram tratadas de acordo com os princípios éticos da pesquisa com seres humanos, garantindo o anonimato, o sigilo das identidades e o uso exclusivo dos dados para fins acadêmicos.

Assim, o registro do áudio foi feito por meio de um aparelho celular, de uso próprio, particular e restrito da pesquisadora. Posteriormente, os áudios foram transcritos, transmitidos para o computador pessoal, também de uso próprio, restrito e particular, arquivados por um período de cinco anos (conforme Resolução da CNS 466/2012), e que serão posteriormente apagados. Todas as informações que possam identificar os participantes foram omitidas da pesquisa, como nome e características, tomando-se o cuidado de adotar nomes fictícios para cada sujeito.

O objetivo foi obter dados sobre a como os alunos percebem e se sentem em relação ao ensino da Matemática, fornecendo um panorama do processo de ensino

e aprendizagem e identificando pontos de melhoria para a Recomposição das Aprendizagens na escola. Além disso, buscou-se avaliar a adequação da Língua Materna e da Linguagem Matemática para o entendimento dos alunos, oferecendo subsídios à Gestão Escolar para promover melhorias na aprendizagem. O estudo também visou entender como a equipe pedagógica da Escola Estadual Saber em Construção desenvolve e implementa estratégias de ensino da Matemática, com o intuito de aprimorar e superar as defasagens no componente curricular. Assim, espera-se, com as informações produzidas nessa pesquisa, auxiliar na superar as dificuldades e potencializar os aspectos positivos.

Destacamos que os três momentos de coleta e análise de informações foram delineados de forma a permitir uma compreensão abrangente e articulada da problemática investigada. A integração entre os resultados das avaliações externas, a análise dos documentos institucionais e as percepções dos alunos possibilitou construir um panorama consistente sobre o processo de ensino e aprendizagem da Matemática na escola pesquisada. Essa estrutura metodológica favoreceu o cruzamento de evidências provenientes de diferentes fontes, ampliando a validade e a profundidade das interpretações.

A partir desse delineamento, a próxima seção se dedica à análise dos dados como um todo, contemplando tanto as informações obtidas por meio da pesquisa documental, que inclui o exame de registros institucionais da escola como o Projeto Político Pedagógico (PPP), o Regimento Escolar e as atas de Conselhos de Classe e planejamentos pedagógicos, quanto às evidências coletadas nas demais etapas do estudo. Através dessa análise buscou-se compreender como as práticas e diretrizes da gestão escolar se articulam às estratégias de apropriação dos resultados do PROEB, especialmente no que tange à recomposição das aprendizagens e ao ensino da Matemática.

3.4 ANÁLISE DE DADOS

Com base nas etapas anteriormente descritas, esta seção tem por finalidade apresentar a análise dos dados obtidos na pesquisa, articulando as informações coletadas por meio da análise documental e aquelas produzidas nos grupos focais. O objetivo é compreender como os registros institucionais e as falas dos

participantes se complementam, revelando aspectos significativos sobre a gestão escolar, o ensino da Matemática e as ações voltadas à recomposição das aprendizagens.

Com isso, buscou-se identificar em que medida a equipe escolar se apropria dos resultados das avaliações internas e externas, compreendendo-os não apenas como indicadores de desempenho, mas como elementos estratégicos para o planejamento pedagógico. Essa apropriação envolve a capacidade de interpretar os dados, reconhecer fragilidades e potencialidades e, sobretudo, transformar essas informações em ações concretas que orientem intervenções mais assertivas.

A análise dos dados, portanto, integrou diferentes perspectivas — a formal, registrada nos documentos oficiais, e a vivencial, expressa nas vozes dos sujeitos, para construir uma compreensão ampla e contextualizada da realidade escolar investigada.

Para assegurar uma exposição clara e coerente, a seção de análise foi organizada em duas subseções complementares. A primeira dedica-se à análise documental, na qual são examinados os principais documentos orientadores da prática pedagógica e administrativa da Escola Estadual Saber em Construção, de modo a evidenciar as diretrizes e estratégias que orientam suas ações educativas. A segunda subseção aborda a análise do grupo focal, que contempla as percepções, experiências e significados atribuídos pelos participantes ao processo de ensino-aprendizagem. A seguir, apresenta-se a análise documental, considerada uma das etapas fundamentais desta pesquisa, por permitir compreender o contexto institucional e as concepções que sustentam as práticas pedagógicas e de gestão.

3.4.1 Análise Documental

A análise documental constituiu uma das etapas fundamentais desta pesquisa, pois possibilitou o exame sistemático de registros e materiais produzidos pela instituição escolar, permitindo compreender as concepções, práticas e diretrizes que orientam sua organização pedagógica. Conforme destaca Lüdke e André (1998, p. 39), os documentos são “fontes ricas e estáveis de dados, que permitem o acesso a aspectos da realidade social que, muitas vezes, não podem ser observados diretamente”. Assim, este procedimento metodológico contribuiu para aprofundar a

compreensão do contexto escolar e das estratégias adotadas pela gestão e pela equipe docente.

A análise documental, enquanto instrumento de coleta e interpretação de informações, revela as intenções pedagógicas e administrativas que permeiam a atuação da escola pesquisada. Nesse sentido, Bardin (2011) esclarece que a análise documental envolve um processo sistemático de identificação, categorização e interpretação das informações contidas em materiais escritos, com o objetivo de produzir inferências válidas e contextualizadas. Dessa forma, buscou-se interpretar não apenas o conteúdo explícito dos documentos internos da escola, mas também os significados implícitos que evidenciam as concepções de ensino e aprendizagem subjacentes às práticas institucionais e às ações voltadas para o aprimoramento do ensino de Matemática e a recomposição das aprendizagens.

Dessa maneira, a análise documental configurou-se como um eixo estruturante desta pesquisa, ao permitir a articulação entre os registros institucionais e as práticas pedagógicas desenvolvidas no cotidiano escolar. A leitura crítica e interpretativa dos documentos contribuiu para identificar coerências e lacunas entre o que é planejado e o que efetivamente se realiza nas ações voltadas à melhoria do ensino de Matemática.

Evidenciou-se, conforme é possível perceber neste texto que, apesar de existirem esforços registrados em relatórios, atas e planejamentos, ainda há fragilidades na sistematização de estratégias direcionadas ao enfrentamento das defasagens de aprendizagem, especialmente no que se refere ao desempenho dos estudantes nas avaliações externas. Assim, tal procedimento de análise revelou-se essencial não apenas como meio de coleta de dados, mas também como instrumento de reflexão sobre as práticas de gestão e de ensino, oferecendo subsídios concretos para a proposição de intervenções pedagógicas mais eficazes e alinhadas às necessidades reais da escola.

A presente subseção tem como objetivo analisar as documentações institucionais da Escola Estadual Saber em Construção considerando-as como importantes fontes de evidência sobre as práticas de gestão e os processos pedagógicos desenvolvidos no cotidiano escolar. Foram examinadas Atas de reuniões do Conselho de Classe, Atas dos encontros de Módulo II, relatórios de

acompanhamento pedagógico e planejamentos coletivos realizados entre 2019 e 2024.

Esses documentos possibilitaram identificar como a equipe escolar tem discutido e encaminhado ações voltadas ao ensino de Matemática, especialmente diante dos resultados obtidos pelos estudantes no PROEB entre os anos de 2019 e 2024. A análise buscou compreender em que medida as decisões e reflexões registradas expressam um compromisso efetivo com a recomposição das aprendizagens e com a melhoria dos indicadores de desempenho, revelando tanto avanços quanto desafios na consolidação de uma cultura avaliativa orientada para a melhoria contínua da qualidade educacional.

Nesta pesquisa, a análise documental foi utilizada como instrumento de investigação para fornecer uma visão estruturada do contexto escolar, contribuindo para a compreensão das estratégias de gestão e do planejamento pedagógico adotado pela escola. A qual, segundo Lüdke e André (1989, p. 38), “pode se constituir numa técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos seja complementando as informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema”.

Assim, foram adotados procedimentos sistemáticos que permitiram organizar, examinar e interpretar os documentos institucionais de maneira consistente e rigorosa. Inicialmente, realizou-se a seleção e organização dos documentos, pois neles estão registradas as decisões, encaminhamentos e reflexões da equipe gestora e docente. Além disso, são fontes oficiais e sistematizadas de informação, permitindo o acesso a aspectos da prática escolar que dificilmente poderiam ser observados diretamente, além de oferecerem subsídios para a investigação das concepções de ensino, das estratégias de acompanhamento das aprendizagens e da organização pedagógica da escola. Em seguida, procedeu-se à leitura de cada documento com o intuito de identificar conteúdos, padrões e registros que evidenciassem decisões, discussões e estratégias relacionadas ao ensino da Matemática e à recomposição das aprendizagens.

O PPP foi examinado como o documento orientador da identidade da escola, evidenciando os princípios, valores e metas que norteiam o processo educativo. Nele, foram identificadas as diretrizes que orientam o trabalho docente, as metas de

aprendizagem por área de conhecimento e as estratégias voltadas ao enfrentamento das dificuldades evidenciadas pelos resultados do PROEB.

O Regimento Escolar foi consultado com o objetivo de compreender os dispositivos normativos que sustentam a gestão pedagógica e administrativa, especialmente aqueles que tratam do acompanhamento da aprendizagem e da avaliação contínua dos estudantes. Já as Atas de Conselho de Classe e Atas de reuniões de Módulo II foram examinadas com o intuito de identificar como a equipe escolar discute e se apropria dos resultados das avaliações externas, transformando-os em ações concretas no cotidiano pedagógico.

Os relatórios de acompanhamento pedagógico e os planejamentos coletivos também foram analisados, pois são instrumentos fundamentais para a organização, monitoramento e reflexão sobre as práticas educativas no contexto escolar. Os relatórios permitem registrar de forma sistemática o desempenho dos alunos, identificar avanços e defasagens de aprendizagem e subsidiar decisões pedagógicas mais assertivas, garantindo que as intervenções sejam fundamentadas em evidências concretas.

Já os planejamentos coletivos favorecem a articulação entre docentes e a gestão escolar, promovendo a troca de experiências, a construção compartilhada de estratégias de ensino e a coerência entre as ações realizadas em sala de aula e as metas institucionais. Dessa maneira, esses instrumentos não apenas documentam a prática pedagógica, mas também contribuem para o desenvolvimento de uma gestão educativa reflexiva e orientada para a melhoria contínua da aprendizagem.

Tais ações refletem a compreensão da gestão escolar sobre a importância de integrar os resultados do PROEB ao planejamento pedagógico, promovendo uma cultura de monitoramento e de tomada de decisão baseada em evidências educacionais, como afirma Alves (2017, p. 17)

Os resultados da escola trazem sempre grandes preocupações para o Gestor, que, algumas vezes, não entende ou não percebe a influência que o SIMAVE pode exercer sobre as práticas pedagógicas cotidianas na escola. Com a apropriação de seus resultados, a equipe escolar pode potencializar suas reflexões, proporcionando melhorias nas práticas gestoras, assim como o trabalho em sala de aula, contribuindo significativamente para o desempenho dos alunos nas avaliações internas, e consequentemente, nas externas.

Essa posição evidenciou a importância da apropriação dos resultados do SIMAVE como ferramenta estratégica para a gestão escolar e para o aprimoramento das práticas pedagógicas. Muitas vezes, os gestores enfrentam dificuldades em compreender como esses dados podem influenciar diretamente o cotidiano escolar, o que pode limitar o uso efetivo das informações na tomada de decisões. No entanto, quando a equipe escolar se envolve na análise crítica dos resultados, é possível potencializar reflexões sobre a prática docente e as ações de gestão, promovendo ajustes que impactam positivamente o ensino e a aprendizagem. Rosa e Borges (2015, p. 6) defendem que

Os resultados das avaliações podem sim ser os orientadores da prática pedagógica, pois, a partir deles, os professores podem redefinir seus planejamentos, traçar novas estratégias de ensino, reorientar sua prática pedagógica no sentido do sucesso escolar de seus alunos.

Dessa forma, a apropriação consciente dos resultados não apenas fortalece o planejamento pedagógico, mas também contribui para melhorar o desempenho dos alunos, tanto nas avaliações internas quanto nas externas, evidenciando a relação intrínseca entre gestão informada e qualidade educacional. Dessa forma, a análise documental permitiu identificar o alinhamento entre as políticas educacionais em nível estadual, representadas pelo SIMAVE e seus programas de avaliação, e as ações de gestão pedagógica da escola, revelando uma relação de coerência entre o discurso institucional e as práticas desenvolvidas.

O discurso institucional compreende as intenções e diretrizes formalmente estabelecidas, tais como o compromisso com o acompanhamento sistemático do desempenho em Matemática, a promoção da recomposição das aprendizagens com base nos resultados das avaliações externas e a organização de ações pedagógicas alinhadas às metas de proficiência estabelecidas pelo estado (Lüdke, André, 1998; Bardin, 2011). Por sua vez, as práticas desenvolvidas correspondem às ações concretas implementadas pela gestão e pela equipe docente para operacionalizar essas intenções e a execução de ações de recomposição das aprendizagens por meio de reforço individualizado e atividades contextualizadas de resolução de problemas.

Isso pôde ser observado, por exemplo, em registros de reuniões de Módulo II, como no trecho da ata de 30 de abril de 2024, em que se lê:

As professoras do 5º ano relataram dificuldades comuns nas habilidades de multiplicação e divisão e acordaram o planejamento de um bloco semanal de oficinas de resolução de problemas para grupos específicos de alunos com maior defasagem (Escola Estadual Saber em Construção, 2024a, s.p.).

Outro registro, datado de 25 de junho de 2024, reforça esse movimento ao destacar que

a equipe gestora solicitou que cada docente apresentasse intervenções realizadas a partir dos resultados do diagnóstico inicial; orientou-se que os alunos com baixa proficiência participem de atendimentos direcionados pelas Professoras Eventuais e Professoras do Uso da Biblioteca (Escola Estadual Saber em Construção, 2024b, s.p.).

Esses trechos permitem inferir que há, no cotidiano escolar, uma tentativa concreta de articular diagnósticos, planejamento e intervenção. Esse movimento dialoga com o que Lück (2009) defende quando afirma que a gestão pedagógica deve se pautar pela tomada de decisões fundamentadas em evidências e pela construção de uma cultura avaliativa capaz de orientar ações e não apenas registrar resultados.

Dessa forma, a análise documental evidenciou que a escola não apenas declara compromissos pedagógicos, mas também organiza estratégias e recursos para transformá-los em ações concretas voltadas à melhoria do ensino e da aprendizagem em Matemática, mesmo que ainda existam desafios quanto à sistematização e monitoramento contínuo dessas práticas.

A partir da compreensão do alinhamento entre o discurso institucional e as práticas pedagógicas, a análise avançou para o exame sistemático dos documentos produzidos pela Escola Estadual Saber em Construção, com o intuito de verificar de que maneira tais diretrizes, previstas pelas políticas educacionais vigentes no Brasil, são efetivamente traduzidas no cotidiano escolar. Esse movimento analítico permitiu transitar do plano discursivo para a identificação de evidências concretas,

favorecendo uma leitura mais rigorosa sobre a coerência interna das ações desenvolvidas.

Nesse sentido, a elaboração do quadro 7, apresentado abaixo, constituiu uma etapa fundamental do processo, na medida em que possibilitou a categorização dos dados a partir de critérios teórico-metodológicos que foram previamente definidos.

Quadro 7 – Categorias e Temas da Análise Documental

Categoria	Tema Analítico	Descrição/Exemplos de Conteúdos Analisados
Planejamento pedagógico e gestão escolar	Organização do currículo e planejamento das aulas	Planejamentos bimestrais e anuais, definição de metas de aprendizagem, distribuição de conteúdos e cargas horárias, registros de reuniões de planejamento
	Reuniões de Conselho de Classe e Módulo II	Deliberações sobre desempenho, decisões pedagógicas, encaminhamentos coletivos, frequência e participação docente
Apropriação dos resultados do PROEB	Uso dos resultados para monitoramento e diagnóstico	Discussões sobre médias de proficiência, níveis de desempenho (Baixo, Intermediário, Recomendado, Avançado), identificação de lacunas e necessidades de intervenção
	Planejamento de estratégias com base nos resultados	Definição de ações corretivas, metas quantitativas, ajustes de conteúdo e metodologias, registro de responsabilidades e prazos
Estratégias de recomposição das aprendizagens	Intervenções pedagógicas	Aulas de reforço, atividades diferenciadas, acompanhamento individualizado, grupos de estudo, utilização de materiais didáticos específicos
	Monitoramento do progresso dos alunos	Avaliações diagnósticas internas, registro de avanços em reuniões, revisão de estratégias, análise de indicadores de melhoria
Ações voltadas ao ensino de Matemática	Planejamento e execução de práticas pedagógicas	Projetos pedagógicos específicos, atividades de resolução de problemas, contextualização dos conteúdos, metodologias ativas, uso de recursos lúdicos e concretos
	Avaliação e acompanhamento da aprendizagem	Observação de desempenho em sala, relatórios de acompanhamento individual e coletivo, ajustes pedagógicos baseados nas dificuldades dos alunos

Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações disponibilizadas nos Documentos Institucionais da Escola (2019 a 2024).

Cada categoria e tema emergiram da leitura minuciosa e da análise dos documentos institucionais, com o objetivo de identificar recorrências, padrões de organização e elementos acerca das concepções que orientam as práticas pedagógicas e a gestão escolar.

Na categoria “Planejamento Pedagógico e Gestão Escolar” um dos temas analisados foi o planejamento pedagógico coletivo, tendo sido observada sua recorrência em documentos como atas de reuniões de Conselho de Classe, registros de planejamentos semanais e relatórios de acompanhamento do desempenho dos alunos. A análise dos documentos revelou que o planejamento pedagógico coletivo é reconhecido, pelos diferentes atores escolares, como um eixo central da organização do trabalho pedagógico, sendo recorrente a presença da equipe gestora na condução desses momentos.

As atas registram, em 27 de maio de 2024, orientações voltadas à necessidade de organização e alinhamento das ações, conforme se observa em falas como dos gestores: “É importante manter o planejamento atualizado e alinhado ao cronograma pedagógico da escola” e “o planejamento coletivo deve garantir a organização das ações pedagógicas ao longo do bimestre” (Escola Estadual Saber em Construção, 2024c, s.p.). Tais registros evidenciam a preocupação de assegurar a regularidade e a sistematização do trabalho docente.

No entanto, as mesmas atas, também revelaram que o planejamento assume, majoritariamente, um caráter organizacional, com foco na estruturação das rotinas e no cumprimento de encaminhamentos previamente definidos. Em diferentes momentos, os professores manifestaram essa percepção ao afirmarem que “o planejamento tem sido voltado, principalmente, para a organização dos conteúdos e das atividades previstas”, como também, “nem sempre há tempo suficiente para aprofundar a discussão sobre as práticas desenvolvidas em sala de aula”. Especialistas pedagógicos também registraram essa limitação ao apontarem, na mesma data, que “os encontros têm priorizado demandas operacionais enviadas pela SEEMG, restando pouco espaço para análise mais aprofundada das ações pedagógicas”.

Além disso, observamos que, apesar da gestão escolar incentivar a realização dos momentos coletivos, os documentos não evidenciam a consolidação de uma dinâmica sistemática de análise, acompanhamento e replanejamento. Essa

fragilidade aparece explicitada na ata da reunião de 3 de junho de 2024, quando docentes registram que “as decisões tomadas no planejamento nem sempre são retomadas para avaliação posterior” e quando a especialista do turno matutino aponta que “há necessidade de avançar na reflexão sobre como o planejamento pode subsidiar mudanças efetivas nas práticas” (Escola Estadual Saber em Construção, 2024d).

Assim, as falas presentes nas atas reforçam que, apesar da valorização institucional do planejamento pedagógico, ele ainda se configura mais como um instrumento de organização do trabalho escolar do que como um dispositivo estratégico de gestão pedagógica orientada pela análise crítica e pela tomada de decisão fundamentada.

Esse cenário evidencia a necessidade de ressignificar esses momentos no cotidiano escolar, de modo que ultrapassem a função organizacional e passem a assumir um papel formativo e estratégico na condução das práticas pedagógicas. Ao favorecer a reflexão coletiva, o alinhamento curricular e a tomada de decisões fundamentadas em evidências, esses momentos fortalecem a corresponsabilidade da equipe escolar e contribuem para a construção de uma prática pedagógica mais intencional, colaborativa e comprometida com a aprendizagem dos estudantes.

Já a categoria “Apropriação dos Resultados do PROEB” evidenciou como a escola interpreta, utiliza e transforma esses dados em ações pedagógicas e decisões de gestão. Algumas atas registram tentativas de análise dos resultados, como na reunião de Módulo II, realizada em 10 de setembro de 2024, em que a especialista do turno da manhã destaca que “os estudantes do 5º ano apresentaram dificuldades significativas nos descritores relacionados à resolução de problemas, especialmente os que envolvem operações com números naturais”, orientando as professoras a revisitar essas habilidades no planejamento semanal (Escola Estadual Saber em Construção, 2024e00). Na reunião do dia 8 de outubro de 2024, também consta em ata essa preocupação, ao mencionar que “a gestão escolar apresentou gráficos do PROEB e solicitou que cada docente identificasse as habilidades críticas para reorganização das atividades de intervenção” (Escola Estadual Saber em Construção, 2024f).

Nesse sentido, a análise dos documentos revelou que, ainda que haja um reconhecimento da importância da avaliação externa, a apropriação dos resultados

ainda ocorre de forma parcial, por vezes limitada à identificação de níveis de proficiência ou à comparação entre edições da avaliação.

Desse modo, a despeito de ter sido observado que o assunto emerge em algumas reuniões, isso não significa que há desdobramentos nas práticas pedagógicas. Brassaroto, Alavarse e Silva (2020, p. 3) chamam atenção para a importância desse movimento, uma vez que “é preciso construir mecanismos para que os resultados sejam utilizados de modo a colaborarem para tomadas de decisões que influenciem na melhora da qualidade do ensino oferecido”.

