METODOLOGIA DE ANÁLISE DAS AVALIAÇÕES EXTERNAS E CONSTRUÇÃO DE UM PLANO DE AÇÃO EDUCACIONAL EM MATEMÁTICA

Prof. Ms. Lúcio Coelho Jerônimo [1]
Prof.ª Dra. Miriam Raquel Piazzi Machado [2]
Prof.ª Dra. Lethycia Lopes Pereira[3]

INTRODUÇÃO

O presente trabalho apresenta o Plano de Ação Educacional (PAE) elaborado a partir dos resultados de uma pesquisa desenvolvida no âmbito do Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública (PPGP/CAEd/UFJF). O plano tem como finalidade propor ações voltadas à melhoria do desempenho dos estudantes do Ensino Médio em Matemática nas avaliações externas de uma escola estadual localizada na Zona da Mata Mineira.

A elaboração do PAE fundamenta-se na compreensão de que os resultados das avaliações externas constituem importantes indicadores da qualidade da educação, fornecendo subsídios para o planejamento de intervenções pedagógicas e para o fortalecimento da gestão escolar. Nesse contexto, o baixo desempenho dos estudantes em Matemática corroboram a necessidade de ações articuladas que envolvam a equipe gestora, os professores, os estudantes e as famílias, considerando que a aprendizagem é influenciada por múltiplos fatores, tanto pedagógicos quanto organizacionais.

O estudo caracteriza-se como um caso de gestão e teve como objetivo compreender os fatores associados ao baixo desempenho dos estudantes do Ensino Médio em Matemática nas avaliações externas, de modo a fundamentar a construção de estratégias de intervenção. Para isso, adotou-se uma abordagem qualitativa, apoiada em levantamento bibliográfico, análise documental e coleta de dados por meio de

[1] Mestre em Gestão e Avaliação da Educação Pública da Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF-MG, lucio.cj@hotmail.com;
[2] Doutora em Educação pelo Curso de Doutorado em Educação da Universidade Católica de Petrópolis - RJ, miriamraquelpiazzi@gmail.com;
[3] Doutora em Ensino de Ciências e Matemática do Curso pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, lethycia.loopes@gmail.com.

questionários aplicados a estudantes e de uma roda de conversa realizada com professores de Matemática da escola. Também foram analisados dados das avaliações externas em níveis estadual, municipal e escolar, além de registros institucionais, como listas de presença de reuniões de pais e responsáveis e atas de reuniões pedagógicas de Módulo II. A triangulação dessas informações possibilitou uma compreensão mais ampla da realidade investigada e conferiu maior consistência aos resultados obtidos.

Os achados da pesquisa demonstram que o desempenho dos estudantes é influenciado por fatores como a reduzida participação das famílias no acompanhamento da vida escolar, a desmotivação discente, limitações relacionadas à infraestrutura e o uso ainda restrito de tecnologias educacionais como recursos didáticos. Além disso, verificou-se a necessidade de ampliar os espaços de reflexão coletiva sobre os resultados das avaliações externas e de fortalecer práticas de acompanhamento da aprendizagem.

Diante desse diagnóstico, foi elaborado o PAE, estruturado em quatro ações integradas: formação continuada da equipe pedagógica, fortalecimento da parceria entre escola e famílias, realização de momentos de análise e reflexão sobre os resultados das avaliações externas e implementação de atividades de reforço escolar por meio de plantões de tira-dúvidas. Essas ações foram concebidas de forma articulada, buscando fortalecer a gestão pedagógica e promover intervenções sistemáticas voltadas à melhoria da aprendizagem em Matemática.

Este artigo dedica-se à apresentação deste Plano de Ação Educacional, comprovando como os resultados da pesquisa subsidiaram a formulação de estratégias viáveis para enfrentar os desafios identificados no contexto escolar. Espera-se que as ações propostas contribuam para o aperfeiçoamento das práticas de gestão e de ensino, favorecendo o desenvolvimento de uma cultura de acompanhamento contínuo da aprendizagem e a melhoria do desempenho dos estudantes nas avaliações externas.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, sendo o estudo de caso de gestão desenvolvido com base em múltiplas fontes de dados. Inicialmente, foi realizada uma revisão bibliográfica com o objetivo de subsidiar a fundamentação teórica da investigação. Em seguida, foi realizada a análise documental de dados provenientes das avaliações externas de Matemática nos âmbitos estadual, municipal e escolar.

De acordo com Augusto *et al* (2024), uma abordagem qualitativa fundamenta-se em uma perspectiva interpretativa da realidade, na qual os fenômenos são investigados em seus contextos naturais, buscando-se compreender os significados e sentidos que lhes são atribuídos pelos sujeitos envolvidos. Ainda segundo este autor, a perspectiva, os relatos, discursos e percepções dos participantes assumem papel central na produção do conhecimento. Dessa forma, privilegia-se a descrição detalhada dos fenômenos estudados, considerando as características, relações e contextos que os constituem (Augusto *et al,* 2014).