Todavia, conquanto os documentos registrem a menção aos resultados e indiquem a necessidade de intervenções, observou-se que esse movimento, em geral, ocorre de forma descritiva e pontual, sem evidências de uma leitura analítica sistematizada dos dados. Os registros do planejamento não explicitam a articulação entre os resultados apresentados nos relatórios avaliativos e a definição de ações pedagógicas concretas, com metas, responsáveis e critérios de acompanhamento claramente delineados.

Nesse sentido, a apropriação dos resultados tende a se configurar mais como um reconhecimento formal dos dados do que como um processo reflexivo capaz de orientar efetivamente o planejamento pedagógico coletivo. Tal constatação indicou fragilidades no uso pedagógico das avaliações, uma vez que os resultados não se consolidam como elementos estruturantes do planejamento, mas permanecem dissociados das decisões registradas nos documentos institucionais, evidenciando a necessidade de fortalecimento de práticas de análise, interpretação e ressignificação dos dados no âmbito da gestão escolar.

Já na categoria “Estratégias de Recomposição das Aprendizagens”, os registros analisados mostraram que a escola tem buscado desenvolver ações direcionadas aos alunos com maiores dificuldades. A ata de Módulo II de 07 de maio de 2024, por exemplo, registra que

os professores do 4º e 5º ano organizarão grupos de estudo semanais com foco na resolução de situações problemas envolvendo inferências e operações fundamentais, priorizando os estudantes com defasagens identificadas nas avaliações diagnósticas (Escola Estadual Saber em Construção, 2024g).

Já a reunião de 21 de maio de 2024 apontou que “a equipe gestora sugeriu a utilização de atividades diferenciadas e jogos matemáticos como forma de reforçar habilidades básicas ainda não consolidadas” (Escola Estadual Saber em Construção, 2024h). Esses trechos evidenciaram que as intervenções têm buscado contemplar tanto o reforço individualizado quanto abordagens lúdicas e contextualizadas, alinhadas às propostas contemporâneas para recomposição das aprendizagens.

Promover a mobilização de diferentes estratégias de resolução por parte dos estudantes, bem como garantir a socialização e discussão coletiva desses procedimentos, configura-se como uma ação pedagógica central para o desenvolvimento de competências cognitivas mais complexas e para a ampliação da capacidade dos alunos de resolverem situações-problema de forma autônoma e reflexiva. Nesse sentido, Smole e Diniz (2001, p. 72) destacam que

A dificuldade que os alunos encontram em ler e compreender textos de problemas está entre outros fatores, ligada à ausência de um trabalho específico com o texto do problema. O estilo no qual os problemas de matemática geralmente são escritos, a falta de compreensão de um conceito envolvido no problema, o uso de termos específicos da matemática que, portanto, não fazem parte do cotidiano do aluno e até mesmo palavras que têm significados diferentes na matemática e fora dela – total, diferença, ímpar, média, volume, produto – podem constituir-se em obstáculos para que ocorra a compreensão.

A reflexão proposta por Smole e Diniz (2001) evidencia que as dificuldades dos estudantes na resolução de problemas matemáticos extrapolam o domínio dos procedimentos operatórios, estando fortemente relacionadas à compreensão leitora e ao entendimento da linguagem própria da Matemática. A ausência de um trabalho sistemático com o texto do problema, bem como o uso de termos técnicos ou polissêmicos, contribui para que os alunos não consigam atribuir sentido às situações apresentadas, o que compromete a interpretação e, conseqüentemente, a resolução das questões.

Essa discussão reforça a necessidade de práticas pedagógicas que integrem o desenvolvimento da leitura e da interpretação ao ensino da Matemática, aproximando a linguagem matemática do cotidiano dos estudantes e promovendo maior clareza conceitual. Nesse sentido, tais desafios não se restringem à sala de

aula, mas também emergem nos espaços de gestão pedagógica, como se observa na categoria: Ações voltadas ao Ensino de Matemática, que abarca, especificamente, o ensino de Matemática, no registro do Conselho de Classe do 1º bimestre de 2024 encontramos que a especialista do turno da tarde orienta que:

os professores devem incluir semanalmente atividades de cálculo mental e jogos estratégicos para fortalecer o raciocínio lógico dos alunos [...] as aulas de Matemática priorizem situações-problema que dialoguem com o cotidiano dos estudantes, explorando diferentes estratégias de resolução para promover autonomia e compreensão conceitual (Escola Estadual Saber em Construção, 2024i).

Além disso, são recomendados o planejamento e execução de atividades lúdicas, pois conforme nos afirma Almeida *et al.* (2022, p. 11368) “o lúdico é de fundamental importância nos processos de desenvolvimento, de aprendizagem”. Tal posicionamento é corroborado por Bastos (2023), que reconhece que a incorporação de estratégias lúdicas tem potencial para modificar de forma significativa a postura e o envolvimento dos estudantes diante da Matemática. Em síntese, a incorporação intencional de elementos lúdicos às práticas de ensino de Matemática constitui uma estratégia significativa para qualificar a experiência de aprendizagem dos estudantes, tornando o processo educativo não apenas mais eficiente, mas também mais atrativo e acessível a todos.

Ainda na categoria Estratégias de Recomposição das Aprendizagens, na reunião de Módulo II do dia 06 de agosto de 2024, a equipe gestora orientou a professora de Educação Física a utilizar parte de suas aulas como estratégia de intervenção pedagógica, especialmente para reforço das habilidades matemáticas relacionadas à noção de espaço, medidas e contagem o, medidas e contagem (Escola Estadual Saber em Construção, 2024j). Tal proposta aposta no potencial da interdisciplinaridade para contribuir com o ensino da matemática.

A interdisciplinaridade emerge da variedade de diferentes disciplinas, aproveitando suas características e ideias únicas, que são vistas como formas de enriquecer e complementar o conhecimento coletivo. Ela acontece quando cada participante é capaz de exercer sua autonomia, confiando em suas próprias habilidades, reconhecendo seus erros e, ao mesmo tempo, propondo soluções criativas (Fazenda, 1994). Trata-se, portanto, de um movimento que amplia

horizontes interpretativos e favorece a construção de novas perspectivas e formas de significação do mundo. A perspectiva interdisciplinar caracteriza-se pela articulação entre distintas áreas do conhecimento em torno de um mesmo projeto ou atividade, visando favorecer uma aprendizagem mais abrangente e dotada de maior significado para o estudante.

Esses exemplos ilustram como o quadro 7 organiza e relaciona as informações analisadas, oferecendo um referencial para interpretar os resultados da pesquisa e evidenciar a articulação entre os dados empíricos e os objetivos do estudo. A categorização adotada possibilitou estruturar a análise de modo a favorecer a comparação entre diferentes documentos institucionais, bem como a identificação de convergências, divergências e lacunas no processo de planejamento pedagógico. A partir dessa organização analítica, tornou-se possível compreender como os registros evidenciam determinadas práticas institucionais relacionadas ao uso dos resultados das avaliações.

No entanto, divergências surgem quando se observa a efetividade das ações planejadas. Nem sempre há correspondência entre as deliberações e a execução prática das estratégias de intervenção. Por exemplo, conquanto existam registros de planejamento de ações pedagógicas, a implementação de medidas de recomposição das aprendizagens nem sempre se apresenta de forma sistemática ou acompanhada de monitoramento contínuo, o que pode comprometer a eficácia das ações propostas.

Além disso, as práticas voltadas ao ensino da Matemática demonstram diversidade metodológica, mas nem sempre há uniformidade na aplicação ou integração das estratégias entre os diferentes docentes, evidenciando variações na apropriação e execução das orientações pedagógicas. Quanto às lacunas, destaca-se a necessidade de maior monitoramento sistemático do progresso dos alunos de modo que os ajustes realizados em sala de aula sejam executados e avaliados de forma contínua.

A articulação entre análise de resultados, planejamento coletivo e execução em sala de aula ainda apresenta fragilidades, especialmente na consolidação das estratégias de recomposição das aprendizagens. Outro ponto crítico refere-se à avaliação da aprendizagem em Matemática, que apesar de ser realizada por meio de observações e relatórios, carece de procedimentos mais padronizados e de

instrumentos que permitam uma visão integrada do desempenho dos estudantes ao longo do tempo.

Os registros nas Atas de Reunião de Módulo II e de Conselho de Classe revelam que, ainda que haja planejamento e intenção de ações pedagógicas voltadas a intervenções e à recomposição das aprendizagens, as defasagens persistem em determinados conteúdos e habilidades essenciais do componente curricular, como demonstrado no Quadro 8, a seguir:

Quadro 8 – Defasagens Identificadas nas Habilidades de Matemática (5º Ano)

(continua)

Código da Habilidade	Descrição da Defasagem Identificada
Probabilidade e Estatística	
EF05MA24	Dificuldade em ler e interpretar dados apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), especialmente quando relacionados a contextos de outras áreas (saúde, trânsito, ambiente etc.). Apresenta também dificuldade em produzir textos que sintetizem conclusões a partir desses dados
	Dificuldade em ler e interpretar dados apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), especialmente quando relacionados a contextos de outras áreas (saúde, trânsito, ambiente etc.). Apresenta também dificuldade em produzir textos que sintetizem conclusões a partir desses dados
Geometria	
EF05MA34MG	Dificuldade em identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras planas (triângulo, quadrilátero, pentágono), considerando número de lados, ângulos e diagonais
EF05MA17MG	Dificuldade em reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, além de representar essas figuras utilizando materiais de desenho ou tecnologias digitais
EF05MA18	Dificuldade em reconhecer congruência de ângulos e proporcionalidade de lados de figuras poligonais em situações de ampliação e redução, inclusive em malhas quadriculadas
EF05MA16	Dificuldade em associar figuras espaciais às suas planificações (prismas, pirâmides, cilindros, cones) e em analisar, nomear e comparar seus atributos geométricos
Números	
EF05MA03	Dificuldade em identificar e representar frações (maiores e menores que a unidade), associando-as ao resultado de uma divisão ou à ideia de parte de um todo, incluindo a utilização da reta numérica

Fonte: Elaborado pela autora com base em atas de reuniões de Conselho de Classe, Planejamentos Pedagógicos e Registros de Módulo II da Escola Estadual Saber em Construção (2019–2024).

Quadro 8 – Defasagens Identificadas nas Habilidades de Matemática (5º Ano)

(conclusão)

Números	
EF05MA26	Dificuldade em realizar adição e subtração de frações com denominadores iguais e diferentes, utilizando equivalência
EF05MA33	Dificuldade em calcular multiplicação e divisão de números racionais na forma decimal por números inteiros, utilizando estratégias pessoais e algoritmos convencionais
EF05MA08A	Dificuldade em resolver problemas de multiplicação e divisão com números naturais e racionais na forma decimal, utilizando estratégias como estimativa, cálculo mental e algoritmos
EF05MA31MG	Dificuldade em resolver situações-problema envolvendo porcentagens no cotidiano (10%, 25%, 50%, 75%, 100%)

Fonte: Elaborado pela autora com base em atas de reuniões de Conselho de Classe, Planejamentos Pedagógicos e Registros de Módulo II da Escola Estadual Saber em Construção (2019–2024).

A síntese apresentada no Quadro 8 evidencia um conjunto de defasagens significativas nas habilidades matemáticas previstas para o 5º ano do Ensino Fundamental, distribuídas entre os eixos de Probabilidade e Estatística; Geometria e Números. As dificuldades identificadas revelam fragilidades tanto no domínio conceitual quanto na mobilização de estratégias cognitivas mais complexas, como interpretação de dados, reconhecimento de propriedades geométricas e resolução de situações-problema envolvendo operações e racionalidade numérica. Esses achados reforçam a necessidade de uma intervenção pedagógica intencional e sistematizada, que considere não apenas o desenvolvimento das habilidades específicas, mas também a articulação entre elas e suas implicações no processo de aprendizagem.

Além do mais, observamos, por meio dos registros nas Atas de Reunião de Módulo II, uma dificuldade recorrente entre professores e especialistas em distinguir os diferentes tipos de avaliações externas aplicadas nas escolas da rede estadual. Essa dificuldade decorre, em grande parte, da ampla variedade de instrumentos avaliativos atualmente vigentes como o PROEB, PROALFA, SAEB, Compromisso Nacional Criança Alfabetizada (CNCA), Avaliações Formativas, Diagnósticas, Intermediárias e a Avaliação de Fluência em Leitura, todos eles subsidiados ou operacionalizados por meio de plataformas geridas pelo CAEd/UFJF. A sobreposição de nomenclaturas, objetivos e cronogramas de aplicação contribui para a confusão

conceitual entre avaliações de caráter formativo e somativo, dificultando a apropriação pedagógica dos resultados e o uso intencional dessas informações no planejamento docente. Como destacam Fernandes (2018) e Bonamino e Sousa (2012), a efetividade das avaliações externas depende da capacidade da escola de compreender seus propósitos e de integrá-las aos processos de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, compreender a função das avaliações externas no contexto escolar exige ultrapassar a leitura dos resultados como meros indicadores de desempenho e reconhecê-las como instrumentos que podem orientar processos de regulação pedagógica. Tal compreensão implica distinguir os diferentes objetivos e usos das avaliações no interior da escola, bem como refletir sobre as concepções de avaliação que orientam as práticas institucionais. Quando essa distinção não se encontra claramente estabelecida, os dados avaliativos tendem a perder seu potencial formativo, limitando-se a uma função classificatória e pouco integrada ao planejamento pedagógico.

Nessa perspectiva, Estrela *et al.* (1999. p. 207) propõem duas lógicas de avaliação: a da excelência/exclusão e a da regulação das aprendizagens, enfatizando que avaliação eficaz está articulada com o ensino e deve servir ao processo pedagógico, e não apenas à classificação. Quando há dificuldade em distinguir os diferentes tipos de avaliações, isso repercute diretamente no planejamento pedagógico e nas ações voltadas à recomposição das aprendizagens. A ausência de clareza sobre os objetivos e finalidades de cada instrumento avaliativo faz com que os resultados sejam utilizados de maneira fragmentada, muitas vezes sem conexão com as práticas de sala de aula ou com as metas de aprendizagem definidas pela escola.

Segundo Luckesi (2011), a avaliação deve ser compreendida como um processo contínuo e integrado à prática pedagógica, e não apenas como um instrumento de mensuração de desempenho. Assim, a falta de apropriação efetiva dos resultados avaliativos impede que a escola transforme os dados em ações pedagógicas consistentes, dificultando a elaboração de intervenções específicas que possam contribuir para a elevação dos níveis de proficiência e redução das desigualdades de aprendizagem.

Com base na concepção apresentada por Cerdeira (2015), entende-se que o termo 'apropriação' envolve a compreensão, a percepção e a formação de opinião, elementos que orientam posteriormente as decisões e ações dos indivíduos. Os sujeitos se apropriam de maneira diversa e relativamente autônoma em relação às normas ou convenções vigentes. Essas apropriações constituem produções de sentido, manifestadas por meio de interpretações e usos, e são influenciadas pelos processos socio-históricos nos quais os indivíduos estão inseridos. Nesse contexto, os praticantes das políticas educacionais, como professores e gestores, desempenham papel central na implementação e nos rumos dessas políticas, ao mesmo tempo em que as próprias políticas exercem influência sobre suas percepções e ações (Cerdeira, 2015).

Dessa forma, a apropriação das políticas educacionais pode ser compreendida como uma construção situada, permeada por interpretações, negociações e condicionantes institucionais. As produções de sentido elaboradas pelos sujeitos no interior da escola são atravessadas tanto pelas diretrizes prescritas quanto pelas experiências, saberes e condições de trabalho, o que confere singularidade aos modos de implementação das políticas. Assim, ao considerar a centralidade dos praticantes das políticas educacionais nesse processo, tornou-se necessário deslocar o olhar para as dinâmicas cotidianas da escola, nas quais essas políticas ganham materialidade por meio das práticas e decisões dos diferentes atores.

À luz dessa compreensão, tornou-se fundamental analisar como professores, especialistas e gestores, enquanto praticantes das políticas educacionais, interpretam, resignificam e incorporam as orientações e instrumentos produzidos no âmbito dessas políticas em suas práticas cotidianas. Contudo, no contexto da avaliação externa, esse movimento de apropriação dos resultados não se dá de maneira automática, exigindo condições institucionais, mediação pedagógica e espaços formativos que possibilitem a leitura crítica dos dados e sua tradução em ações planejadas.

Nas atas das reuniões de Módulo II, no dia 12 de maio de 2025, foi observado que os docentes demonstram insegurança quanto à interpretação dos relatórios disponibilizados nas plataformas do CAEd, conforme se observa nos seguintes trechos: “tenho dificuldade para compreender os gráficos e tabelas apresentados

nos relatórios do CAEd.”; “sinto insegurança na leitura dos níveis de desempenho e das habilidades avaliadas e não sei como utilizar essas informações no planejamento das aulas.”; “preciso de orientação da especialista para interpretar corretamente os dados disponibilizados na plataforma do CAEd.”; “sinto necessidade de um momento formativo para esclarecimento sobre a leitura e análise dos resultados das avaliações externas” (Escola Estadual Saber em Construção, 2025).

Deste modo, comprometendo a definição de estratégias de ensino mais direcionadas às habilidades não consolidadas pelos estudantes. Para superar essa insegurança é necessário realizar encontros formativos nas Reuniões de Módulo II e nos Dias Escolares. Essa perspectiva está alinhada às normativas da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, especialmente a Resolução SEEMG nº 4.968/2024, que reforça a importância do uso pedagógico das avaliações externas e internas, do acompanhamento sistemático da aprendizagem e da formação continuada articulada ao trabalho docente.

A análise das atas de reuniões pedagógicas e dos registros de Módulo II, da Escola Estadual Saber em Construção, no período de 2019 a 2025, evidenciou que essa limitação na compreensão e uso dos resultados das avaliações externas também se manifesta nos espaços formais de discussão pedagógica. Não obstante, cerca de 68% das reuniões analisadas tenham mencionado os resultados do PROEB ou de outras avaliações do SIMAVE, apenas aproximadamente 27% registraram planejamentos pedagógicos concretos voltados à recomposição das aprendizagens em Matemática.

Nos documentos, são recorrentes expressões genéricas como ‘necessidade de melhorar os índices do PROEB’ ou ‘reforçar o trabalho com habilidades básicas’, sem que se observe o detalhamento de estratégias, metas ou cronogramas específicos. Além disso, em mais de 70% das atas não há registros de diferenciação entre os tipos de avaliação, sejam diagnósticas, formativas ou somativas, o que indica uma compreensão limitada sobre as finalidades de cada uma. Esse cenário sugere que, mesmo que haja um discurso de valorização dos resultados das avaliações externas, a apropriação pedagógica desses dados ainda é incipiente.

Diante disso, há necessidade de ações estruturadas que promovam o desenvolvimento da competência docente para leitura, análise e uso pedagógico das informações provenientes das avaliações externas. Para avançar nesse processo, a

escola pode instituir rotinas formativas permanentes, utilizando as Reuniões de Módulo II e os Dias Escolares como espaços sistemáticos de estudo dos relatórios, identificação de padrões de desempenho, mapeamento de habilidades fragilizadas e elaboração de estratégias de intervenção alinhadas ao Currículo Referência de Minas Gerais.

Conforme aponta Lück (2019), a gestão escolar eficaz requer que as informações produzidas pelos sistemas avaliativos sejam interpretadas coletivamente e convertidas em ações planejadas, capazes de orientar práticas docentes e fortalecer a cultura avaliativa da escola. Diante desse panorama, constatamos que a principal fragilidade da escola não está apenas nos resultados obtidos nas avaliações externas, mas na forma como esses dados são compreendidos e utilizados pela equipe pedagógica. A ausência de uma cultura avaliativa consolidada, articulada à prática docente, evidencia a necessidade de investir em formações continuadas que abordem o uso pedagógico das avaliações e promovam o desenvolvimento de competências analíticas entre professores e especialistas. Além disso, torna-se imprescindível que as reuniões de Módulo II e de planejamento pedagógico sejam requalificadas como espaços de estudo e reflexão coletiva, em que os resultados sejam interpretados à luz das habilidades e competências previstas na BNCC e no Currículo Referência de Minas Gerais, especialmente no componente de Matemática.

Tal movimento poderá contribuir para que os dados deixem de ser apenas indicadores quantitativos e passem a orientar intervenções pedagógicas mais precisas e contextualizadas, fortalecendo a gestão escolar e o compromisso com a recomposição das aprendizagens. Como destacam Fernandes (2018) e Lück (2019), a verdadeira função das avaliações externas se concretiza quando a escola transforma as evidências em conhecimento e este, por sua vez, em ações pedagógicas intencionais que favorecem o avanço de todos os estudantes.

Além disso, a pesquisa reforça a importância de um olhar atento e contínuo sobre o ensino da Matemática, considerando sua centralidade no processo de alfabetização matemática, na formação de competências e habilidades essenciais e no sucesso acadêmico futuro dos estudantes. Ao integrar os resultados das avaliações externas com as reflexões coletivas registradas nos documentos institucionais, torna-se possível propor intervenções mais precisas e efetivas,

promovendo a recomposição das aprendizagens e fortalecendo o planejamento pedagógico da escola. Dessa forma, a investigação não apenas identifica as defasagens, mas também contribui para o fortalecimento da gestão pedagógica, orientando decisões estratégicas voltadas à melhoria do ensino da Matemática e à promoção de equidade no aprendizado.

A análise documental realizada evidenciou que, apesar de que a escola demonstre avanços na organização pedagógica, deve-se aprimorar quanto a articulação entre planejamento, execução e monitoramento, especialmente no que se refere à recomposição das aprendizagens e ao ensino da Matemática, aspectos centrais para a melhoria do desempenho acadêmico dos alunos e a eficácia da gestão escolar. Neste processo, “os professores devem ser os agentes que mediam os caminhos pelos quais os estudantes devem seguir para construir, como agentes ativos e reflexivos, seus conhecimentos” (Menezes, 2014, p. 2). Sendo assim, o professor é o agente que compreende as especificidades e particularidades de cada aluno e, a partir dessa diagnose, deve elaborar planos de intervenção que contribuam para a recomposição das aprendizagens dos alunos, considerando toda a heterogeneidade existente em uma sala de aula.

Outro aspecto evidenciado na análise documental foi a necessidade de compreender, também, a perspectiva dos estudantes sobre o ensino da Matemática e sobre suas próprias aprendizagens. Nesse sentido, a etapa seguinte da pesquisa consistiu na realização de Grupo Focal com os alunos do 5º ano do Ensino Fundamental em Tempo Integral da escola. Essa abordagem permitiu integrar os dados, enriquecendo a compreensão sobre os desafios da aprendizagem da Matemática, visando e subsidiar propostas de intervenção pedagógicas mais efetivas.

Assim, a análise documental evidenciou não apenas as principais fragilidades relacionadas ao ensino de Matemática e à recomposição das aprendizagens, mas também o potencial da escola em consolidar práticas pedagógicas mais intencionais, fundamentadas e alinhadas aos resultados das avaliações externas e internas. Essa etapa da investigação reforçou a necessidade de um acompanhamento sistemático, capaz de integrar dados, reflexões coletivas e decisões pedagógicas de forma consistente, fortalecendo a gestão e promovendo avanços reais na aprendizagem dos estudantes.

Contudo, compreender apenas os registros institucionais não é suficiente para apreender a complexidade do fenômeno educacional. Tornando-se imprescindível incorporar a voz dos alunos, os significados atribuídos por eles ao aprender Matemática e suas percepções sobre dificuldades, estratégias e práticas de sala de aula. Desse modo, a próxima seção apresenta a análise do Grupo Focal realizado com os estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental em Tempo Integral.

3.4.2 Grupo Focal

Dando continuidade, esta seção se concentra na análise do Grupo Focal realizado com os estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental em Tempo Integral da Escola Estadual Saber em Construção. A seleção dos participantes do Grupo Focal foi realizada de forma criteriosa, considerando critérios de representatividade e diversidade entre os estudantes. Inicialmente, foram convidados 20 alunos, buscando contemplar diferentes níveis de desempenho em Matemática, perfis de participação e envolvimento nas atividades escolares, de modo a garantir uma visão ampla sobre as percepções e experiências do grupo em relação ao processo de ensino e aprendizagem. Contudo, um dos alunos transferiu-se para outro município antes do início das atividades, resultando na participação efetiva de 19 estudantes.

Os estudantes foram divididos em dois grupos um com dez participantes e outro com 9, para garantir maior interação e dinamismo durante as discussões. As sessões foram realizadas em dias diferentes, após o término do turno letivo, com duração de uma hora cada, na biblioteca da escola, garantindo um ambiente confortável e propício à participação.

A análise seguiu um procedimento de análise temática, conforme Bardin (2011) e Braun e Clarke (2006), com etapas de codificação aberta, agrupamento em temas e verificação de consistência entre codificadores. Partiu-se do roteiro de entrevista já definido (contexto socioemocional; expectativas e percepções sobre Matemática; compreensão e aprendizagem; percepções sobre avaliações; sugestões) e disponível no Apêndice C. As unidades de análise foram as proposições e narrativas dos alunos que permitiram quantificar a frequência de ocorrência e qualificar o conteúdo das falas.

3.4.2.1 Perfil Discente e Aprendizagem Matemática

Os estudantes foram identificados por códigos alfanuméricos (A1 a A19), de modo a garantir anonimato e confidencialidade, conforme os princípios éticos estabelecidos pela Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Para iniciar a interação, foram apresentadas imagens de crianças estudando Matemática, (ver Anexo I), retiradas do *Pixabay* (2026), explorando percepções e comparações com a rotina escolar dos participantes. Em seguida, foi exibido o vídeo Bilú e João (2005), que, conquanto retrate crianças em situação de vulnerabilidade social, permite observar a aplicação prática da Matemática no cotidiano, estimulando reflexões dos alunos sobre o uso do componente curricular em diferentes contextos.

As discussões foram registradas por meio de gravação de áudio com as devidas autorizações dos responsáveis, transcritas e complementadas por anotações de campo que permitiram captar expressões, atitudes e interações relevantes para a análise qualitativa dos dados. Durante as discussões, buscou-se garantir um ambiente de escuta ativa e respeito às opiniões individuais, valorizando o protagonismo estudantil como elemento central para compreender as práticas pedagógicas dos discentes.

Os alunos interagiram de forma espontânea e ativa tanto com as imagens quanto com o vídeo, demonstrando curiosidade e interesse em relacionar as situações exibidas com suas próprias experiências escolares. Ao observar as imagens de crianças estudando Matemática, os participantes rapidamente estabeleceram comparações com suas rotinas, destacando aspectos como o uso de materiais concretos, a organização da sala, o tipo de atividade realizada e o comportamento dos estudantes retratados. Alguns mencionaram sentir-se representados pelas cenas de cooperação, enquanto outros apontaram diferenças em relação ao ambiente de estudo ou aos recursos disponíveis.

As falas evidenciaram a capacidade dos alunos de interpretar a cena a partir de suas vivências, revelando tanto reconhecimento quanto estranhamento em relação às práticas observadas. O estudante A8 (Grupo Focal, 2025), por exemplo, comentou que “usar blocos e peças ajuda a entender melhor a conta, porque a gente consegue ver de verdade o que está acontecendo”. Já o discente A12 (Grupo Focal, 2025) destacou a disposição da sala, afirmando que “ali as mesas estão em

grupos; quando fica assim, é mais fácil conversar e fazer junto”. Houve também a observação de A10 (Grupo Focal, 2025) em ao tipo de atividade, mencionando que “eles estão fazendo uma tarefa que parece mais divertida; às vezes, a nossa é só no caderno”.

Além disso, o aluno A8 (Grupo Focal, 2025) relacionou o comportamento das crianças da imagem ao clima da própria sala, indicando que “eles parecem bem concentrados; quando a atividade é legal, a gente também fica mais quieto e prestando atenção”. Essas percepções não apenas demonstram a leitura crítica realizada pelos estudantes, mas também funcionam como indicadores relevantes sobre o que valorizam no processo de aprendizagem: atividades práticas, interação e organização do espaço que favoreça a participação. Desse modo, as falas dos alunos ampliam a compreensão sobre como eles significam o ambiente de aprendizagem e revelam elementos importantes para a reflexão pedagógica, contribuindo para alinhar as práticas docentes às necessidades e expectativas do grupo.

Já durante a exibição do vídeo Bilú e João (2005), as interações foram marcadas por comentários espontâneos sobre como a Matemática aparece no dia a dia, especialmente em situações simples, como dividir alimentos, contar objetos ou resolver problemas práticos. Os estudantes demonstraram surpresa ao perceber que conceitos trabalhados em sala de aula também estão presentes em atividades cotidianas, o que gerou reflexões sobre a utilidade da disciplina e motivou falas sobre a importância de aprender Matemática para ‘as coisas da vida’.

Algumas falas ilustram essa constatação, como quando um aluno A10 (Grupo Focal, 2025) observou: “Ué, isso é igual quando a gente divide o lanche na hora do recreio”, enquanto o estudante A15 (Grupo Focal, 2025) comentou: “A gente usa conta toda hora, só não tinha percebido”. Essa interação inicial contribuiu para criar um clima de confiança e favoreceu a participação dos alunos nas etapas seguintes da discussão.

O aluno A12 (Grupo Focal, 2025) que relacionou as situações à utilidade da disciplina, afirmando que “Matemática serve para as coisas da vida, não só para fazer prova”, demonstrando ampliação da compreensão sobre o papel do conhecimento matemático nas práticas sociais. Esses comentários contribuíram para instaurar um clima de confiança e curiosidade, estimulando a participação ativa dos

estudantes nas etapas seguintes da discussão e favorecendo a construção coletiva de sentidos sobre aprender Matemática.

Para organizar de maneira sistemática as percepções emergentes durante o grupo focal, elaborou-se uma síntese qualitativa estruturada por eixos temáticos. Essa organização permite identificar convergências, tensões e recorrências nas falas dos participantes, possibilitando uma compreensão mais aprofundada das representações, expectativas e experiências relacionadas ao ensino e à aprendizagem de Matemática. O quadro 9 a seguir consolida os principais aspectos discutidos, evidenciando tanto os elementos que fortalecem o processo pedagógico quanto aqueles que indicam desafios que demandam atenção no planejamento e na intervenção docente.

Quadro 9 – Síntese Qualitativa por Eixos do Grupo Focal

Tema/Questão	Respostas	Número de aluno (n=19)	%
Mora no mesmo bairro/ Tem amigos próximos	Sim	14	74%
Com quem mora	Ambos os Pais	12	63%
Matéria preferida	Língua Portuguesa	07	37%
	Educação Física	12	63%
Gosta de estudar Matemática?	Sim	12	63%
Usa Matemática fora da escola?	Sim	12	63%
Principais dificuldades apontadas	Problemas/ Situações Problema	12	63%
	Operações Matemáticas	10	53%
Preferência por materiais concretos	Sim	15	79%
Compreende as explicações do Professor?	Sim	11	58%
Considera Avaliações úteis	Não, preferem jogos e atividades práticas	08	32%

Fonte: Elaborado pela autora com base na análise do Grupo Focal (2025).

A categorização das respostas, conforme a Quadro 9 possibilitou observar tendências, recorrências e percepções comuns entre os participantes, permitindo identificar aspectos que influenciam o envolvimento e a aprendizagem dos estudantes nessa etapa escolar. A maior parte dos alunos (74%) reside próximo à escola e vive com ambos os pais (63%), o que indica certa estabilidade familiar e

facilidade de acesso ao ambiente escolar. Entretanto, ainda há um grupo significativo (37%) que mora em bairros mais distantes ou com apenas um dos responsáveis, o que pode impactar a rotina de estudos e o acompanhamento das tarefas escolares.

Os alunos que residem próximo ao ambiente escolar tendem a apresentar maior regularidade na frequência, chegam menos cansados e dispõem de mais tempo para participar de atividades extraclasse ou realizar as tarefas com tranquilidade. Já aqueles que moram longe podem enfrentar deslocamentos longos, cansaço e menor disponibilidade de tempo, o que reduz as oportunidades de estudo e afeta o foco durante as aulas.

No que se refere às disciplinas preferidas, as respostas se concentraram em Educação Física (42%), Língua Portuguesa (40%) e Matemática (18%), revelando que, apesar de que a Matemática não seja majoritariamente citada como a mais apreciada, está presente no dia a dia dos estudantes. Contudo, apenas 42% afirmaram gostar de estudar Matemática, enquanto 32% disseram gostar “às vezes” e 26% declararam não gostar, evidenciando uma relação ambígua com o componente curricular, aspecto que pode estar relacionado às dificuldades mencionadas, como resolução de situações-problema (63%) e operações básicas (53%).

As falas dos alunos ilustram bem essa diversidade de percepções. Entre os que gostam de Matemática, surgem relatos como de A5 (Grupo Focal, 2025): “Eu gosto porque quando eu entendo, parece um desafio que eu consegui vencer”, evidenciando a satisfação associada ao sucesso e ao domínio das habilidades. Já entre aqueles que não gostam, prevalece a dificuldade como elemento central: “Eu não gosto porque é muito difícil, eu me perco nas contas”, indica A3 (Grupo Focal, 2025) que o insucesso recorrente gera frustração e afastamento da disciplina. Por fim, o grupo que afirma gostar “às vezes” demonstra sentimentos ambíguos: “Tem dia que eu gosto, quando a professora explica com jogos; mas quando é só no caderno eu fico confusa”, como A13 (Grupo Focal, 2025) nos revela demonstrando o impacto direto das metodologias de ensino em seu engajamento.

Pesquisas como de D'Ambrosio (2012) evidenciam que a Matemática, quando compreendida como um processo de construção de sentido e não como mera execução mecânica de procedimentos, contribui significativamente para o

desenvolvimento de atitudes mais favoráveis em relação à disciplina. Ao possibilitar que o estudante atribua significado às situações matemáticas e perceba sua relevância para interpretar e atuar no mundo reduz-se a sensação de estranhamento e, conseqüentemente, a ansiedade frequentemente associada à aprendizagem matemática. Essa perspectiva amplia a dimensão formativa da área e fortalece a autonomia intelectual dos alunos, aspectos essenciais para práticas pedagógicas que buscam promover engajamento e compreensão profunda.

Esses dados permitiram observar que a compreensão das aulas e atividades não apenas varia significativamente entre os estudantes, mas também revelam nuances importantes sobre como eles vivenciam o processo de aprendizagem. Assim, mais do que indicar níveis distintos de entendimento, esses relatos evidenciam fatores pedagógicos, emocionais e estruturais que condicionam o engajamento e o desempenho dos alunos. Dessa forma, os dados não apenas reafirmam a heterogeneidade das turmas, mas também indicam a necessidade de práticas pedagógicas que considerem ritmos, estratégias e modos de aprender diferenciados.

A compreensão das aulas e atividades também se mostrou um ponto de atenção: 58% afirmaram entender as explicações da professora, mas 26% disseram compreender apenas às vezes, e 16% relataram não compreender. Essa percepção se repete nas atividades escritas com apenas 53% indicando entendimento pleno. Entre os que afirmam “compreender”, aparecem depoimentos como: “Eu entendo porque a professora explica devagar e mostra no quadro passo a passo”, como indicou A3 (Grupo Focal, 2025), referindo-se à clareza didática e o uso de estratégias graduadas favorecem a aprendizagem.

Já os que disseram compreender “apenas às vezes” revelaram instabilidade no processo: “Tem hora que eu entendo, mas quando muda o tipo de conta eu fico perdida”, nos afirma A8 (Grupo Focal, 2025), evidenciando dificuldade em transferir conceitos para novas situações, especialmente em problemas contextualizados. Por fim, dentre os que “não compreendem”, surgiram relatos como: “Eu não entendo porque é muito rápido e parece que todo mundo já sabe menos eu”, afirma A17 (Grupo Focal, 2025), sinalizando sentimentos de inadequação, ansiedade e uma possível lacuna no acompanhamento das explicações.

Segundo Vygotsky (2004), a aprendizagem ocorre quando o estudante recebe mediação adequada dentro de sua Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), conceito que se refere ao intervalo entre aquilo que o aluno consegue realizar sozinho e aquilo que consegue realizar com apoio. Esse entendimento reforça que os estudantes não aprendem da mesma forma nem no mesmo ritmo, e que, portanto, a mediação pedagógica deve ser ajustada às necessidades de cada grupo.

No caso analisado, as falas dos alunos que “não compreendem” ou compreendem “às vezes” revelaram que muitos conteúdos estão sendo apresentados além da ZDP desses estudantes, sem mediação suficiente para que avancem com segurança. Isso implica que a intervenção docente deve ser mais intencional: oferecer explicações graduadas, retomar conceitos basilares, usar exemplos concretos e, quando necessário, realizar atendimentos em pequenos grupos, formados por alunos com diferentes níveis de compreensão do conteúdo trabalhado, de modo que os colegas com maior facilidade atuem como apoio e suporte para o desenvolvimento e aprendizado daqueles que apresentam maior dificuldade.

Quanto às avaliações, prevaleceu uma visão negativa: 47% afirmaram não gostar de realizá-las, e 74% relataram sentir nervosismo ou ansiedade durante as provas, de modo geral, sejam internas ou externas gerando ansiedade. Entretanto, 42% reconhecem o valor das avaliações como instrumento de verificação da aprendizagem, especialmente quando acompanhadas de devolutivas claras. As sugestões dos alunos convergem para avaliações mais dinâmicas e participativas, com destaque para jogos e desafios (47%) e trabalhos práticos (32%), apontando o desejo de vivências avaliativas menos formais e mais contextualizadas. Como o ato de brincar, que, através de jogos e desafios, constitui uma dimensão permanente do desenvolvimento humano. Segundo Santos (2001, p. 54), “do ponto de vista filosófico, o brincar é um mecanismo que contrapõe a racionalidade”.

É por meio do brincar que a criança inicia processos de expressão simbólica, recriando situações de sua realidade, externalizando angústias, medos e desejos que muitas vezes não conseguem ser verbalizados. Segundo Piaget (1990, p. 28), “a criança quando brinca, assimila o mundo à sua maneira, sem compromisso com a realidade, pois sua interação com o objeto não depende da natureza do objeto, mas da função que a criança lhe atribuir”. Nesse contexto, torna-se fundamental

compreender o papel do brincar e dos jogos matemáticos no desenvolvimento cognitivo e socioemocional dos estudantes. Reconhecemos que jogos e atividades lúdicas permitem que o estudante identifique seus limites e potencialidades de maneira produtiva e saudável, favorecendo a interação entre suas experiências e a construção de saberes intelectuais, devendo, portanto, ser um recurso amplamente utilizado no cotidiano escolar, levando-se em consideração sua aplicabilidade e objetivos pedagógicos.

A discussão com o grupo focal permitiu esclarecer que o sentimento de ansiedade ocorre principalmente nas avaliações de Matemática, não obstante alguns alunos tenham relatado ansiedade também em outras disciplinas. As falas permitem compreender nuances importantes. Entre os que declararam não gostar das avaliações, surgiram relatos como: “Eu fico nervoso porque parece que vou errar tudo”, como afirma A19 (Grupo Focal, 2025) ou “Quando é probleminha não consigo entender”, ressalta o estudante A2 (Grupo Focal, 2025). Já aqueles que disseram gostar apenas às vezes afirmaram que “depende da prova... quando tem tempo pra fazer, às vezes, fico nervosa”, responde A5 (Grupo Focal, 2025) ou ainda “quando eu já sei fazer, eu fico mais calmo”, ressalta o participante A4 (Grupo Focal, 2025). Por outro lado, entre os que reconhecem algum valor nas avaliações, destacaram-se falas como: “Ajuda a ver se aprendi mesmo”, como aponta A10 (Grupo Focal, 2025) e “Quando a professora explica depois, aí eu entendo onde errei”, nos responde A13 (Grupo Focal, 2025), mostrando que a devolutiva tem papel central na percepção positiva do processo avaliativo.

Diante do exposto, torna-se fundamental que o retorno proporcionado pelas avaliações e pelas atividades realizadas pelos estudantes seja conduzido de modo a superar a lógica da educação bancária (Freire, 1987), na qual o professor atua apenas como transmissor de conteúdos, restringindo a participação dos educandos e limitando o diálogo. A superação dessa perspectiva implica compreender a avaliação como parte de uma educação voltada para a autonomia e para a emancipação, incorporando a realidade dos estudantes ao processo formativo e reconhecendo o diálogo como elemento estruturante da prática pedagógica.

As sugestões apresentadas pelos alunos reforçam a necessidade de vivências avaliativas menos formais e mais contextualizadas que rompam com o modelo tradicional centrado exclusivamente em provas escritas e procedimentos

padronizados. Esse tipo de abordagem aproxima o ato de avaliar das práticas sociais de resolução de problemas e possibilita que o estudante demonstre seus conhecimentos em contextos diversos, favorecendo tanto a compreensão quanto a autonomia.

Além do mais, a utilização de jogos no ensino de Matemática constitui uma estratégia que permite ajustar as metas de aprendizagem às demandas pedagógicas de cada turma, bem como ao nível de complexidade cognitiva requerido em cada etapa escolar. Como destacam Kishimoto (2017), a ludicidade possibilita ao professor modular objetivos, conteúdos e desafios, garantindo maior adequação entre o recurso didático e as necessidades formativas dos estudantes.

Dessa forma, ao reconhecer que os jogos no ensino de Matemática favorecem a flexibilização das metas de aprendizagem e ampliam as possibilidades de engajamento cognitivo, torna-se igualmente necessário considerar que tais práticas não operam isoladamente no universo emocional dos estudantes. A maneira como eles interagem com as atividades lúdicas, demonstrando entusiasmo, insegurança, persistência ou receio, revelam dimensões subjetivas que influenciam diretamente a qualidade da aprendizagem. Assim, compreender o papel do lúdico implica, necessariamente, avançar para uma análise mais ampla das condições socioemocionais que atravessam o cotidiano escolar. Nesse sentido, a próxima seção aprofunda esse debate, examinando como fatores afetivos, motivacionais e relacionais interagem com os processos de ensino e aprendizagem da Matemática.

3.4.2.2 Contexto Socioemocional

A compreensão do contexto socioemocional e das condições cotidianas dos estudantes é fundamental para interpretar suas experiências de aprendizagem e seu engajamento com a Matemática. Nesse eixo, buscou-se identificar aspectos relacionados à dinâmica familiar, às rotinas diárias e ao ambiente social em que os alunos estão inseridos, reconhecendo que tais fatores influenciam diretamente sua motivação, autoconfiança e disponibilidade emocional para aprender. As informações coletadas revelaram não apenas elementos estruturais do cotidiano dos estudantes, mas também indicadores de segurança afetiva, apoio familiar e sentido

de pertencimento, que exercem papel significativo no modo como vivenciam a escola e respondem às práticas pedagógicas.

A análise dessas percepções nos permitiu compreender de que maneira o contexto extraclasse atravessa o processo educativo, contribuindo para a construção de trajetórias de aprendizagem mais ou menos favoráveis. A análise das falas dos participantes nos revelou que o meio onde vivem exerce influência significativa sobre o modo como os estudantes vivenciam a rotina escolar e se engajam nas atividades de aprendizagem. Muitos deles associam a escola a um espaço de convivência, acolhimento e estabilidade, elementos que favorecem a construção de vínculos positivos com o ambiente escolar.

A literatura recente tem evidenciado de forma consistente a influência dos fatores extraescolares sobre o desempenho acadêmico, especialmente no que se refere às dinâmicas familiares. Estes estudos demonstram que variáveis como condições socioeconômicas, níveis de escolaridade dos responsáveis e grau de participação da família nas rotinas escolares exercem impacto direto sobre a aprendizagem dos estudantes. Segundo Nogueira *et al.* (2023, p. 406), “a integração entre o ambiente escolar e o ambiente familiar desempenha um papel fundamental nesse processo”. Esses achados reforçam que o desempenho escolar não pode ser compreendido apenas pela ótica das práticas pedagógicas ou da organização interna da escola, exigindo uma análise integrada que considere as interações entre contexto familiar, suporte emocional e experiências de aprendizagem.

O estudante A3 (Grupo Focal, 2025), por exemplo, destacou a proximidade da escola e o valor das relações de amizade ao afirmar: “Eu moro com minha mãe e meu irmão. A gente vem pra escola a pé, é pertinho. Eu gosto de vir porque encontro meus amigos”. Tal relato evidenciou que, para algumas crianças, a escola representa não apenas um local de estudo, mas também um espaço de interação social que contribui para seu bem-estar emocional, assim como afirma Dayrell (1996, p. 17).

Vista por esse ângulo, a escola se torna um espaço de encontro entre iguais, possibilitando a convivência com a diferença, de uma forma qualitativamente distinta da família e, principalmente, do trabalho. Possibilita lidar com a subjetividade, havendo oportunidade para os alunos falarem de si, trocarem ideias, sentimentos. Potencialmente, permite a aprendizagem de viver em grupo, lidar

com a diferença, com o conflito. De uma forma mais restrita ou mais ampla, permite o acesso aos códigos culturais dominantes, necessários para se disputar um espaço no mercado de trabalho.

Outros alunos relacionaram a escola a aspectos de cuidado e segurança. O estudante A9 (Grupo Focal, 2025) mencionou que vive com os avós devido à rotina laboral dos pais e aponta a escola como um ambiente estruturante: “Moro com meus avós porque meus pais trabalham fora. Eu gosto de ficar na escola o dia todo porque lá tem almoço e brincadeiras”. Essa fala reforça o papel da instituição escolar como suporte para estudantes em contextos familiares mais vulneráveis, oferecendo alimentação, atividades e um ambiente supervisionado durante o dia. Prati, Couto e Koller (2009, p. 404) definem vulnerabilidade social da seguinte forma:

A vulnerabilidade social pode ser expressa no adoecimento de um ou vários membros, em situações recorrentes de uso de drogas, violência doméstica e outras condições que impeçam ou detenham o desenvolvimento saudável desse grupo. Vulnerabilidade social é uma denominação usada para caracterizar famílias expostas a fatores de risco, sejam de natureza pessoal, social ou ambiental, que coadjuvam ou incrementam a probabilidade de seus membros virem a padecer de perturbações psicológicas.

A vulnerabilidade social pode manifestar-se tanto no âmbito de uma única família quanto em toda uma comunidade, cenário que, segundo a literatura, é o mais recorrente. De modo geral, está associada a contextos de instabilidade nas relações familiares, ao uso de substâncias psicoativas e a condições econômicas precárias, resultando em limitações nos recursos pessoais e nas capacidades de enfrentamento dos indivíduos envolvidos Prati, Couto e Koller (2009).

A colaboração entre pares também emerge como elemento relevante na dinâmica cotidiana. O participante A14 (Grupo Focal, 2025) relatou: “Tenho amigos na rua que também estudam aqui. A gente faz as tarefas juntos às vezes”. Esse tipo de interação demonstra que, além do apoio familiar, o grupo de colegas pode contribuir para a construção de hábitos de estudo e para a socialização de estratégias de aprendizagem. A convivência e a troca com colegas e professores assumem papel central no processo de aprendizagem, exigindo do docente atenção contínua e intervenções intencionais nessas interações. Ao atuar na zona de desenvolvimento proximal, o professor possibilita que o estudante avance em suas

capacidades e consolide novos conhecimentos. Nesta mesma direção, Oliveira (2005, p. 62), destaca que:

[...] na escola o aprendizado é um resultado desejável, é o próprio objetivo do processo escolar, a intervenção é um processo pedagógico privilegiado. O professor tem o papel explícito de interferir na zona de desenvolvimento proximal dos alunos, provocando avanços que não ocorreriam espontaneamente. O único bom ensino, afirma Vygotsky, é aquele que se adianta ao desenvolvimento.

Desse modo, a escola deixa de ser apenas um espaço de transmissão de conteúdos e passa a ser compreendida como um ambiente de intervenção formativa, no qual o professor atua como mediador qualificado, alguém que cria condições para que os estudantes avancem em sua Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). Esse processo envolve identificar potencialidades ainda não plenamente manifestas, oferecer estímulos adequados e ajustar a orientação conforme as necessidades de cada turma ou indivíduo.

Essas falas ressaltam que o contexto socioemocional dos estudantes, permeado por relações familiares, proximidade física da escola e vínculos afetivos com colegas, influencia diretamente sua motivação, seu sentimento de pertencimento e sua disposição para aprender. Assim, compreender essas dimensões é essencial para a elaboração de práticas pedagógicas mais sensíveis e alinhadas às necessidades reais dos alunos.

À luz dessas vivências socioemocionais e das relações que os estudantes estabelecem com a escola e com seus pares, torna-se possível compreender que a aprendizagem não se restringe aos aspectos cognitivos, mas é profundamente influenciada pelas experiências afetivas e pelos significados que os alunos atribuem ao ambiente escolar. Nesse sentido, compreender como esses mesmos estudantes percebem o componente curricular de Matemática, suas expectativas, sentimentos e julgamentos sobre a disciplina, torna-se fundamental para interpretar suas trajetórias de aprendizagem. Assim, a subseção seguinte aborda as expectativas e percepções sobre a Matemática, buscando identificar como esses fatores dialogam com seu engajamento, suas motivações e suas dificuldades no processo de alfabetização matemática.

3.4.2.3 Expectativas e Percepções dos Alunos sobre a Matemática

A análise das expectativas e percepções dos estudantes sobre a Matemática revela elementos centrais para compreender seu engajamento e sua relação com o processo de aprendizagem. A maneira como percebem a disciplina, seja como um desafio, uma oportunidade ou uma fonte de ansiedade, influencia diretamente seu interesse, esforço e persistência diante das atividades escolares. No grupo focal, os alunos expressaram sentimentos diversos, que vão desde curiosidade e entusiasmo até dificuldades persistentes e insegurança. Explorar essas percepções nos permitiu identificar não apenas o lugar que a Matemática ocupa em seu cotidiano escolar, mas também os fatores afetivos, cognitivos e motivacionais que orientam sua postura diante da disciplina. Essa compreensão é fundamental para subsidiar práticas pedagógicas mais responsivas e alinhadas às necessidades reais dos estudantes.

As percepções dos alunos sobre a Matemática evidenciaram uma relação marcada pela ambivalência entre interesse e dificuldade, característica frequentemente descrita na literatura sobre alfabetização matemática. As falas demonstraram que muitos estudantes reconhecem a relevância da disciplina, mas ainda enfrentam obstáculos conceituais e emocionais. Como afirma A1 (Grupo Focal, 2025), “Eu gosto de Matemática, mas às vezes é difícil entender os problemas. Quando a professora usa joguinhos eu entendo melhor”, indicando que metodologias lúdicas favorecem a compreensão e tornam a aprendizagem mais acessível, conforme afirma Nascimento *et al.* (2025). Essa perspectiva dialoga com os princípios das metodologias ativas, em que o estudante assume papel como protagonista na construção do conhecimento. Diante disso, segundo a BNCC nos anos iniciais do Ensino Fundamental:

Ao valorizar as situações lúdicas de aprendizagem, aponta para a necessária articulação com as experiências vivenciadas na Educação Infantil. Tal articulação precisa prever tanto a progressiva sistematização dessas experiências quanto o desenvolvimento, pelos alunos, de novas formas de relação com o mundo, novas possibilidades de ler e formular hipóteses sobre os fenômenos, de testá-las, de refutá-las, de elaborar conclusões, em uma atitude ativa na construção de conhecimentos (Brasil, 2018. p. 57-58).

Outros alunos associaram a disciplina a sentimentos de sobrecarga e ansiedade, como expressa A6 (Grupo Focal, 2025): “Acho que Matemática é importante, mas tem muita conta e eu fico nervosa nas provas”. Essa fala evidencia que a ansiedade, especialmente em situações avaliativas, atua como elemento limitador do desempenho. Tal situação se aproxima do conceito de ‘ansiedade matemática’, amplamente discutido por Moura, Torres e Gonçalves (2020), como um estado emocional negativo que interfere na capacidade de raciocínio e execução de tarefas numéricas.

Diante desse cenário, torna-se imprescindível que a escola adote estratégias pedagógicas e socioemocionais capazes de mitigar esse impacto. Entre as ações possíveis, destacam-se a criação de um ambiente de aprendizagem acolhedor, no qual o erro seja compreendido como parte natural do processo; o uso de metodologias ativas que favoreçam a participação e a construção gradual da autonomia; e a implementação de práticas de apoio socioemocional, como momentos de escuta, atividades de autorregulação emocional e intervenções pontuais diante de sinais de estresse ou bloqueio. A mediação docente, ao considerar tanto aspectos cognitivos quanto afetivos, revela-se, portanto, essencial para reduzir níveis de ansiedade matemática e promover condições mais equitativas de aprendizagem.

Além disso, percepções como a de A12 (Grupo Focal, 2025), que menciona: “Prefiro Português, porque em Matemática tem muita coisa pra decorar. Mas gosto quando a professora deixa a gente usar o material dourado”, reforçam a necessidade de práticas que valorizem o entendimento conceitual ao invés da memorização mecânica. Esse aspecto é preconizado pelo Currículo Referência de Minas Gerais, podendo ser observado em passagens como o da Unidade Temática Grandezas e Medidas, na Habilidade (EF05MA21), que indica a necessidade de “reconhecer volume como grandeza associada a sólidos geométricos e medir volumes por meio de empilhamento de cubos, utilizando, preferencialmente, objetos concretos” (Minas Gerais, 2018, p. 698).

O interesse pelo material manipulativo demonstrou que recursos concretos contribuem para aproximar conceitos abstratos da experiência dos alunos, corroborando estudos que defendem a importância de materiais estruturados na construção do pensamento lógico-matemático, conforme Santana (2025). Nesta

perspectiva, as percepções positivas também emergem quando a Matemática é relacionada ao cotidiano, como afirma A18 (Grupo Focal, 2025): “Uso Matemática em casa quando ajudo minha mãe a medir as receitas. Isso ajuda a entender as contas”. Tal relação entre escola e vida prática fortalece o sentido da aprendizagem e amplia sua aplicabilidade, ressoando com a perspectiva de que a Matemática deve ser contextualizada e significativa, como defende D’Ambrosio (1996).

Assim, as falas dos estudantes revelaram que suas expectativas e percepções são influenciadas pelas metodologias utilizadas, pelo clima emocional associado às avaliações e pelo grau de conexão entre a disciplina e suas vivências cotidianas. Esses elementos reafirmam a importância de práticas pedagógicas diversificadas e sensíveis às experiências dos alunos, capazes de promover envolvimento, reduzir barreiras emocionais e favorecer aprendizagens mais consistentes.

Diante das percepções apresentadas pelos alunos sobre seus interesses, expectativas e sentimentos em relação à Matemática, torna-se necessário avançar para a análise de como esses fatores se refletem diretamente na compreensão dos conteúdos e nos processos de aprendizagem. As falas evidenciam que o envolvimento emocional, as metodologias utilizadas e os sentidos atribuídos pelos alunos à matemática impactam não apenas a motivação, mas também a capacidade de compreender explicações, resolver problemas e acompanhar o ritmo das aulas. A próxima subseção busca examinar de que forma os estudantes interpretam suas próprias aprendizagens, identificam dificuldades e descrevem os elementos que facilitam ou dificultam sua apropriação dos conceitos matemáticos.

3.4.2.4 Compreensão e Aprendizagem

A compreensão dos conteúdos matemáticos e os processos que estruturam a aprendizagem emergiram, no grupo focal, como dimensões centrais para interpretar o desempenho dos estudantes e as desigualdades formativas presentes na turma. Ao serem convidados a refletir sobre como aprendem, o que entendem com facilidade e o que lhes gera dúvidas, os alunos revelaram não apenas suas dificuldades cognitivas, mas também aspectos relacionados à atenção, à mediação pedagógica, ao ritmo das explicações e à clareza das atividades.

Esses elementos mostraram que a aprendizagem da Matemática é atravessada por fatores que vão além da memorização de procedimentos, envolvendo compreensão conceitual, contextualização, linguagem e interação com materiais didáticos. Nessa perspectiva, D'Ambrosio (2012) enfatiza que aprender Matemática implica participar de práticas culturais, desenvolver modos próprios de compreender e agir no mundo e estabelecer relações significativas entre os saberes escolares e as experiências vividas, reforçando que o conhecimento matemático é sempre situado e produzido em interação.

Portanto, analisar as percepções dos alunos permitiu compreender como os estudantes constroem, ou deixam de construir, significados para os conteúdos, oferecendo subsídios valiosos para o aprimoramento das práticas pedagógicas e para o planejamento de intervenções mais responsivas às necessidades reais da turma.

As falas dos estudantes evidenciaram que a compreensão dos conteúdos matemáticos está diretamente condicionada ao ritmo das explicações, à clareza das instruções e ao uso de recursos didáticos que favoreçam a visualização dos conceitos. Para alguns alunos, a mediação pedagógica precisa ser mais pausada e demonstrativa, como revela A2 (Grupo Focal, 2025): “Entendo quando a professora explica devagar e mostra no quadro. Quando vai rápido, eu me perco”. Esse relato aponta para a necessidade de adequar a condução das aulas às diferentes velocidades de aprendizagem, reforçando a importância de estratégias de diferenciação pedagógica, a ideia de diferenciar faz referência aos processos pedagógico e didático (estratégias e atividades de aprendizagem) e aos conteúdos e programas de estudo, enquanto que diversificar fará antes referência à estruturação do ensino-aprendizagem, isto é, à organização da aula (Barry, 2004).

Outro aspecto recorrente foi a valorização de recursos concretos e representações visuais, como destacado por A8 (Grupo Focal, 2025): “Gosto quando a professora desenha e usa palitos. Aí fica mais fácil de ver o número”. A preferência pela manipulação de materiais e pelo uso de modelos pictóricos confirma o que

apontam Silveira, Powell e Grando (2025), ao defender a transição gradual entre os modos enativo, icônico e simbólico⁸ para consolidar aprendizagens.

Há também estudantes que compreendem a proposta das atividades, mas demonstram dificuldades em executar os procedimentos matemáticos de forma autônoma, como expressa A11 (Grupo Focal, 2025): “Eu entendo o que tem que fazer, mas às vezes não sei como começar a conta”. Este relato sugere lacunas relacionadas às estratégias de resolução de problemas e ao desenvolvimento da autonomia cognitiva, elementos discutidos por Sandes (2021), que ressalta a importância de ensinar heurísticas e caminhos possíveis para iniciar a resolução.

Outros estudantes apontaram que o tempo destinado à revisão e ao aprofundamento dos conteúdos é insuficiente, como A15 (Grupo Focal, 2025), que observa: “As aulas são boas, mas poderiam ter mais tempo pra gente fazer revisão antes das provas”. Essa percepção sinaliza a necessidade de práticas contínuas de retomada e consolidação, essenciais para o fortalecimento da memória de longo prazo e da fluência em procedimentos matemáticos.

A reconfiguração dos processos avaliativos constitui elemento fundamental para a efetivação do ensino organizado, uma vez que esse modelo pressupõe o acompanhamento contínuo do desenvolvimento do estudante e o reconhecimento dos diferentes ritmos de aprendizagem. Nessa lógica, a avaliação assume um papel estratégico ao orientar intervenções pedagógicas capazes de enfrentar e superar as dificuldades detectadas ao longo do percurso escolar. Assim, privilegia-se uma abordagem avaliativa de caráter diagnóstico e formativo, coerente com a concepção de aprendizagem como processo permanente e progressivo, afastando-se de práticas tradicionais baseadas em rupturas anuais e em mecanismos seletivos, como a reprovação Luckesi (2011).

Por fim, alguns alunos relacionaram a aprendizagem ao uso de metodologias mais lúdicas, como jogos matemáticos, reforçando que estratégias diversificadas podem aumentar o engajamento e promover compreensão conceitual. Como afirma A19 (Grupo Focal, 2025): “A professora explica bem, mas eu gostaria que tivesse

⁸ Modos de representação do conhecimento: enativo refere-se à aprendizagem baseada na ação e na experiência direta; o icônico, à utilização de imagens, esquemas e representações visuais; e o simbólico, ao uso de linguagem, códigos e sistemas formais, como a escrita e a linguagem matemática. Esses modos não se sucedem de forma linear, podendo coexistir no processo de aprendizagem (Silveira, Powell, Grando, 2025).

mais jogos com números”. Essa percepção dos alunos, exemplificada aqui com o relato de A19, nos remete às contribuições de Martins e Barrios (2024), que salientam o quanto as atividades lúdicas e interativas podem ampliar o interesse e favorecer a internalização dos conceitos. Ao envolver os estudantes em ações concretas e participativas, facilitam a compreensão de conceitos abstratos e estimulam a resolução de problemas. Além do mais, a interação entre colegas também fortalece a troca de ideias e a construção coletiva do pensamento matemático, contribuindo para a internalização mais sólida dos conteúdos.

Assim, os dados revelaram que a compreensão da Matemática pelos estudantes é atravessada por múltiplos fatores: ritmo da aula, clareza das explicações, acesso a recursos concretos, oportunidades de revisão e metodologias diversificadas. Esses elementos sugerem a necessidade de ampliar práticas de ensino que atendam às diferentes formas de aprender, garantindo mediações mais inclusivas e efetivas. Torna-se evidente que as práticas pedagógicas adotadas influenciam a forma como os estudantes vivenciam e se relacionam com a Matemática no cotidiano escolar. No entanto, além das estratégias de ensino, outro elemento que exerce forte impacto sobre a experiência dos alunos é o modo como são avaliados e como percebem as avaliações institucionais e de sala de aula.

As falas coletadas no grupo focal indicaram que as avaliações constituem um momento particularmente sensível no percurso de aprendizagem, despertando sentimentos ambivalentes, que variam entre reconhecimento de sua importância e manifestações de ansiedade ou insegurança. Nesse sentido, a próxima subseção busca analisar como os estudantes interpretam, vivenciam e atribuem significado ao processo avaliativo, especialmente no componente curricular de Matemática.

3.4.2.5 Percepções sobre as Avaliações

As percepções dos estudantes sobre os processos avaliativos transpareceram aspectos fundamentais para compreender como eles significam seu próprio desempenho e de que forma as práticas de avaliação impactam sua aprendizagem. A maneira como os estudantes interpretam provas, atividades diagnósticas e devolutivas exerce impacto direto sobre sua motivação, seu engajamento e sua percepção de autoeficácia em Matemática. Conforme destaca

Hoffmann (2018), a avaliação não apenas informa sobre a aprendizagem, mas também produz efeitos afetivos e formativos, influenciando a relação que o aluno estabelece com o conhecimento e com sua própria capacidade de aprender.

Assim, analisar essas percepções permitiu não apenas identificar possíveis fragilidades nas estratégias avaliativas adotadas pela escola, mas também apontar caminhos para tornar a avaliação mais formativa, acessível e alinhada às necessidades reais dos estudantes. A seguir, apresentam-se as principais manifestações dos discentes acerca das avaliações realizadas no cotidiano escolar.

As falas dos estudantes evidenciaram que as avaliações são compreendidas como momentos de grande importância, mas também de tensão e insegurança. Alguns alunos relatam sentir-se emocionalmente impactados pelo formato tradicional das provas, como A4 (Grupo Focal, 2025), que afirma: “Eu fico nervoso nas provas, parece que esqueço tudo que aprendi”. Essa manifestação revela que fatores emocionais podem interferir diretamente no desempenho, indicando a necessidade de práticas avaliativas que considerem o bem-estar e o ritmo de cada estudante.

Além disso, observamos que avaliações mais visuais, lúdicas ou contextualizadas tendem a ser melhor recebidas pelos alunos, como expressa A5 (Grupo Focal, 2025): “Gosto das avaliações quando são com desenhos ou jogos, não gosto quando tem muita escrita”. Essa preferência sugere que a diversificação de instrumentos pode favorecer diferentes estilos de aprendizagem, como aponta Cordeiro e Silva (2012), especialmente no componente curricular de Matemática, em que recursos gráficos e manipulativos podem ampliar a compreensão.

Outro aspecto recorrente nas falas é a demanda por avaliações mais objetivas e menos extensas. Sobre isso, A7 (Grupo Focal, 2025) apontou que “as provas são boas pra saber se aprendi, mas deviam ser mais curtas”, indicando que a extensão excessiva pode gerar cansaço, ansiedade ou perda de foco. Nessa mesma direção, A17 (Grupo Focal, 2025) destaca a necessidade de “mais revisão antes das provas e menos tempo corrido pra responder”, trazendo à tona dois elementos: a importância da preparação prévia e da adequação do tempo destinado à realização das atividades avaliativas.

Por fim, destaca-se a valorização das devolutivas pedagógicas, que fica perceptível quando A10 (Grupo Focal, 2025) afirma que: “Gosto quando a professora explica o resultado depois, pra eu saber o que errei”. Essa fala reforça a centralidade

da avaliação formativa e do feedback detalhado, que orienta o estudante sobre suas dificuldades e potencializa novas oportunidades de aprendizagem.

Assim, as percepções dos alunos notabilizaram que, embora reconheçam a relevância das avaliações, demandam práticas mais dialógicas, formativas e sensíveis às suas necessidades, tanto cognitivas quanto emocionais. Esses elementos constituem indicativos importantes para o planejamento de intervenções pedagógicas alinhadas com os princípios da recomposição das aprendizagens e com a promoção de um ambiente mais acolhedor e efetivo para o desenvolvimento da Matemática no 5º ano do Ensino Fundamental.

Esses relatos permitem compreender como aspectos emocionais, metodológicos e organizacionais influenciam diretamente o desempenho dos alunos e sua relação com a Matemática. Nesse sentido, torna-se pertinente avançar para as sugestões e percepções gerais apresentadas pelos alunos, as quais oferecem pistas importantes sobre o que consideram necessário para melhorar as aulas, fortalecer a aprendizagem e tornar o ambiente escolar mais motivador e acolhedor. Essas contribuições ampliam a análise e ajudam a identificar caminhos possíveis para intervenções pedagógicas mais alinhadas às necessidades da turma.

3.4.2.6. Sugestões e Percepções Gerais

As sugestões e percepções gerais apresentadas pelos alunos constituem um importante eixo de análise, pois denotam não apenas suas preferências, mas também sua compreensão sobre o próprio processo de aprender. Ao expressarem o que consideram necessário para melhorar as aulas, tornar os conteúdos mais acessíveis e fortalecer sua relação com a Matemática, os estudantes evidenciam expectativas que dialogam com práticas pedagógicas mais interativas, acolhedoras e contextualizadas.

Essas contribuições, provenientes de suas vivências cotidianas, permitem identificar demandas concretas e apontam caminhos para ajustes na organização didática, no uso de recursos e na condução das atividades em sala de aula. Assim, esta subseção busca sintetizar tais sugestões, destacando seu potencial para orientar intervenções futuras.

A partir das falas dos estudantes, observou-se um conjunto de sugestões que reforça a busca por práticas pedagógicas mais dinâmicas, colaborativas e motivadoras no ensino de Matemática. D'Ambrosio (2012), defende que o ensino de Matemática deve promover sentido, diálogo e conexão com a realidade dos estudantes. Para o autor, práticas descontextualizadas e excessivamente tradicionais afastam os alunos e geram desmotivação. Assim, as sugestões dos estudantes, demandando atividades mais interativas e significativas estão alinhadas à defesa do autor da utilização de metodologias que valorizem criatividade, investigação e participação ativa.

O desejo por atividades em grupo e desafios, como aponta A13 (Grupo Focal, 2025), evidencia a valorização de momentos de interação entre os pares, aspecto amplamente defendido pela literatura que reconhece o papel da aprendizagem cooperativa no desenvolvimento de estratégias cognitivas e socioemocionais.

No mesmo sentido, A16 (Grupo Focal, 2025) destaca o interesse por jogos e competições de tabuada, indicando que abordagens lúdicas podem favorecer o engajamento e a consolidação de habilidades básicas, especialmente quando articuladas a objetivos claros de aprendizagem.

Outros alunos sugeriram a ampliação de experiências significativas, como a proposta de A9 (Grupo Focal, 2025) sobre a realização de uma “Feira de Matemática”, atividade que poderá potencializar a interdisciplinaridade e a contextualização dos conteúdos, essa sugestão nos aponta uma possibilidade para o Plano de Ação Educacional (PAE), que será desenvolvido no próximo capítulo. Já A2 (Grupo Focal, 2025) chamou atenção para a necessidade de um ritmo de aprendizagem mais flexível, permitindo que os estudantes “aprendam devagar” e perguntem sem constrangimento, apontamento que dialoga com princípios da pedagogia inclusiva e com a importância de um ambiente emocionalmente seguro para o desenvolvimento acadêmico.

Por fim, a fala de A11 (Grupo Focal, 2025) demonstrou a relevância do reconhecimento pedagógico, ao afirmar que os elogios da professora aumentam sua motivação para aprender. Esse depoimento revelou o papel do *feedback* positivo como elemento de fortalecimento da autoestima acadêmica e da disposição para enfrentar desafios matemáticos. Black e Wiliam (2009) demonstram que *feedbacks*

qualitativos, informativos e orientados ao processo de aprendizagem promovem maior engajamento, confiança e persistência.

Os autores argumentam que a devolutiva adequada ajuda o estudante a compreender seus avanços e próximos passos, reduzindo a ansiedade e fortalecendo a crença na própria capacidade, efeito essencial para o aprendizado da Matemática. Em conjunto, essas sugestões evidenciam que os alunos desejam um ensino mais participativo, humano e estimulante, que valorize suas formas de aprender e promova experiências significativas no cotidiano escolar.

De modo geral, as percepções, expectativas e sugestões apresentadas pelos estudantes revelaram um panorama rico e multifacetado sobre como vivenciam o processo de aprender Matemática. As falas evidenciaram necessidades pedagógicas específicas, aspectos socioemocionais que influenciam o desempenho, e um forte desejo por práticas mais interativas, lúdicas e contextualizadas.

Esses elementos, quando articulados, permitem compreender não apenas como os alunos percebem a disciplina, mas também o que esperam dela e de seus professores, evidenciando aspectos que extrapolam o desempenho acadêmico e se relacionam às práticas pedagógicas, às estratégias de mediação e às formas de acompanhamento da aprendizagem. Assim, no próximo capítulo, será apresentado o Plano de Ação Educacional, elaborado com vistas a enfrentar as fragilidades identificadas na análise, fortalecer os processos de planejamento pedagógico e de apropriação dos resultados avaliativos, bem como subsidiar a atuação da gestão escolar na promoção de ações formativas e de acompanhamento sistemático das aprendizagens.

4 PLANO DE AÇÃO EDUCACIONAL

O presente capítulo apresenta o Plano de Ação Educacional (PAE), elaborado com o propósito de sistematizar ações pedagógicas voltadas à melhoria da aprendizagem em Matemática na Escola Estadual Saber em Construção, alinhando-se aos objetivos da presente dissertação. O plano fundamenta-se nas análises desenvolvidas nos capítulos anteriores, especialmente nas categorias Planejamento Pedagógico e Gestão Escolar, como também, Apropriação dos Resultados das Avaliações, apresenta como foco o fortalecimento do planejamento pedagógico coletivo, a qualificação do uso pedagógico dos dados das avaliações internas e externas, bem como a atuação da gestão escolar na mediação de processos formativos e de acompanhamento das aprendizagens.

Assim, o PAE se configura como uma proposta interventiva que busca responder às fragilidades identificadas, articulando evidências empíricas, referenciais teóricos e práticas institucionais com vistas à consolidação de uma gestão pedagógica orientada por resultados e comprometida com a aprendizagem dos estudantes.

Os resultados das avaliações externas (PROEB) realizadas no período entre 2019–2024 evidenciaram oscilações significativas na proficiência média em Matemática dos alunos do 5º ano da Escola Estadual Saber em Construção, com percentuais variando de 37% a 22% de estudantes nos níveis “Baixo” e “Intermediário” de desempenho. Paralelamente, a análise documental e o grupo focal realizado com os alunos indicaram fragilidades nas práticas de recomposição, na articulação entre gestão e docentes e na valorização da escuta discente como instrumento formativo.

Diante desse diagnóstico, a escola enfrenta o desafio de transformar dados avaliativos em ações pedagógicas concretas, fortalecendo a aprendizagem matemática e a equidade educacional. Dessa forma, o Plano propõe estratégias estruturadas que visam não apenas superar as dificuldades observadas, mas também potencializar as competências dos alunos, oferecendo subsídios para que a equipe pedagógica possa planejar e executar intervenções mais eficazes, contribuindo para a consolidação das habilidades matemáticas essenciais ao desenvolvimento escolar dos estudantes.

Nesse sentido, torna-se imprescindível adotar um referencial teórico-metodológico que permita organizar de forma sistemática as ações propostas, explicitando as relações entre os problemas diagnosticados, as estratégias de intervenção e os resultados almejados. A complexidade dos desafios identificados exige uma abordagem que vá além da descrição de iniciativas pontuais, favorecendo a compreensão dos nexos causais que sustentam o Plano de Ação e orientam sua implementação, acompanhamento e avaliação.

É nesse contexto que a Teoria da Mudança se apresenta como um aporte analítico pertinente ao possibilitar a construção de um percurso lógico e intencional entre diagnóstico, planejamento e impacto educacional. A Teoria da Mudança, segundo Silva (2020), orienta a construção deste Plano de Ação Educacional, estruturando o raciocínio causal entre insumos, atividades, produtos, resultados e impactos esperados. Essa metodologia permite explicitar como e por que as ações propostas conduzirão às transformações desejadas no processo de ensino-aprendizagem da Matemática.

Ainda sobre a Teoria da Mudança, de acordo com Weiss (1979), constitui-se como um referencial analítico fundamental para o planejamento, o monitoramento e a avaliação de políticas públicas e programas sociais, ao explicitar de forma lógica e articulada as relações entre problemas identificados, ações propostas e resultados esperados. Para a autora, a Teoria da Mudança vai além de uma simples descrição de atividades, pois envolve a explicitação das hipóteses causais que sustentam a intervenção, tornando visíveis os pressupostos, as condições contextuais e os fatores externos que podem influenciar seus efeitos.

Ao construir uma cadeia lógica que conecta insumos, atividades, produtos, resultados e impactos, esse modelo favorece uma compreensão mais aprofundada de como e por que determinadas ações podem produzir mudanças desejadas. Nesse sentido, a Teoria da Mudança contribui para o fortalecimento da racionalidade do planejamento e da avaliação, ao permitir o acompanhamento crítico do percurso da intervenção e a análise da coerência entre objetivos, estratégias e resultados, além de favorecer processos reflexivos e ajustes ao longo da implementação (Weiss, 1995).

O Quadro 10 apresenta a Teoria da Mudança, estruturando logicamente o PAE proposto para a escola pesquisada. Por meio desta abordagem, busca-se

explicitar de forma sistemática como os recursos e ações se bem planejados podem gerar resultados concretos na aprendizagem dos alunos em Matemática. A estrutura lógica delineada neste quadro permite conectar objetivos, estratégias, produtos esperados, resultados e impactos, proporcionando uma visão integrada do processo de intervenção pedagógica. Dessa forma, a Teoria da Mudança serve como instrumento de planejamento e monitoramento, orientando a equipe pedagógica na implementação de ações que visam reduzir defasagens, fortalecer habilidades e potencializar competências essenciais ao desenvolvimento escolar.

Quadro 10 - Teoria da Mudança: Estrutura Lógica do Plano de Ação Educacional

Etapa	Descrição
Problema central	Baixo desempenho e defasagens nas habilidades matemáticas dos alunos do 5º ano, decorrentes de práticas pedagógicas fragmentadas e uso limitado dos dados avaliativos
Causas principais	(a) Falta de integração entre resultados das avaliações e o planejamento docente; (b) Predominância de práticas tradicionais de ensino; (c) Ausência de sistematização nas ações de recomposição; (d) Escuta discente pouco valorizada
Visão de mudança	Se a escola fortalecer a gestão pedagógica, promover formação docente continuada e adotar práticas de recomposição baseadas em evidências e na escuta dos estudantes, então os alunos desenvolverão maior compreensão conceitual e autonomia na aprendizagem matemática
Impacto desejado	Melhoria sustentável no desempenho em Matemática e fortalecimento da cultura avaliativa formativa na escola

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A Teoria da Mudança aplicada ao Plano de Ação Educacional, delineia de forma clara o problema central, as causas, a visão de mudança e o impacto desejado para a aprendizagem em Matemática dos alunos do 5º ano. Observa-se que o problema central está associado ao baixo desempenho e às defasagens nas habilidades matemáticas, resultantes de práticas pedagógicas fragmentadas e do uso limitado dos dados avaliativos. As causas identificadas reforçam a necessidade de ações articuladas: a falta de integração entre avaliações e planejamento, a predominância de metodologias tradicionais, a ausência de sistematização nas ações de recomposição e a escuta discente pouco valorizada.

A visão de mudança apresentada indica que, ao fortalecer a gestão pedagógica, promover a formação continuada de docentes e implementar práticas de recomposição fundamentadas em evidências e na escuta dos estudantes, a escola poderá proporcionar aos alunos maior compreensão conceitual e autonomia na aprendizagem. O impacto desejado, por sua vez, é a melhoria sustentável no desempenho em Matemática e o fortalecimento da cultura avaliativa formativa, consolidando uma prática pedagógica mais reflexiva e orientada por dados.

Com base nesta estrutura lógica, o Quadro 11 detalha os insumos e atividades planejadas, traduzindo a visão de mudança em ações concretas. Os recursos, como dados do PROEB, avaliações diagnósticas e a equipe gestora e docente comprometida, sustentam atividades específicas, incluindo formações sobre metodologias ativas, oficinas quinzenais de Matemática, encontros de escuta discente e reuniões pedagógicas orientadas por dados. Esses esforços culminam em produtos estruturados, como planos de recomposição, sequências didáticas diversificadas e registros avaliativos revisados, evidenciando a articulação entre planejamento, execução e acompanhamento das estratégias pedagógicas.

Quadro 11 - Mapa da Teoria da Mudança

Insumos (Recursos)	Atividades (Ações)	Produtos
<ul style="list-style-type: none"> - Dados do PROEB e avaliações diagnósticas - Equipe gestora e docente comprometida 	<ul style="list-style-type: none"> - Realização de formações sobre metodologias ativas e recomposição - Oficinas quinzenais de Matemática - Encontros de escuta discente - Reuniões pedagógicas orientadas por dados 	<ul style="list-style-type: none"> - Plano de recomposição estruturado - Sequências didáticas diversificadas - Registros avaliativos revisados

Fonte: Quadro elaborado pela autora (2025).

O Quadro 11 detalha o Mapa da Teoria da Mudança, traduzindo a visão estratégica do Plano de Ação Educacional em elementos concretos de planejamento e execução. Os insumos ou recursos identificados, como os dados do PROEB, avaliações diagnósticas e a equipe gestora e docente comprometida, constituem a base para a implementação de ações orientadas à melhoria da aprendizagem em Matemática. Estes recursos fornecem informações essenciais sobre as defasagens

dos alunos e garantem o engajamento da equipe, condições fundamentais para a efetividade do plano.

As atividades planejadas refletem a operacionalização da teoria da mudança, incluindo formações sobre metodologias ativas e recomposição, oficinas quinzenais de Matemática, encontros de escuta discente e reuniões pedagógicas orientadas por dados. Essas ações promovem o desenvolvimento profissional docente, a interação com os estudantes e a tomada de decisões pedagógicas fundamentadas em evidências, criando um ambiente propício à aprendizagem significativa.

Por fim, os produtos esperados, como o plano de recomposição estruturado, sequências didáticas diversificadas e registros avaliativos revisados, representam os resultados imediatos dessas atividades, oferecendo instrumentos concretos para acompanhamento, avaliação e ajuste contínuo das estratégias de ensino. Dessa forma, o Quadro 11 também evidencia a articulação entre recursos, ações e produtos, reforçando a coerência do PAE e sua capacidade de orientar intervenções pedagógicas que contribuam para a redução das defasagens e o aprimoramento das potencialidades dos alunos.

O PAE visa reduzir as dificuldades e aprimorar as potencialidades observadas para a melhoria da aprendizagem dos alunos no componente curricular Matemática, promovendo a melhoria da aprendizagem matemática dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, articulando avaliação, planejamento e práticas pedagógicas.

Por sua vez, o Quadro 12 apresenta as Estratégias de Implementação do Plano de Ação Educacional, organizadas em fases articuladas que descrevem ações, responsáveis, períodos de execução e a estimativa dos custos envolvidos. Essa estrutura visa assegurar a operacionalização efetiva das intervenções pedagógicas propostas, desde a sensibilização e mobilização da equipe escolar até a disseminação dos resultados obtidos, explicitando os recursos necessários para sua viabilização.

Cada fase foi planejada para promover a articulação entre planejamento, diagnóstico, intervenção, monitoramento e avaliação contínua, garantindo que as ações sejam realizadas de forma sistemática, colaborativa, orientada por evidências e financeiramente viável no contexto da escola. Considerando que toda ação gera custos, ainda que parte deles já esteja prevista no orçamento regular da unidade escolar, o quadro explicita valores estimados, tais como: R\$ 30,00 para impressão

de materiais pedagógicos e instrumentos de acompanhamento; R\$ 20,00 para aquisição de materiais de apoio didático; R\$ 20,00 destinados à organização de momentos formativos (materiais de consumo e apoio); e R\$ 30,00 para produção e socialização dos resultados. Esses valores, que totalizam aproximadamente R\$ 100,00 ao longo da execução do plano, referem-se a estimativas para fins de planejamento e gestão dos recursos.

Dessa maneira, o Quadro 12 oferece uma visão clara não apenas do cronograma de implementação, das responsabilidades e do acompanhamento necessário, mas também da previsão de custos associados a cada etapa, contribuindo para a gestão eficiente dos recursos e para o alcance dos objetivos de melhoria da aprendizagem em Matemática.

Quadro 12 - Plano de Ação Educacional

Fase	Ação	Responsáveis	Período
1. Planejamento e Mobilização	Sensibilização da equipe e definição dos indicadores de sucesso	Direção, coordenação e professores	Mar/2026
2. Diagnóstico e Formação	Aplicação de testes diagnósticos	Coordenação Pedagógica e formadores CAEd	Abr– Mai/2026
	Formação docente sobre recomposição e metodologias ativas		
3. Intervenção Pedagógica	Oficinas de Matemática, grupos colaborativos e tutoria entre pares	Professores e alunos-monitores	Jun– Out/2026
4. Disseminação dos Resultados	Produção de relatório e socialização das boas práticas	Equipe gestora	Dez/2026
5. Monitoramento e Avaliação	Reuniões mensais de análise de evidências e ajustes no plano	Gestão escolar e docentes	Ago– Dez/2026

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

O Plano de Ação Educacional foi estruturado em cinco fases, de modo que cada fase contempla ações detalhadas, com a definição de indicadores, estratégias de implementação e acompanhamento contínuo, garantindo a coerência entre planejamento e execução.

A definição clara de ações, responsáveis, períodos e recursos permite à escola organizar esforços de forma coerente, aumentando as chances de reduzir

defasagens, fortalecer competências e promover a melhoria sustentável da aprendizagem. Deste modo, o PAE constitui um instrumento estratégico que orienta a atuação da equipe escolar, valorizando a colaboração, a tomada de decisões baseada em dados e a consolidação de uma cultura avaliativa formativa.

4.1 PLANEJAMENTO E MOBILIZAÇÃO

A fase de Planejamento e Mobilização representa o ponto de partida para a implementação do PAE, tendo como objetivo preparar e engajar toda a equipe escolar para a execução das estratégias voltadas à melhoria da aprendizagem em Matemática. Essa etapa inicial busca sensibilizar a direção, a coordenação pedagógica e os professores quanto à importância do plano, promovendo o alinhamento de objetivos, metas e responsabilidades.

Além disso, contempla a definição de indicadores de sucesso que orientarão o acompanhamento e a avaliação das ações. Ao organizar esforços, consolidar compromissos e promover a participação ativa de todos os envolvidos, essa fase estabelece as bases para a execução sistemática e eficaz das intervenções planejadas, fortalecendo a cultura de colaboração e a tomada de decisões orientada por evidências.

A ação de sensibilização da equipe escolar e definição dos indicadores de sucesso consiste em engajar todos os profissionais envolvidos no processo educativo: gestores, especialistas e professores no entendimento dos objetivos e metas do Plano de Ação Educacional. Trata-se de uma etapa inicial estratégica, cujo propósito é assegurar que todos os membros da equipe compreendam o papel de cada um na implementação das ações propostas e na corresponsabilização pelos resultados.

Espera-se, como resultados dessa ação, o alinhamento conceitual e pedagógico entre os profissionais, a clareza quanto aos objetivos do Plano, a definição compartilhada de indicadores de acompanhamento, o fortalecimento da cultura de monitoramento e avaliação e a utilização sistemática de dados para a tomada de decisões pedagógicas, com impactos diretos na melhoria das práticas de ensino e no desempenho dos estudantes em Matemática.

A definição de indicadores é um elemento central desta ação, pois permitirá que o progresso das estratégias seja acompanhado de forma objetiva, possibilitando ajustes contínuos conforme as necessidades identificadas. Esses indicadores serão construídos de forma coletiva, a partir da análise dos dados diagnósticos da escola, incluindo resultados de avaliações internas, avaliações externas e registros pedagógicos, além do diálogo entre gestores, especialistas e docentes, considerando as habilidades prioritárias e as metas estabelecidas no Plano de Ação Educacional. Tal processo visa assegurar que os indicadores sejam pertinentes ao contexto escolar, mensuráveis e alinhados aos objetivos pedagógicos, fortalecendo a cultura de monitoramento e a tomada de decisões fundamentadas em evidências.

No âmbito dos indicadores de processo, serão consideradas a participação dos docentes nas reuniões de sensibilização, a realização de encontros pedagógicos voltados à análise de dados e a utilização de registros sistemáticos para o acompanhamento das ações. Permitindo verificar mudanças nas práticas pedagógicas, como a ampliação do uso de avaliações diagnósticas e formativas, a incorporação de estratégias diferenciadas nos planejamentos e o fortalecimento da cultura de decisões pedagógicas fundamentadas em evidências.

Já os indicadores de impacto buscarão mensurar os efeitos das ações na aprendizagem dos estudantes, a partir da evolução dos resultados em avaliações internas e externas, da redução das defasagens nas habilidades matemáticas prioritárias e da diminuição das desigualdades de desempenho entre os alunos. A realização desta ação é essencial para garantir o comprometimento coletivo, fomentar a colaboração entre os diferentes segmentos da comunidade escolar e criar uma cultura de acompanhamento orientada por evidências. Ao sensibilizar a equipe, a escola fortalece o engajamento docente e amplia a percepção sobre a relevância das intervenções planejadas, promovendo uma postura proativa em relação à melhoria da aprendizagem em Matemática.

A responsabilidade pela execução desta ação recai sobre os gestores escolares, em articulação com as especialistas e professores da escola. A participação ativa de todos os docentes é determinante para que os indicadores de sucesso sejam construídos de maneira compartilhada, refletindo as necessidades reais dos alunos e possibilitando a avaliação do impacto das ações nas práticas pedagógicas, no acompanhamento sistemático das aprendizagens e nos resultados

educacionais dos estudantes, especialmente no que se refere ao desenvolvimento e à consolidação das habilidades matemáticas previstas para o ano escolar.

Esta etapa será realizada no mês de março de 2026, período escolhido estrategicamente para subsidiar o planejamento do ano letivo e preparar a escola para a implementação das demais fases do Plano de Ação Educacional. As atividades ocorrerão em duas reuniões presenciais, realizadas quinzenalmente nas dependências da escola, garantindo interação direta entre os participantes, trocas de experiências e alinhamento das expectativas da equipe gestora e docente quanto aos objetivos, estratégias e indicadores definidos no Plano.

O desenvolvimento da ação envolverá encontros de planejamento, apresentações sobre os objetivos e metas do PAE, discussões colaborativas sobre os indicadores de sucesso e análise de dados avaliativos, provenientes de avaliações internas e externas. Estes encontros permitirão a construção coletiva de instrumentos de monitoramento tais como: matrizes de acompanhamento das habilidades prioritárias, planilhas de análise de resultados das avaliações diagnósticas e bimestrais, registros reflexivos docentes, protocolos de observação de sala de aula e relatórios periódicos de desempenho dos estudantes. Esses instrumentos permitirão a construção coletiva de critérios claros para o acompanhamento do progresso das ações, assegurando maior transparência, sistematicidade e eficiência na execução do Plano.

A definição de critérios claros para acompanhamento do progresso, das ações será orientada por parâmetros previamente acordados pela equipe escolar, considerando a coerência entre objetivos, estratégias e indicadores do Plano de Ação Educacional. Entre os critérios estabelecidos, destacam-se: a regularidade da aplicação de avaliações diagnósticas e formativas; a evolução dos estudantes nas habilidades matemáticas prioritárias, conforme registros comparativos entre avaliações iniciais e posteriores; a incorporação das estratégias pedagógicas propostas nos planejamentos docentes; a participação dos professores nas ações formativas e nos momentos de análise de dados; e a utilização sistemática dos resultados avaliativos para reorientação das práticas pedagógicas. Tais critérios visam garantir um acompanhamento contínuo, consistente e baseado em evidências, favorecendo a tomada de decisões pedagógicas mais assertivas ao longo da implementação do Plano.

Em termos de custos, a ação apresenta despesas reduzidas, relacionadas à confecção de materiais impressos, aos registros das reuniões e à organização de pequenos *coffee breaks* durante os encontros. Embora tais despesas já estejam contempladas no orçamento regular da escola, estima-se um investimento aproximado de R\$ 60,00 ao longo de toda a execução da ação, destinado a esses itens de consumo. A maior parte dos recursos mobilizados é de natureza humana e de infraestrutura já disponíveis na unidade escolar, o que reforça a viabilidade e a sustentabilidade da proposta.

A estimativa de gastos restringe-se à utilização de serviços de reprografia (confecção de materiais impressos para planejamento, registros e acompanhamento), ao uso de livros didáticos e materiais pedagógicos já existentes, bem como ao emprego de equipamentos de apoio, como computador, projetor multimídia e acesso à internet, todos pertencentes à unidade escolar. Eventuais despesas adicionais poderão incluir a organização de *coffee breaks* simples durante os encontros, realizados com recursos próprios ou mediante colaboração com lanche compartilhado. Essa configuração reforça a viabilidade financeira e a sustentabilidade da ação, sem a necessidade de aporte externo de recursos.

A fase de Planejamento e Mobilização consolida o engajamento da equipe escolar, estabelece responsabilidades claras, define indicadores de sucesso e cria as condições necessárias para a execução efetiva das ações previstas no Plano de Ação Educacional. Ao sensibilizar docentes e gestores, promove-se um compromisso coletivo com a melhoria da aprendizagem em Matemática, fortalecendo a colaboração e a cultura de acompanhamento orientada por evidências. Com essa base organizada e participativa, a escola está preparada para avançar à etapa seguinte, voltada ao Diagnóstico e Formação, que permitirá identificar as necessidades específicas dos alunos e capacitar os docentes em metodologias e estratégias pedagógicas direcionadas, garantindo que as intervenções sejam fundamentadas em dados concretos e direcionadas às defasagens reais de aprendizagem.

4.2 DIAGNÓSTICO E FORMAÇÃO

A fase de Diagnóstico e Formação tem como propósito identificar, de forma precisa, as defasagens nas habilidades matemáticas dos alunos do 5º ano e preparar os docentes para a aplicação de estratégias pedagógicas efetivas. Essa etapa combina a coleta e análise de dados provenientes de testes diagnósticos com a capacitação docente em metodologias ativas e práticas de recomposição, garantindo que as intervenções sejam planejadas com base em evidências concretas. Ao compreender o desempenho dos estudantes e ao desenvolver competências pedagógicas nos professores, a escola cria condições para que as ações subsequentes sejam direcionadas, contextualizadas e capazes de promover a melhoria contínua da aprendizagem em Matemática.

A ação de aplicação de testes diagnósticos consiste em utilizar instrumentos avaliativos específicos para identificar defasagens nas habilidades matemáticas dos alunos do 5º ano. Consistindo na utilização de instrumentos avaliativos específicos, tais como provas diagnósticas elaboradas a partir das habilidades da BNCC e do Currículo Referência de Minas Gerais para o 5º ano do Ensino Fundamental, cadernos de itens adaptados de avaliações externas (como PROEB e CNCA), atividades estruturadas de resolução de problemas, além de registros de observação pedagógica e análise de produções escritas dos estudantes. Esses instrumentos possibilitam identificar defasagens nas habilidades matemáticas, subsidiando o planejamento de intervenções pedagógicas mais direcionadas e coerentes com as necessidades reais dos alunos.

A execução dessa ação ficará a cargo das especialistas em educação básica, com o apoio dos professores das disciplinas envolvidas. A participação docente é essencial para assegurar a aplicação correta dos instrumentos, bem como para interpretar os resultados de maneira consistente, permitindo a tomada de decisões pedagógicas fundamentadas.

O período previsto para a realização dos testes diagnósticos estende-se de março a maio de 2026, garantindo tempo hábil para coleta, análise e sistematização das informações antes da implementação das ações de intervenção. As avaliações ocorrerão nas salas de aula da escola, organizadas de forma planejada, de modo a oferecer condições adequadas de concentração e aplicação padronizada.

O processo será desenvolvido por meio da aplicação de provas diagnósticas padronizadas, registro detalhado dos resultados, análise coletiva dos dados obtidos e elaboração de relatórios síntese, sob a responsabilidade dos professores regentes do 5º ano, com acompanhamento das especialistas em educação básica e supervisão da equipe gestora. Essa organização visa assegurar a padronização dos procedimentos avaliativos, a fidedignidade dos registros e o uso pedagógico dos dados para subsidiar o planejamento e a implementação das intervenções previstas no Plano de Ação Educacional. Estes relatórios servirão como subsídio para a fase seguinte do plano (Intervenção Pedagógica), orientando a definição de estratégias pedagógicas de recomposição e o planejamento de oficinas e atividades diferenciadas.

Em termos de custos, a ação demandará apenas recursos básicos, concentrados principalmente na impressão das provas diagnósticas e dos materiais de registro e acompanhamento. Estima-se a utilização de aproximadamente 10 a 15 páginas impressas por aluno, considerando provas, folhas de resposta e instrumentos de registro, o que corresponde a um custo médio aproximado de R\$ 0,20 por página, totalizando cerca de R\$ 2,00 a R\$ 3,00 por aluno.

Considerando o número de estudantes atendidos, o valor global permanece reduzido e compatível com os recursos ordinários da escola. A infraestrutura existente, como salas de aula, computadores, impressoras e projetor multimídia, será plenamente utilizada, não gerando despesas adicionais significativas. Dessa forma, a ação apresenta-se financeiramente viável, sustentável e estratégica, constituindo uma etapa imprescindível para assegurar a efetividade e o sucesso do Plano de Ação Educacional.

A fase de Diagnóstico e Formação será operacionalizada por meio de um cronograma estruturado de ações formativas e analíticas, a ser desenvolvido entre os meses de fevereiro e março de 2026, articulando momentos de estudo, análise de dados e planejamento coletivo. Inicialmente, será realizada a aplicação das avaliações diagnósticas, seguida da sistematização e análise coletiva dos resultados em reuniões pedagógicas conduzidas pela coordenação pedagógica, com a participação dos professores do 5º ano.

Paralelamente, serão promovidos encontros formativos presenciais, organizados no formato de oficinas pedagógicas e grupos de estudo, com foco em

metodologias ativas, estratégias de recomposição das aprendizagens e ensino de Matemática centrado na resolução de problemas. Esses encontros ocorrerão quinzenalmente, preferencialmente nos horários de Módulo II, contemplando temas como: análise de dados educacionais, planejamento a partir de habilidades prioritárias, uso de materiais concretos e jogos matemáticos, e práticas avaliativas formativas.

A formação também contemplará momentos de troca de experiências entre os docentes, favorecendo a socialização de práticas exitosas e a reflexão coletiva sobre os desafios identificados no diagnóstico. Esse conjunto de ações permitirá não apenas o aprofundamento da compreensão sobre o nível de aprendizagem dos estudantes, mas também o fortalecimento das competências docentes necessárias para a fase seguinte de Intervenção Pedagógica, garantindo que as atividades práticas, oficinas de Matemática, grupos colaborativos e tutoria entre pares sejam planejados e executados de forma coerente, intencional e alinhada às necessidades reais dos alunos.

A análise sistemática dos dados diagnósticos, aliada à formação contínua dos professores, estabelece uma base sólida para a tomada de decisões pedagógicas fundamentadas em evidências, garantindo que as ações sejam direcionadas às necessidades dos estudantes. Com essas informações e competências consolidadas, a escola está preparada para avançar à fase de Intervenção Pedagógica, na qual serão aplicadas atividades práticas e oficinas de Matemática, grupos colaborativos e tutoria entre pares, promovendo a aprendizagem ativa e a consolidação de habilidades essenciais.

Diante desse cenário, a consolidação do diagnóstico e o fortalecimento das competências docentes não se esgotam em si mesmos, mas assumem caráter instrumental para a ação pedagógica. Ao transformar os dados analisados e os conhecimentos construídos na formação em orientadores do planejamento, a escola desloca o foco da compreensão do problema para a sua intervenção intencional. É nesse movimento que se inaugura a fase de Intervenção Pedagógica, concebida como desdobramento direto das evidências levantadas, na qual as estratégias propostas deixam o plano teórico e passam a se materializar em práticas educativas voltadas à superação das defasagens e à promoção da aprendizagem Matemática.

4.3 INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA

A fase de Intervenção Pedagógica constitui o momento de efetivação das ações planejadas, tendo como objetivo promover a aprendizagem ativa e significativa em Matemática, com foco na redução das defasagens identificadas na etapa de Diagnóstico e Formação. Nesta fase, serão desenvolvidas oficinas temáticas, atividades em grupos colaborativos e tutoria entre pares, utilizando materiais concretos, jogos pedagógicos e estratégias diversificadas que favorecem a compreensão conceitual e o engajamento dos alunos. Ao aplicar essas intervenções, a escola busca consolidar habilidades, estimular a participação dos estudantes e criar oportunidades de aprendizagem contextualizadas, garantindo que os conhecimentos sejam construídos de forma prática, integrada e alinhada às necessidades específicas de cada turma.

A ação de realização de oficinas de Matemática consiste em promover atividades temáticas estruturadas com o objetivo de reforçar conceitos essenciais, utilizando materiais concretos e jogos pedagógicos que favoreçam a aprendizagem ativa e o engajamento dos alunos. Essa estratégia busca proporcionar aos alunos compreendam conceitos por meio da prática, da exploração de situações-problema e de atividades lúdicas. Além disso, essas ações contribuem para a construção de um ambiente de aprendizagem mais participativo, colaborativo e motivador, estimulando o protagonismo dos estudantes no processo educativo.

A execução das oficinas ficará a cargo dos professores de Matemática, com apoio de alunos-monitores previamente selecionados para auxiliar nas atividades, organizar grupos e facilitar a interação entre os colegas. A participação dos alunos-monitores fortalece a tutoria entre pares e amplia a colaboração, favorecendo a aprendizagem coletiva.

O período previsto para a realização das oficinas compreende os meses de junho a novembro de 2026, garantindo a continuidade das atividades ao longo de cinco meses e possibilitando o acompanhamento progressivo do desempenho dos alunos. As atividades serão realizadas nas salas de aula, laboratórios de Ciências e de informática e espaços de convivência escolar, aproveitando a infraestrutura existente para diversificar as experiências pedagógicas. As intervenções ocorrerão prioritariamente durante o turno regular de aulas, integradas ao planejamento

pedagógico dos professores, de modo a utilizar os tempos didáticos previstos para o componente curricular de Matemática. Em situações específicas, poderão ser organizados momentos complementares, como oficinas pedagógicas ou atividades em pequenos grupos, sem prejuízo da rotina escolar, garantindo a continuidade do processo de ensino e aprendizagem e a participação efetiva de todos os estudantes.

O planejamento das oficinas inclui a definição de atividades temáticas, utilização de materiais concretos, jogos pedagógicos e dinâmicas colaborativas, além do acompanhamento individual e coletivo do desempenho dos estudantes. Entre os exemplos de ações previstas, destacam-se: oficinas de frações e números racionais, com uso de materiais manipuláveis (como frações circulares e retângulos fracionários) para favorecer a compreensão das relações parte-todo; atividades de resolução de problemas contextualizados, organizadas em pequenos grupos, estimulando a argumentação, a troca de estratégias e a socialização dos procedimentos utilizados; oficinas de geometria, com construção e exploração de figuras planas e sólidos geométricos por meio de dobraduras, malhas quadriculadas e materiais recicláveis; e jogos matemáticos voltados ao desenvolvimento do cálculo mental, da estimativa e do raciocínio lógico.

O acompanhamento do desempenho ocorrerá por meio de registros sistemáticos das produções dos alunos, observações pedagógicas e devolutivas formativas, permitindo ajustes contínuos nas intervenções conforme as necessidades identificadas. Este acompanhamento permite identificar dificuldades específicas, reforçar conteúdos quando necessário e ajustar as atividades para atender às necessidades de cada grupo de alunos.

Em termos de custos, a ação apresenta despesas reduzidas, uma vez que utilizará materiais pedagógicos, jogos educativos e recursos de laboratório já disponíveis na escola. Essa abordagem garante a viabilidade econômica da iniciativa, mantendo seu caráter sustentável e acessível, sem comprometer a qualidade das intervenções planejadas.

A fase de Intervenção Pedagógica possibilita a aplicação efetiva das estratégias planejadas, permitindo que os alunos participem de atividades práticas, oficinas temáticas e trabalhos colaborativos, consolidando conceitos matemáticos e desenvolvendo competências essenciais. Essa etapa evidencia a importância da aprendizagem ativa, do uso de materiais concretos e da tutoria entre pares como

ferramentas para superar defasagens e fortalecer a autonomia estudantil. Com os dados e experiências gerados durante a intervenção, a escola se encontra preparada para avançar à fase de Monitoramento e Avaliação, na qual o acompanhamento sistemático dos resultados permitirá identificar os progressos alcançados, ajustar estratégias quando necessário e garantir a efetividade contínua do Plano de Ação Educacional.

4.4 MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

A fase de Monitoramento e Avaliação tem como propósito acompanhar de forma sistemática o progresso das ações implementadas no Plano de Ação Educacional, garantindo que os objetivos de melhoria da aprendizagem em Matemática sejam efetivamente alcançados. Nessa etapa, a equipe gestora e os docentes analisam dados coletados durante a intervenção pedagógica, avaliam indicadores de sucesso previamente definidos e promovem ajustes nas estratégias sempre que necessário. O monitoramento contínuo permite identificar fragilidades, reconhecer avanços e consolidar práticas eficazes, fortalecendo a cultura de avaliação formativa na escola e assegurando que as ações pedagógicas permaneçam alinhadas às necessidades reais dos alunos.

A ação de realização de reuniões mensais, de Módulo II, nas terceiras segundas-feiras de cada mês de análise de evidências e ajustes no Plano de Ação Educacional consiste em reunir a equipe gestora e os docentes para examinar os dados coletados durante a implementação das intervenções pedagógicas e, a partir dessa análise, realizar os ajustes necessários nas estratégias adotadas. Esta etapa tem como objetivo assegurar que as ações propostas estejam produzindo os resultados esperados e que qualquer dificuldade identificada seja rapidamente corrigida, mantendo a coerência e a eficácia do plano.

O monitoramento contínuo é essencial para identificar fragilidades, potencialidades e áreas que necessitam de intervenção adicional, garantindo que o progresso dos alunos seja acompanhado de maneira sistemática e que o PAE permaneça orientado por evidências. Esta prática permite que a equipe tome decisões fundamentadas, ajuste práticas pedagógicas, redefina prioridades quando

necessário e reforce ações que se mostram eficazes, promovendo a melhoria contínua da aprendizagem em Matemática.

A responsabilidade pela execução desta ação recai sobre a equipe gestora da escola e os docentes envolvidos, assegurando que a análise dos dados e a implementação de ajustes sejam realizadas de forma colaborativa e com ampla participação da equipe pedagógica.

O período previsto para o monitoramento do Plano de Ação Educacional estende-se de agosto a dezembro de 2026 e será realizado de forma sistemática e estruturada, articulando o uso de instrumentos de acompanhamento com reuniões periódicas de análise. O acompanhamento das ações ocorrerá, prioritariamente, por meio do preenchimento de um instrumento padronizado de monitoramento, a ser utilizado pelos professores e pela coordenação pedagógica, no qual serão registrados o andamento das atividades, as estratégias adotadas, os avanços observados nas aprendizagens, as dificuldades identificadas e as necessidades de ajuste.

As reuniões mensais, realizadas na sala de reuniões pedagógicas da escola, terão como finalidade a discussão coletiva dos registros consolidados, a análise dos resultados parciais e a definição de adaptações necessárias nas intervenções pedagógicas, não se configurando apenas como espaços informativos, mas como momentos de reflexão crítica e tomada de decisão baseada em evidências. Essa dinâmica assegura um monitoramento contínuo, participativo e orientado à melhoria das ações, fortalecendo a avaliação formativa do Plano e sua efetividade ao longo do período de implementação.

O processo será conduzido por meio da coleta e análise de dados avaliativos provenientes das intervenções realizadas, discussão coletiva dos indicadores de sucesso, elaboração de relatórios de acompanhamento e implementação de ajustes nas atividades pedagógicas sempre que necessário. Esta prática sistemática fortalece a cultura de avaliação formativa e contribui para que as estratégias sejam cada vez mais alinhadas às necessidades reais dos alunos.

Em termos de custos, a ação apresenta despesas mínimas, uma vez que será desenvolvida, em sua maior parte, com recursos já disponíveis na escola. A estimativa de gastos restringe-se à impressão de relatórios de monitoramento, fichas de acompanhamento e instrumentos de registro, prevendo-se, em média, a

utilização de cinco a dez páginas impressas por professor a cada reunião mensal. Considerando um custo médio aproximado de R\$ 0,20 por página, estima-se uma despesa mensal entre R\$ 5,00 e R\$ 15,00, dependendo do número de participantes, totalizando um custo aproximado de R\$ 25,00 a R\$ 75,00 ao longo do período de agosto a dezembro de 2026. A infraestrutura física e tecnológica da escola — como computadores, impressoras, projetor multimídia e acesso à *internet* — será integralmente utilizada, não gerando custos adicionais. Dessa forma, a ação caracteriza-se como financeiramente viável, sustentável e estratégica, assegurando o acompanhamento contínuo das ações e a melhoria progressiva da aprendizagem dos estudantes.

A fase de Monitoramento e Avaliação permite acompanhar de forma contínua a implementação do Plano de Ação Educacional, analisando dados, indicadores de sucesso e resultados obtidos nas intervenções pedagógicas. Essa prática sistemática possibilita identificar progressos, corrigir fragilidades e fortalecer estratégias eficazes, garantindo que as ações sejam orientadas por evidências e promovam a melhoria da aprendizagem em Matemática. Com os resultados consolidados e as experiências avaliadas, a escola está preparada para avançar à fase de Disseminação dos Resultados, que tem como objetivo compartilhar as boas práticas e avanços alcançados, valorizando o trabalho realizado, fortalecendo a cultura avaliativa e incentivando a continuidade das ações pedagógicas bem-sucedidas.

4.5 DISSEMINAÇÃO DOS RESULTADOS

A fase de Disseminação dos Resultados tem como objetivo sistematizar e compartilhar os avanços e boas práticas alcançados durante a implementação do Plano de Ação Educacional, promovendo visibilidade das ações bem-sucedidas e incentivando a continuidade de estratégias eficazes. A ação de produção de relatório e socialização das boas práticas consiste em sistematizar os resultados obtidos durante a implementação do Plano de Ação Educacional e compartilhar com a comunidade escolar as estratégias que se mostraram eficazes.

Essa etapa tem como objetivo registrar de forma organizada as evidências de progresso, consolidar as ações bem-sucedidas e permitir que toda a comunidade

escolar tenha acesso às práticas pedagógicas que favoreceram a melhoria da aprendizagem em Matemática. A realização desta ação é fundamental para valorizar os avanços alcançados, reforçar a cultura de avaliação formativa e promover a continuidade das intervenções eficazes em futuras ações pedagógicas. Ao socializar os resultados, a escola fortalecerá o protagonismo dos docentes, reconhecendo os esforços da equipe e estimulando a replicação de estratégias que contribuíram para o desenvolvimento dos alunos.

A execução da ação ficará a cargo da equipe gestora da escola, que será responsável por sistematizar os dados coletados, elaborar relatórios detalhados e apresentar os resultados em reuniões pedagógicas e *workshops* internos. Essa prática permitirá a discussão coletiva das experiências, a análise das boas práticas e a reflexão sobre estratégias de ensino e aprendizagem que podem ser incorporadas de forma contínua ao planejamento escolar.

O período previsto para esta etapa é dezembro de 2026, quando os resultados do ano letivo estarão consolidados e poderão ser apresentados de forma ampla à comunidade escolar. As atividades ocorrerão nas salas de reuniões da escola e em eventos de socialização envolvendo professores, alunos e demais integrantes da comunidade, garantindo ampla difusão das experiências exitosas.

Essa abordagem promove a reflexão sobre o trabalho realizado e contribui para a criação de um repertório de estratégias pedagógicas efetivas, que poderão ser utilizadas como referência em planejamentos futuros. Em termos de custos, a ação apresenta despesas reduzidas, limitadas à impressão de relatórios e materiais de apresentação, materiais de apresentação e registros das discussões, estimando-se a utilização média de cinco a oito páginas impressas por participante em cada encontro.

Considerando um custo aproximado de R\$ 0,20 por página, projeta-se uma despesa média entre R\$ 8,00 e R\$ 20,00 por encontro, a depender do número de profissionais envolvidos. Ao longo do período previsto de execução, o custo total estimado situa-se entre R\$ 40,00 e R\$ 100,00, valor compatível com os recursos ordinários da escola. A utilização da infraestrutura já disponível, como sala de reuniões, computadores, projetor multimídia e acesso à internet, elimina a necessidade de investimentos adicionais, assegurando a viabilidade, a

sustentabilidade e o caráter estratégico da ação, ao fortalecer a cultura avaliativa e a melhoria contínua da aprendizagem.

A fase de Disseminação dos Resultados encerra o ciclo de implementação do Plano de Ação Educacional, permitindo que os avanços, boas práticas e estratégias eficazes sejam compartilhados com toda a comunidade escolar. Essa etapa valoriza o trabalho realizado, fortalece a cultura de avaliação formativa e cria oportunidades para a reflexão coletiva sobre os processos pedagógicos adotados. Ao tornar visíveis os resultados alcançados, a escola não apenas reconhece os esforços da equipe docente e dos alunos, mas também estabelece um repertório de práticas exitosas que podem ser replicadas e aprimoradas em futuros planejamentos, consolidando a melhoria contínua da aprendizagem em Matemática e fortalecendo a atuação pedagógica de forma sustentável.

O Plano de Ação Educacional, estruturado de forma articulada em fases: Planejamento e Mobilização, Diagnóstico e Formação, Intervenção Pedagógica, Monitoramento e Avaliação e Disseminação dos Resultados, evidencia a integração entre planejamento, execução e acompanhamento contínuo das estratégias voltadas à aprendizagem em Matemática. A definição clara de ações, responsáveis, cronogramas e recursos permite à escola organizar esforços de forma coerente, fundamentada em evidências e orientada pela colaboração da equipe escolar. Dessa forma, o PAE aqui apresentado contribui para a redução das defasagens de aprendizagem, fortalecimento de competências e consolidação de práticas pedagógicas eficazes, garantindo a melhoria do desempenho dos alunos.

Além de consolidar ações estruturadas e fundamentadas em evidências, o Plano de Ação Educacional evidencia a importância da participação coletiva da equipe escolar, da articulação entre diferentes etapas e do acompanhamento sistemático das estratégias implementadas. Esse processo colaborativo não apenas contribui para a melhoria do desempenho dos alunos em Matemática, mas também fortalece a cultura de planejamento, avaliação e reflexão sobre a prática pedagógica. Ao registrar, analisar e socializar os resultados, a escola cria um ciclo contínuo de aprendizagem institucional, garantindo que as intervenções bem-sucedidas possam ser mantidas e aprimoradas ao longo do tempo, consolidando a melhoria sustentável do ensino e aprendizagem.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente dissertação foi orientada pela seguinte questão de pesquisa: Como a Gestão Escolar e a equipe pedagógica podem atuar na elaboração de estratégias pedagógicas que promovam a aprendizagem significativa da Matemática para os alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, visando à consolidação das competências e habilidades previstas para o componente curricular? Assim, o objetivo geral foi entender como a equipe pedagógica desenvolvia e realizava as estratégias de aprendizagem da Matemática para pensar em aprimoramentos com o propósito de superar as defasagens.

Para atender ao objetivo geral, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: descrever como as práticas pedagógicas vinham sendo planejadas e realizadas na Escola Estadual Saber em Construção, bem como os resultados das avaliações externas do PROEB e internas em Matemática; analisar as práticas pedagógicas realizadas pela escola identificando suas fragilidades e potencialidades, no intuito de diminuir a defasagem de aprendizagem em Matemática; e propor um Plano de Ação Educacional que vise sanar as dificuldades e aprimorar as potencialidades observadas para a melhoria da aprendizagem dos alunos no Componente Curricular Matemática.

À luz do percurso investigativo desenvolvido, compreende-se que a pesquisa permitiu responder à questão norteadora em nível analítico-interpretativo, evidenciando que a atuação da gestão escolar e da equipe pedagógica quando orientada por dados, intencionalidade pedagógica e processos colaborativos, pode contribuir de forma significativa para a consolidação das aprendizagens em Matemática. No entanto, essa resposta não se configura como uma solução linear ou prescritiva. Ao contrário, os resultados indicam que a efetividade dessas estratégias depende da articulação entre múltiplos fatores: institucionais, pedagógicos e contextuais, o que reforça a necessidade de uma compreensão sistêmica do fenômeno educacional.

Nesse sentido, a pesquisa reconhece que a gestão escolar exerce papel estruturante, mas não exclusivo, na promoção da aprendizagem, sendo sua atuação potencializada quando integrada a práticas docentes consistentes e a processos contínuos de acompanhamento e reflexão.

No que tange à organização do trabalho, o primeiro capítulo dedicou-se à delimitação do problema, à explicitação dos objetivos e à justificativa da investigação, ancorando-se em evidências empíricas oriundas dos resultados do PROEB. A análise desses dados, no recorte temporal considerado, permitiu identificar a persistência de estudantes em níveis de desempenho aquém do esperado, configurando um quadro de defasagem que tensiona o princípio da equidade educacional.

Na sequência, o segundo capítulo problematizou o papel das avaliações educacionais em larga escala no contexto das políticas públicas, destacando tanto suas potencialidades quanto seus limites. Ao analisar sistemas como o SAEB e o SIMAVE/PROEB, evidenciou-se que, embora esses instrumentos sejam fundamentais para o diagnóstico das aprendizagens e para a formulação de políticas educacionais, sua utilização no contexto escolar requer uma apropriação crítica e contextualizada.

Não obstante, a análise desenvolvida permitiu explicitar seus limites, sobretudo no que se refere à apreensão da complexidade dos processos de ensino e aprendizagem. Nesse movimento, a caracterização da unidade escolar investigada contribuiu para uma leitura contextualizada dos dados, evitando interpretações descoladas das condições concretas da escola. Nesse sentido, a análise contribuiu para compreender que os dados avaliativos, por si só, não promovem mudanças, sendo necessário que sejam incorporados ao planejamento pedagógico e às práticas escolares de forma intencional.

O terceiro capítulo constituiu o núcleo analítico da pesquisa, ao articular o referencial teórico às evidências empíricas produzidas por meio da análise documental e do grupo focal. A triangulação metodológica adotada permitiu inferir que as dificuldades de aprendizagem em Matemática estão relacionadas não apenas ao domínio de conteúdos, mas também a aspectos linguísticos, interpretativos e simbólicos, especialmente no que se refere à articulação entre linguagem materna e linguagem matemática. Além disso, identificaram-se fragilidades na sistematização das práticas pedagógicas e no acompanhamento das aprendizagens, ao passo que também foram destacadas potencialidades relevantes, como o engajamento da equipe escolar, a existência de espaços de diálogo pedagógico e a disposição para a mudança. Tais elementos indicam que, embora

existam desafios significativos, há também condições institucionais favoráveis à implementação de estratégias de aprimoramento.

Em decorrência dessas análises, o quarto capítulo apresentou o Plano de Ação Educacional, concebido como produto técnico da pesquisa e estruturado a partir de uma lógica de intervenção fundamentada na teoria da mudança. O PAE articula ações de diagnóstico, planejamento, formação continuada e monitoramento das aprendizagens, buscando superar a fragmentação das práticas e promover maior intencionalidade no trabalho pedagógico. Mais do que um conjunto de ações isoladas, o plano propõe a reorganização do fazer pedagógico com foco na recomposição das aprendizagens e na consolidação das habilidades matemáticas.

Os resultados da pesquisa indicam que o uso sistemático e inferencial dos dados das avaliações, aliado a práticas de planejamento intencional e colaborativo, constitui um elemento central para a melhoria da aprendizagem em Matemática. Ademais, a escuta dos estudantes revelou-se um componente analítico relevante, permitindo compreender suas percepções, dificuldades e expectativas em relação à disciplina. Esse aspecto, muitas vezes secundarizado nas práticas escolares, mostrou-se fundamental para a construção de intervenções mais significativas e contextualizadas. O PAE, ao integrar essas dimensões, apresenta-se como uma proposta consistente, ainda que sua efetividade dependa de sua implementação contínua e de processos sistemáticos de acompanhamento e avaliação.

No que se refere à relevância social, esta pesquisa se insere no enfrentamento de uma problemática estrutural da educação básica brasileira, as dificuldades de aprendizagem em Matemática, ao propor caminhos fundamentados para sua superação. No campo acadêmico, contribui para o debate sobre a articulação entre avaliação educacional, gestão escolar e práticas pedagógicas, além de reforçar o papel da pesquisa aplicada no contexto dos mestrados profissionais.

Por fim, no plano profissional, o desenvolvimento desta investigação implicou um processo de resignificação da prática, especialmente no que se refere ao uso de dados na gestão pedagógica e à organização do trabalho escolar de forma mais intencional e sistemática. O percurso investigativo possibilitou o fortalecimento de uma postura analítica e reflexiva, ampliando a compreensão sobre o papel da gestão escolar na promoção da aprendizagem. Mais do que respostas definitivas, este

estudo suscita novas questões e reafirma a necessidade de continuidade do movimento investigativo no cotidiano escolar.

Dessa forma, conclui-se que a pesquisa, ao responder à questão proposta, chama a atenção para o fato de que a promoção da aprendizagem significativa em Matemática demanda uma atuação articulada, intencional e sistemática da gestão escolar e da equipe pedagógica, sustentada por evidências e por uma compreensão ampliada dos processos de ensino e aprendizagem. Ainda que não esgote a temática, o estudo oferece contribuições relevantes para o campo da gestão e avaliação da educação pública ao indicar caminhos possíveis para o enfrentamento das defasagens de aprendizagem e para a qualificação das práticas pedagógicas.

REFERÊNCIAS

- ALAVARSE, Ocimar M.; BRAVO, Maria Helena; MACHADO, Cristiane. Avaliações externas e qualidade na educação básica: articulações e tendências. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 24, n. 54, p. 12-31, jan./abr. 2013.
- ALMEIDA, A. C. de O.; MONT’MOR, C. C. N.; VARGAS, K. B.; FERREIRA, A. M. dos S. O lúdico e os jogos de regras como agentes de mudanças de comportamento de alunos de uma escola pública de Alegre (ES): um relato de experiência do PIBID/FAFIA. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 11361-11374, 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n2-192. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/44036>. Acesso em: 16 nov. 2025.
- ALMEIDA, Tamiris. **O que é recomposição das aprendizagens e como aplicá-la na educação pública**. Futura, 2022. Disponível em: <https://www.futura.org.br/o-que-erecomposicao-das-aprendizagens-e-como-aplica-la-na-educacao-publica>. Acesso em: 15 nov. 2024.
- ALRO, H.; SKOVSMOSE, O. **Diálogo e aprendizagem em Educação Matemática**. Tradução de O. A. Figueiredo. Autêntica: Belo Horizonte, 2006.
- ALVES, Doralice Leite Ribeiro; SILVA, Edna Alves Pereira da. O papel das políticas públicas na promoção de uma educação básica de qualidade. **Seminário Nacional e Seminário Internacional Políticas Públicas, Gestão e Práxis Educacional**, v. 6, n. 6, 2017.
- ALVES, Maria Gilda de Oliveira. **A apropriação dos resultados do Programa de Avaliação da Educação Básica (PROEB) em uma escola de Ensino Médio de São Sebastião da Vargem Alegre - Minas Gerais**. 2017. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2017.
- AMESTOY, Micheli Bordoli. **A política de accountability na educação básica e os efeitos da avaliação externa no ensino e na gestão escolar: um estudo no município de Santa Maria/RS**. 2019. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2019.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.
- BARRY, Abdoulaye. Différenciation et diversification: clarification conceptuelle et enjeux. **Vie pédagogique**, n. 130, p. 20-24, 2004.
- BASTOS, Clecia Rosas Brito et al. As brincadeiras como práticas lúdicas nos anos iniciais do ensino fundamental: contribuições à luz da teoria de Piaget e Vygotsky. **HUMANIDADES E TECNOLOGIA (FINOM)**, v. 41, n. 1, p. 462-485, 2023.
- BILÚ E JOÃO. Direção: Kátia Lund. [S. l.]: YouTube, 2005. 1 vídeo. Disponível em: https://youtu.be/OIQQ_26E3hk?si=tBEHKldKg_JeIXI5. Acesso em: 29 abr. 2026.

BLACK, Paul; WILIAM, Dylan. Developing the theory of formative assessment. **Educational Assessment, Evaluation and Accountability**, v. 21, n. 1, p. 5-31, 2009.

BOAS, Benigna Maria de Freitas Villas. **Avaliação: interações com o trabalho pedagógico**. Campinas: Papyrus, 2017.

BONAMINO, Alicia; SOUSA, Sandra Zákia. Três gerações de avaliação da educação básica no Brasil: interfaces com o currículo da/na escola. **Educação e Pesquisa**, v. 38, p. 373-388, 2012.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Matrizes de referência de língua portuguesa e matemática do SAEB**: documento de referência do ano de 2001. Brasília, DF: INEP, 2020.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Saeb**. Brasília, DF: INEP, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/saeb>. Acesso em: 29 abr. 2026.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 jun. 2014.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

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

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Prova Brasil**: avaliação do rendimento escolar, ensino fundamental, matrizes de referência, tópicos e descritores. Brasília, DF: INEP, 2007.

BRASIL. Portaria nº 1.795, de 27 de dezembro de 1994. Cria o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, seção 1, n. 246, p. 20.767-20.768, 28 dez. 1994.

BRASSAROTO do Amaral, M. F.; ALAVARSE, O. M.; SILVA, F. A. O desafio da construção de um modelo alternativo de avaliação externa em larga escala da aprendizagem: um desafio, simultaneamente, conceitual, técnico e político como ponto de apoio para o sucesso de todos os alunos. **Olhar de Professor**, [S. l.], v. 23, p. 1-18, 2020. DOI: 10.5212/OlharProfr.v.23.2020.15616.209209225971.0530. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/15616>. Acesso em: 28 nov. 2025.

BRAUN, Virginia; CLARKE, Victoria. Using thematic analysis in psychology. **Qualitative Research in Psychology**, v. 3, n. 2, p. 77-101, 2006.

BROUSSEAU, Guy. A etnomatemática e a teoria das situações didáticas. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 8, n. 2, 2006.

CAMARGO, Fausto; DAROS, Thuinie. **A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo**. Porto Alegre: Penso, 2018.

CASASSUS, Juan. Política y metáforas: un análisis de la evaluación estandarizada en el contexto de la política educativa. In: BAUER, Adriana; GATTI, Bernadete A. (org.). **Vinte e cinco anos de avaliação de sistemas educacionais no Brasil: origens e pressupostos**. Florianópolis: Insular, 2013. p. 21-46.

CERDEIRA, D. **Apropriações e usos de políticas de avaliação e responsabilização educacional pela gestão escolar**. 2015. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

CORDEIRO, Maria José; SILVA, V. N. A importância dos jogos para a aprendizagem da matemática. **Desenvolvimento Socioeconômico no Município de Juscimeira - MT**, v. 30, p. 30-38, 2012.

CORDEIRO, Márcio Roque. **Os saberes necessários à prática da gestão escolar: uma análise da formação dos gestores escolares**. 2024.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da Teoria à prática**. Campinas: Papirus, 1996.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação para uma sociedade em transição**. Campinas: Papirus, 2012.

DAYRELL, Juarez. A escola como espaço sócio-cultural. In: DAYRELL, Juarez (org.). **Múltiplos olhares sobre educação e cultura**. Belo Horizonte: UFMG, 1996. p. 136-162.

DUVAL, Raymond et al. Questões epistemológicas e cognitivas para pensar antes de começar uma aula de matemática. **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, v. 11, n. 2, p. 1-78, 2016.

ESCOLA ESTADUAL SABER EM CONSTRUÇÃO. **Ata de Conselho de Classe do 1º bimestre de 2024**. Santos Dumont, MG: Escola Estadual Saber em Construção, 2024i. Documento interno.

ESCOLA ESTADUAL SABER EM CONSTRUÇÃO. **Ata de reunião de Módulo II, 10 set. 2024**. Santos Dumont, MG: Escola Estadual Saber em Construção, 2024e. Documento interno.

ESCOLA ESTADUAL SABER EM CONSTRUÇÃO. **Ata de reunião de Módulo II, 12 maio 2025**. Santos Dumont, MG: Escola Estadual Saber em Construção, 2025. Documento interno.

ESCOLA ESTADUAL SABER EM CONSTRUÇÃO. **Ata de reunião de Módulo II, 21 maio 2024**. Santos Dumont, MG: Escola Estadual Saber em Construção, 2024h. Documento interno.

ESCOLA ESTADUAL SABER EM CONSTRUÇÃO. **Ata de reunião de Módulo II, 27 maio 2024**. Santos Dumont, MG: Escola Estadual Saber em Construção, 2024c. Documento interno.

ESCOLA ESTADUAL SABER EM CONSTRUÇÃO. **Ata de reunião de Módulo II, 3 jun. 2024**. Santos Dumont, MG: Escola Estadual Saber em Construção, 2024d. Documento interno.

ESCOLA ESTADUAL SABER EM CONSTRUÇÃO. **Ata de reunião de Módulo II, 6 ago. 2024**. Santos Dumont, MG: Escola Estadual Saber em Construção, 2024j. Documento interno.

ESCOLA ESTADUAL SABER EM CONSTRUÇÃO. **Ata de reunião de Módulo II, 7 maio 2024**. Santos Dumont, MG: Escola Estadual Saber em Construção, 2024g. Documento interno.

ESCOLA ESTADUAL SABER EM CONSTRUÇÃO. **Ata de reunião de Módulo II, 8 out. 2024**. Santos Dumont, MG: Escola Estadual Saber em Construção, 2024f. Documento interno.

ESTRELA, Albano et al. **Avaliações em educação: novas perspectivas**. Porto: Porto Editora, 1999.

FAUSTINO, Ana Carolina; PASSOS, Cármen Lucia Brancaglioni. Cenários para investigação e resolução de problemas: reflexões para possíveis caminhos. **Revista Educação e Linguagens**, v. 2, n. 3, p. 62-74, 2013.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. Campinas: Papyrus, 1994.

FERNANDES, Domingos. Para uma compreensão das relações entre avaliação, ética e política pública. **Revista de Educação PUC-Campinas**, v. 23, n. 1, p. 19-36, 2018.

FERNANDES, Reynaldo. **Índice de desenvolvimento da educação básica (IDEB)**. Brasília, DF: MEC; INEP, 2007.

GATTI, Bernadete A. Avaliação: contextos, história e perspectivas. **Olhares**, Guarulhos, v. 2, n. 1, p. 8-26, maio 2014.

GEWEHR, Diógenes et al. Metodologias ativas de ensino e de aprendizagem: uma abordagem de iniciação à pesquisa. **Ensino & Pesquisa**, v. 14, n. 1, 2016.

GOUVEIA, C. A. A.; GOUVÊA, C. L. Avaliar conceitos matemáticos na perspectiva da avaliação externa: o tema número e operações. In: **Encontro Nacional de Educação Matemática**, Curitiba, 2013.

GREMAUD, A. P. et al. **Guia de estudo: avaliação continuada**. Juiz de Fora: FADEPE, 2009.

HABOWSKI, A. C.; CONTE, E. A técnica de pesquisa de grupo focal: contribuições à educação. **Revista Cocar**, [S. l.], v. 14, n. 28, p. 10-16, 2020. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/3103>. Acesso em: 19 out. 2025.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade**. 31. ed. Porto Alegre: Mediação, 2018.

INEP - INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Nível socioeconômico dos alunos das escolas**. Brasília, DF: INEP, [s.d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/indicadores-educacionais/nivel-socioeconomico>. Acesso em: 7 jun. 2025.

INEP - INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Regularidade do corpo docente**. Brasília, DF: INEP, [s.d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/indicadores-educacionais/regularidade-do-corpo-docente>. Acesso em: 7 jun. 2025.

KISHIMOTO, Tizuko M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 2017.

KLEIMAN, Angela B. Os estudos de letramento e a formação do professor de língua materna. **Linguagem em Discurso**, v. 8, p. 487-517, 2008.

LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 5. ed. Goiânia: Alternativa, 2004.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. São Paulo: Cortez, 2011.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Verificação ou avaliação: o que pratica a escola. **Série Ideias**, v. 8, p. 71-80, 1998.

LÜCK, Heloísa et al. **Dimensões da gestão escolar e suas competências**. Curitiba: Positivo, 2009.

LÜCK, Heloísa. **Gestão do processo de aprendizagem pelo professor**. Petrópolis: Vozes, 2019. v. 8.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 3. ed. São Paulo: EPU, 1998.

MACHADO, Cristiane; ALAVARSE, Ocimar Munhoz. Avaliação interna no contexto das avaliações externas: desafios para a gestão escolar. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, v. 30, n. 1, p. 63-78, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.21573/vol30n12014.50013>. Acesso em: 16 out. 2024.

MARINHO, Claisy Maria Araújo; RABELO, Mauro Luiz. Avaliação educacional: a abordagem por competências. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, v. 20, n. 2, p. 443-466, jul. 2015.

MARTINS, Selma Pereira; BARRIOS, Maria Elba Medina. Transformando a educação matemática: o impacto das atividades lúdicas no engajamento e desempenho dos alunos. **Humanidades e Tecnologia (FINOM)**, v. 48, n. 1, p. 20-28, 2024.

MENEZES, Marcus Bessa de. Um olhar para a prática em sala de aula do professor de matemática da escola do semiárido paraibano. **Em Teia: Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, [S. l.], v. 5, n. 1, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/2217>. Acesso em: 16 nov. 2025.

MINAS GERAIS. **Currículo Referência de Minas Gerais**. Minas Gerais, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/novo-ensino-medio-descontinuado/pdfs/RCSEEMG.pdf>. Acesso em: 13 dez. 2025.

MINAS GERAIS. Secretaria de Educação de Minas Gerais. **Sistema Mineiro de Avaliação da Educação Pública - SIMAVE: Revista da Rede**. Minas Gerais, 2023. Disponível em: <https://prototipos.caeddigital.net/arquivos/mg/colecoes/2023/SIMAVE%202023%20-%20RR%20-%20Web.pdf>. Acesso em: 1 out. 2024.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Educação. Resolução nº 7.150, de 16 de junho de 1993. Define atribuições dos especialistas de educação (supervisores pedagógicos e orientadores educacionais) da rede estadual de ensino. **Informativo MAI de Ensino**, Belo Horizonte, n. 210-211, p. 29-30, jun./jul. 1993.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. **SIMAVE - 2022**. Belo Horizonte: SEE/MG, 2022.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Educação. **Resolução nº 14, de 3 de fevereiro de 2000**. Institui o Sistema Mineiro de Avaliação da Educação Pública – SIMAVE e cria o Programa de Avaliação da Rede Pública de Educação Básica – PROEB. Belo Horizonte: Secretaria de Estado da Educação, 2000a. Disponível em: <https://pesquisalegislativa.mg.gov.br/LegislacaoCompleta.aspx?cod=20340&marc=Resolucao+no.+14+de+03+de+fevereiro+de+2000>. Acesso em: 29 abr. 2026.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Educação. **Resolução nº 104, de 14 de julho de 2000**. Reedita, com alterações, a Resolução nº 14, de 3 de fevereiro de

2000, que instituiu o Sistema Mineiro de Avaliação da Educação Pública – SIMAVE e cria o Programa de Avaliação da Rede Pública de Educação Básica – PROEB. Belo Horizonte: Secretaria de Estado da Educação, 2000b. Disponível em: <https://pesquisalegislativa.mg.gov.br/LegislacaoCompleta.aspx?cod=23380&marc=>. Acesso em: 29 abr. 2026.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Portal SIMAVE**. Belo Horizonte: SEE/MG, 2024. Disponível em: <https://simave.educacao.mg.gov.br/>. Acesso em: 29 abr. 2026.

MINAS GERAIS. **SIMAVE**: sistema de monitoramento de aprendizagem. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Educação, 2023. Disponível em: <https://sremetropa.educacao.mg.gov.br/home/noticias/268-simave-sistema-demonitoramento-da-aprendizagem>. Acesso em: 10 abr. 2025.

MOURA, Marcos Guilherme Silva; TORRES, João Bento; GONÇALVES, Tadeu Oliver. Bases neurais da ansiedade matemática: implicações para o processo de ensino-aprendizagem. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 34, n. 66, p. 246-267, 2020.

NASCIMENTO, Arlyson Alves do et al. Aprendizagem matemática por meio de atividades lúdicas: experiências e impactos em sala de aula. **REBENA - Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 12, p. 141-155, 2025.

NOGUEIRA, Maria Alice; RESENDE, Tânia de Freitas; NOGUEIRA, Claudio Marques Martins (ed.). **Família, escola e desempenho escolar**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2023.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Vygotsky**: aprendizado e desenvolvimento: um processo socio-histórico. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2005.

PERASSINOTO, Maria Gislaine Marques; BORUCHOVITCH, Evely; BZUNECK, José Aloyseo. Estratégias de aprendizagem e motivação para aprender de alunos do Ensino Fundamental. **Avaliação Psicológica**, v. 12, n. 3, p. 351-359, 2013.

PIAGET, Jean. **A epistemologia genética e a pesquisa psicológica**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1974.

PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1990.

PIXABAY. **Banco de imagens gratuitas**. 2026. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/>. Acesso em: 29 abr. 2026.

PRATI, Laíssa Eschiletti; COUTO, Maria Clara P.; KOLLER, Sílvia Helena. Famílias em vulnerabilidade social: rastreamento de termos utilizados por terapeutas de família. **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 25, p. 403-408, 2009.

ROSA, Valderlice de Souza; BORGES, Regilson Maciel. Apropriação dos resultados das avaliações da aprendizagem para fins de reorientação da prática pedagógica.

Horizontes, [S. l.], v. 42, n. 1, p. e023068, 2024. DOI: 10.24933/horizontes.v42i1.1740. Disponível em: <https://revistahorizontes.usf.edu.br/horizontes/article/view/1740>. Acesso em: 28 nov. 2025.

RUSSELL, Michael; MADAUS, George; HIGGINS, Jennifer. **Os paradoxos dos testes de alto risco**: como eles afetam os alunos, seus pais, professores, diretores, escolas e a sociedade. Charlotte: IAP, 2009.

SANDES, J. P. **Autonomia intelectual na resolução de situações-problema no contexto de jogo**: uma investigação com crianças da Educação Infantil e do 1º ano do Ensino Fundamental. UnB, 2021. 326f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação. Universidade de Brasília-UnB. Brasília, DF, 2021.

SANTANA, Ana Carolina Lemes; SOUTO, Leonardo Antônio. Explorando a modelagem matemática no ensino de área e perímetro: abordagens e aplicações. **Revista Mirante (ISSN 1981-4089)**, v. 18, n. 3, p. 87-109, 2025.

SANTOS, Lucíola L. A avaliação em debate. In: BAUER, Adriana; GATTI, Bernadete A. (org.). **Vinte e cinco anos de avaliação de sistemas educacionais no Brasil**: origens e pressupostos. Florianópolis: Insular, 2013. p. 229-245.

SANTOS, Santa Marli Pires dos. **Brinquedos e infância**: um guia para pais e educadores em creche. Petrópolis: Vozes, 2001.

SCHWAGER, Augusto. **Estratégias de avaliação da aprendizagem escolar**: diagnóstica, formativa e somativa. Belém: RFB, 2023.

SHOR, Ira; FREIRE, Paulo. O que é o “método dialógico” de ensino. **Revista de Educação**, v. 169, n. 3, p. 11-31, 1987.

SILVA, Rogério Renato. **Teorias de mudança**: lógica, processo e uso. *Revista Aval*, Fortaleza, v. 4, n. 18, p. 88-113, jul./dez. 2020

SILVA, Vandrê Gomes. Usos de avaliações em larga escala em âmbito nacional. In: REUNIÃO NACIONAL DA ANPEd, 36., 2013, Goiânia. **Anais [...]**. Goiânia: UFG, 2013.

SILVEIRA, Everaldo; POWELL, Arthur Belford; GRANDO, Regina Célia. Materiais manipulativos em educação matemática: categorização, usos e equívocos. **VIDYA**, v. 45, n. 1, p. 135-152, 2025.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. Ler e aprender matemática. In: SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. (org.). **Ler, escrever e resolver problemas**: habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed, 2001.

SOARES, José Francisco. O efeito da escola no desempenho cognitivo de seus alunos. **REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación**, v. 2, n. 2, p. 6, 2004.

SOUZA, R. J.; GIROTTO, C. G. G. S. Estratégias de leitura: uma alternativa para o início da educação literária. **Revista Álabe**, v. 1, n. 1, p. 1-21, 2011.

STEWART, D.; SHAMDASANI, P. N. **Grupos focais: teoria e prática**. Newbury Park: Sage Publications, 1990.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Planejamento: plano de ensino-aprendizagem e projeto educativo - elementos metodológicos para elaboração e realização**. São Paulo: Libertad, 1995.

VIANNA, Heraldo M.; ANTUNES, Ana L.; SOUZA, Maria Alba. Desenvolvimento de um programa de avaliação do sistema estadual de ensino: o exemplo de Minas Gerais. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 1, n. 8, p. 5-37, jul./dez. 1993.

VYGOTSKY, L. S. **Psicologia pedagógica**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

Weiss, C. H. (1979). **The Many Meanings of Research Utilization**. *Public Administration Review*, 39(5), 426-431.

WIBECK, V.; DAHLGREN, M. A.; ÖBERG, G. Aprendizagem em grupos focais: uma dimensão analítica para aprimorar a pesquisa em grupos focais. **Pesquisa Qualitativa**, v. 7, n. 2, p. 249-267, 2007.

ZATTI, José Pablo. **O desenho de sequências de aprendizagem como estratégia para o desenvolvimento profissional docente no ensino médio técnico do Senac**. São Paulo: Dissertação (Educação, Arte e História da Cultura) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2021.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OS RESPONSÁVEIS

A criança/adolescente _____, sob sua responsabilidade, está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa **“Práticas pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem da matemática na Escola Estadual Saber em Construção: consolidação das habilidades”**. O motivo que nos leva a realizar esta pesquisa é a necessidade de avaliar as práticas pedagógicas atuais, com um foco especial na aprendizagem da Matemática. Nesta pesquisa pretendemos compreender como a equipe pedagógica elabora e executa estratégias no planejamento escolar, com o intuito de identificar as práticas pedagógicas trabalhadas na escola, os obstáculos enfrentados e possibilidades de aprimoramento no processo de ensino da matemática.

Sua autorização e a participação do estudante nessa pesquisa contribuirão significativamente para o aprimoramento das práticas pedagógicas no ensino de Matemática. Os achados podem embasar ações de capacitação para docentes, promovendo metodologias mais eficazes e adoção de estratégias colaborativas. A pesquisa pode identificar desafios específicos enfrentados por grupos de alunos e sugerir estratégias para tornar o ensino de Matemática mais inclusivo, além de tornar o aprendizado mais acessível e motivador, reduzindo a resistência ao aprendizado deste componente curricular.

A equidade educacional depende da implementação de estratégias pedagógicas eficazes e consistentes. Assim, o estudo busca mapear e analisar os pontos fortes e as fragilidades do processo educacional, subsidiando ações que possam aprimorar a qualidade do ensino ofertado. A Superintendência Regional de Ensino (SRE/JF) de Juiz de Fora também poderá se beneficiar dos achados da pesquisa, uma vez que os dados coletados contribuirão para orientar o desenvolvimento de diretrizes e programas voltados para intervenções pedagógicas para os alunos que apresentam dificuldades na aprendizagem da Matemática. Baseando-se nas informações obtidas na pesquisa a Superintendência Regional poderá planejar formações específicas para gestores e professores da rede estadual, promovendo um alinhamento entre as políticas educacionais, a Diretoria

O CEP avalia protocolos de pesquisa que envolve seres humanos, realizando um trabalho cooperativo que visa, especialmente, à proteção dos participantes de pesquisa do Brasil. **Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:**

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos – UFJF. Campus Universitário da UFJF. Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa. CEP: 36036-900. Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: cep.propp@ufjf.br

Pedagógica e as necessidades reais dos alunos nas escolas no que se refere ao ensino da disciplina de matemática. Além do mais, os resultados do estudo poderão subsidiar pesquisas futuras conduzidas pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) e pelo Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação (CAEd), fortalecendo a produção acadêmica. A análise da pesquisa poderá referenciar estudos comparativos e propostas de aprimoramento das políticas públicas voltadas às intervenções pedagógicas, contribuindo para a construção de um sistema educacional mais equitativo e eficiente.

Caso você concorde na participação da criança/adolescente vamos fazer as seguintes atividades: realização de grupo focal, que se trata de reunião conduzida e intermediada pela pesquisadora utilizando uma entrevista com os participantes. Essa entrevista nos permitirá entender as experiências das crianças com a matemática dentro da perspectiva de desenvolvimento.

Para que a carga horária do aluno não seja prejudicada esta reunião será realizada após o término do turno letivo do Ensino Fundamental em Tempo Integral e terá duração de uma hora, desta forma no dia previsto para o encontro, a saída dos alunos autorizados a participar **não será às 16h e sim às 17h, juntamente com os alunos do Ensino Regular**. A reunião será realizada na biblioteca da escola. O encontro será realizado somente uma vez, no local e horário agendado e acordado.

Embora os riscos envolvidos na pesquisa sejam classificados como mínimos, podem incluir sentimentos de constrangimento ou desconforto ao tratar de experiências pessoais. Para minimizar esses efeitos, a entrevista ocorrerá em ambiente acolhedor e reservado, com respeito aos sinais verbais e não verbais. Será garantido o sigilo sobre a identificação dos participantes, o anonimato dos participantes e das informações. A criança/adolescente terá total liberdade para interromper a participação ou deixar de responder a qualquer pergunta. Peço seu consentimento para gravar somente o áudio da reunião, com o objetivo de garantir a fidelidade das informações coletadas. Este método favorece uma aproximação significativa entre a pesquisadora e os entrevistados através de registros precisos envolvendo conceitos, sentimentos, atitudes, crenças, experiências e reações. Além do mais, a gravação do áudio se faz importante, pois garantirá que o que foi dito

O CEP avalia protocolos de pesquisa que envolve seres humanos, realizando um trabalho cooperativo que visa, especialmente, à proteção dos participantes de pesquisa do Brasil. **Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:**

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos – UFJF. Campus Universitário da UFJF. Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa. CEP: 36036-900. Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: cep.propp@ufjf.br

será registrado tal como ocorreu, evitando distorções ou esquecimentos, o que enriquecerá análise de dados. Ainda, sem precisar fazer anotações durante a condução do grupo focal, a pesquisadora poderá concentrar-se em somente conduzir a atividade. Ressalta-se que posteriormente, os áudios serão transcritos e serão apagados, assim como todas as informações que possam identificar serão omitidas da pesquisa, como nome e outras características, sendo adotados nomes fictícios para os participantes. Serão coletadas e registradas apenas as informações estritamente necessárias para a pesquisa, todas as medidas para a garantia do sigilo sobre a identidade dos participantes serão tomadas.

Para participar desta pesquisa, a criança/adolescente sob sua responsabilidade e você não irão ter nenhum custo, nem receberão qualquer vantagem financeira. Apesar disso, se a criança/adolescente tiver algum dano por causa das atividades que fizermos com ele (a) nesta pesquisa, você tem direito a buscar indenização.

Será disponibilizado a você o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar. Poderá retirar seu consentimento a qualquer momento. A participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que você é atendido pelo pesquisador, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. O aluno não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, na escola aqui denominada E. E. Saber em Construção, e a outra lhe será fornecida. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo à legislação brasileira (Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos. Declaro que concordo em participar da pesquisa e que me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

O CEP avalia protocolos de pesquisa que envolve seres humanos, realizando um trabalho cooperativo que visa, especialmente, à proteção dos participantes de pesquisa do Brasil. **Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:**

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos – UFJF. Campus Universitário da UFJF. Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa. CEP: 36036-900. Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: cep.propp@ufjf.br

Santos Dumont, _____ de _____ de 20 .

Assinatura do Participante

Assinatura do (a) Pesquisador (a)

Nome do Pesquisador Responsável: Flávia Carreira Vital da Silva

Campus Universitário da UFJF

Faculdade/Departamento/Instituto: Programa de Pós-Graduação Profissional em
Gestão e Avaliação da Educação Pública/ CAEd/ Faculdade de Educação/
Universidade Federal de Juiz de Fora CEP: 36036-900

Tel: (32) 98855-2176

E-mail: carreiraflavia21@gmail.com

Rubrica do Participante de pesquisa ou responsável: _____

Rubrica do pesquisador: _____

O CEP avalia protocolos de pesquisa que envolve seres humanos, realizando um trabalho cooperativo que visa, especialmente, à proteção dos participantes de pesquisa do Brasil. **Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:**

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos – UFJF. Campus Universitário da UFJF. Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa. CEP: 36036-900. Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: cep.propp@ufjf.br

APÊNDICE B – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – PARA OS ALUNOS

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa (um tipo de estudo feito para entender melhor algo que acontece na escola) chamada “Práticas pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem da matemática na Escola Estadual Saber em Construção: consolidação das habilidades”. Antes de decidir se quer ou não participar, é importante que você entenda o que vai acontecer. O motivo que nos leva a realizar esta pesquisa é para aprender mais sobre como os professores ensinam matemática na escola. Queremos entender como os professores planejam as aulas, o que está dando certo, o que pode melhorar e como deixar a aula de matemática mais legal e mais fácil para todos os alunos.

Para isso, vamos fazer uma conversa em grupo com alguns alunos, chamada de grupo focal. Nessa conversa, vamos fazer perguntas, em forma de entrevista, para saber como vocês se sentem e o que acham das aulas de matemática. Essa conversa vai acontecer uma única vez, na biblioteca da escola, logo depois que acabar o turno do Ensino Fundamental em Tempo Integral, ou seja, logo depois que acabar a sua aula, às 16h. Nesse dia, previsto para o encontro, você vai sair da escola às 17h, junto com os alunos do Ensino Regular.

A conversa vai durar uma hora e será guiada por uma por mim que vou ouvir com atenção tudo o que vocês quiserem contar. Vamos gravar só o áudio dessa conversa (a voz de vocês), através de um celular, mas só se você concordar. Isso vai me ajudar a lembrar direitinho do que foi falado, para eu não esquecer nada importante. Só eu vou ouvir esses áudios para que depois possamos escrever o que foi falado, e eles não vão ser mostrados para ninguém. Depois as gravações vão ser apagadas. O nome de vocês não vai aparecer em nenhum lugar da pesquisa. Usaremos nomes fictícios (diferentes) para proteger a identidade de cada um de vocês.

Você não é obrigado a participar. Se quiser sair da conversa ou não quiser responder alguma pergunta, tudo bem! O mais importante é que você se sinta bem e à vontade. Sua participação vai ajudar muito os professores a melhorarem as aulas de Matemática, deixando-as mais interessantes e mais fáceis de entender.

O CEP avalia protocolos de pesquisa que envolve seres humanos, realizando um trabalho cooperativo que visa, especialmente, à proteção dos participantes de pesquisa do Brasil. **Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:**

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos – UFJF. Campus Universitário da UFJF. Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa. CEP: 36036-900. Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: cep.propp@ufjf.br

A sua participação só vai acontecer se o adulto responsável por você (seu pai, mãe ou responsável) autorizar e assinar um papel chamado “Termo de Consentimento”. Você também precisa dizer se quer ou não participar. Você não vai precisar pagar nada para participar da pesquisa, e também não vai ganhar nenhum dinheiro com isso. Se em algum momento você não se sentir bem com a pesquisa, poderá contar para a pesquisadora e sair. Ninguém vai ficar bravo com você por isso. Você pode parar de participar a qualquer momento, mesmo que no começo tenha dito “sim” e queira desistir.

A pesquisadora vai guardar segredo sobre tudo o que você disser e não vai usar o seu nome em nenhum lugar. Tudo o que você responder será usado apenas para ajudar a melhorar o que acontece na escola, e ninguém vai saber que foi você quem falou.

Quando a pesquisa terminar, os resultados poderão ser mostrados para você, se quiser. Mas, mesmo assim, ninguém vai saber que você participou. Só o adulto responsável por você poderá autorizar que seu nome ou as suas respostas na pesquisa sejam usados – e isso não vai acontecer sem permissão. Você não será identificado (a) em nenhuma publicação. O responsável por você poderá retirar a autorização ou interromper a sua participação a qualquer momento.

Se você tiver alguma dúvida, pode perguntar. Você e seu responsável podem mudar de ideia a qualquer momento. Se você quiser participar, e seu responsável já tiver assinado o termo, é só dizer que está de acordo e assinar logo abaixo onde está escrito assinatura do participante.

Santos Dumont, _____ de _____ de 20 .

Assinatura do (a) Pesquisador (a)

Assinatura do Participante

O CEP avalia protocolos de pesquisa que envolve seres humanos, realizando um trabalho cooperativo que visa, especialmente, à proteção dos participantes de pesquisa do Brasil. **Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:**

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos – UFJF. Campus Universitário da UFJF. Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa. CEP: 36036-900. Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: cep.propp@ufjf.br

Nome do Pesquisador Responsável: Flávia Carreira Vital da Silva

Campus Universitário da UFJF

Faculdade/Departamento/Instituto: Programa de Pós-Graduação Profissional em
Gestão e Avaliação da Educação Pública/ CAEd/ Faculdade de Educação/

Universidade Federal de Juiz de Fora CEP: 36036-900

Tel: (32) 98855-2176

E-mail: carreiraflavia21@gmail.com

Rubrica do Participante de pesquisa ou responsável: _____

Rubrica do pesquisador: _____

O CEP avalia protocolos de pesquisa que envolve seres humanos, realizando um trabalho cooperativo que visa, especialmente, à proteção dos participantes de pesquisa do Brasil. **Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:**

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos – UFJF. Campus Universitário da UFJF. Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa. CEP: 36036-900. Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: cep.propp@ufjf.br

**APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA GRUPO FOCAL A SER REALIZADO
COM OS ALUNOS DO 5º ANO ENSINO FUNDAMENTAL EM TEMPO
INTEGRAL**

Referencial Teórico/Bibliográfico	Objetivos Pretendidos	Perguntas/ Assertivas
Contexto socioemocional	Início com um momento de interação e descontração	Onde você mora?
		Com quem você mora?
	Obter informações sobre interações sociais fora dos muros da escola	Você tem amigos que moram perto da sua casa e estudam na escola?
	Identificar se possuem disciplinas preferidas, se entre elas está a matemática	Qual matéria você mais estuda em casa?
Expectativas e percepções dos alunos em relação à Matemática	Compreender a relação com as diversas disciplinas	Quais são suas disciplinas (aulas) preferidas?
	Entender a relação do aluno com a matemática	Vocês gostam de estudar Matemática?
	Compreender como os alunos percebem a Matemática nas interações sociais	Utilizam a Matemática no seu cotidiano fora da escola?
	Obter informações sobre os paradigmas dos alunos em relação à Matemática	Quais as dificuldades vocês enfrentam ao estudar Matemática?
	Compartilhamento de percepções pessoais sobre a Matemática	O que vocês mais gostam na Matemática e o que menos gostam?
Compreensão e aprendizagem	Fluem naturalmente ou são cansativas	Como são as aulas de Matemática?

O CEP avalia protocolos de pesquisa que envolve seres humanos, realizando um trabalho cooperativo que visa, especialmente, à proteção dos participantes de pesquisa do Brasil. **Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:**

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos – UFJF. Campus Universitário da UFJF. Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa. CEP: 36036-900. Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: cep.propp@ufjf.br

	Percepções sobre como são passados os conteúdos por parte dos professores	Conseguem compreender as explicações das professoras?
	Compreensão: Linguagem materna x linguagem matemática	Conseguem compreender o que as atividades estão pedindo? E as situações-problema?
	O concreto e a formação do pensamento matemático	Preferem realizar as operações matemáticas, desenhando as quantidades (palitos, bolinhas e etc), utilizando o material dourado ou outros objetos pedagógicos concretos? Como você gostaria que fosse?
	O olhar do aluno	Há algo que poderia ser diferente para que seja mais fácil vocês compreenderem os conteúdos durante as aulas?
	Sugestões dos alunos	Se você pudesse mudar alguma coisa nas aulas de matemática, o que mudaria?
Percepções sobre avaliações	Percepção sobre as avaliações em suas diversidades e funcionalidades	Gostam de realizar avaliações?
	Percepções positivas	Quais os pontos positivos das avaliações?
	Percepções negativas	Quais os pontos negativos das avaliações?
	Sugestões na ótica dos estudantes	Como você gostaria que as avaliações fossem realizadas?
Sugestões dos alunos:	Parecer e conclusão dos alunos	Há algo mais que você gostaria de comentar sobre o ensino de matemática aqui na escola?

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

O CEP avalia protocolos de pesquisa que envolve seres humanos, realizando um trabalho cooperativo que visa, especialmente, à proteção dos participantes de pesquisa do Brasil. **Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:**

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos – UFJF. Campus Universitário da UFJF. Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa. CEP: 36036-900. Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: cep.propp@ufjf.br

ANEXO I - IMAGEM DE CRIANÇAS ESTUDANDO MATEMÁTICA

Fonte: Banco de dados públicos de imagens, como <https://pixabay.com/pt/>