Esta pesquisa trata-se de um estudo de caso, pois constitui uma estratégia de pesquisa qualitativa voltada à análise aprofundada de um fenômeno contemporâneo inserido em seu contexto real de ocorrência. Segundo Yin (2001), essa abordagem é particularmente relevante quando as fronteiras entre o fenômeno investigado e o contexto em que ele se manifesta não se apresentam de forma claramente delimitada, demandando uma compreensão ampla e contextualizada da realidade estudada. Desse modo, o estudo de caso caracteriza-se como uma investigação empírica que busca compreender fenômenos atuais em situações concretas, considerando as múltiplas relações e interações estabelecidas entre o fenômeno e o contexto em que está inserido (Yin, 2001).

Os procedimentos metodológicos da pesquisa foram desenvolvidos em diferentes etapas, contemplando a utilização de múltiplas fontes de dados. Inicialmente, realizou-se a análise dos resultados das avaliações externas de Matemática por meio da plataforma Sistema Mineiro de Avaliação e Equidade da Educação Pública (Simave), considerando os dados das avaliações diagnósticas e trimestrais nos níveis da escola, da Superintendência Regional de Ensino (SRE) e da rede estadual. Em seguida, foram levantados e analisados os indicadores do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) disponíveis no portal QEdu[4], abrangendo um período de quatro anos e contemplando os níveis estadual, municipal e escolar.

Posteriormente, foram consultados os resultados do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), possibilitando a análise do desempenho dos estudantes nos níveis da escola, do município e do estado. Também foram examinados

[4] QEdu é um portal brasileiro que reúne e apresenta dados sobre a Educação Básica, podem ser consultados por escola, município, estado ou país.

indicadores educacionais da instituição de ensino por meio do portal Dados Educação[5], com base nos painéis disponibilizados pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais.

Complementarmente, realizou-se a análise documental de registros institucionais, incluindo atas de reuniões pedagógicas e de encontros com responsáveis, com o objetivo de compreender o contexto escolar, as práticas de gestão e as ações pedagógicas desenvolvidas pela instituição. Como instrumentos de coleta de dados, foram aplicados questionários estruturados aos estudantes do Ensino Médio, buscando identificar suas percepções acerca da aprendizagem em Matemática e das avaliações externas. Além disso, foi realizada uma roda de conversa com os professores de Matemática, visando compreender suas experiências, percepções e interpretações sobre os fatores relacionados ao desempenho dos estudantes na disciplina.

A articulação dessas diferentes fontes e instrumentos de coleta possibilitou a triangulação dos dados, contribuindo para uma compreensão mais abrangente e aprofundada dos fatores associados ao desempenho dos estudantes do Ensino Médio em Matemática nas avaliações externas.

No âmbito da análise documental, foram examinadas 36 atas de reuniões do Módulo II, o que possibilitou identificar os principais temas discutidos pela equipe escolar, com destaque para o desempenho dos estudantes em Matemática nas avaliações externas e para as estratégias pedagógicas propostas com vistas à melhoria desses resultados. Além disso, foram analisadas 11 listas de presença referentes às reuniões de pais e responsáveis, cujos registros comprovam uma participação reduzida das famílias no acompanhamento da vida escolar dos estudantes. A análise desses documentos contribuiu para uma compreensão mais aprofundada das relações entre o envolvimento familiar, as práticas pedagógicas desenvolvidas pela escola e o desempenho dos alunos.

A análise documental constitui uma estratégia fundamental para o desenvolvimento da pesquisa, uma vez que possibilita complementar informações obtidas por outros instrumentos de coleta de dados, além de revelar aspectos que poderiam não ser identificados por meio de outras técnicas de investigação. Sua relevância está relacionada à riqueza de informações presentes nos documentos, que contribuem para

[5] Plataforma da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG) que disponibiliza painéis e indicadores educacionais, reunindo informações sobre escolas, estudantes, desempenho e demais dados da rede estadual de ensino.

ampliar a compreensão do objeto de estudo, bem como para sustentar, refinar ou reformular hipóteses construídas ao longo da pesquisa (Alves *et al*, 2021).

Esses autores ainda discorrem que esta análise permite examinar dimensões históricas e sociais associadas ao fenômeno investigado, considerando o contexto em que os documentos foram produzidos. Por meio de uma avaliação crítica de aspectos como autoria, finalidade, confiabilidade e circunstâncias de elaboração, torna-se possível identificar sujeitos, grupos sociais, instituições, locais e acontecimentos relevantes para a pesquisa.

Após a etapa apresentada anteriormente, como instrumento de coleta de dados, foram aplicados questionários impressos a 141 estudantes do Ensino Médio, com o propósito de compreender suas percepções acerca das avaliações externas, de seu contexto de aplicação e dos objetivos a elas associados. A aplicação ocorreu nos 15 minutos finais de uma aula, momento em que foi realizada uma breve apresentação da pesquisa, abordando seus objetivos, sua relevância para a investigação e o convite à participação voluntária dos estudantes.

De acordo com Chaer, Diniz e Ribeiro (2011), os questionários constituem uma técnica amplamente utilizada na coleta de dados, pois possibilitam alcançar um número significativo de participantes de forma prática e econômica. Entre suas principais vantagens, destacam-se a facilidade de aplicação, a redução dos custos operacionais e a possibilidade de obtenção de informações padronizadas, favorecendo a organização e a análise dos dados. Além disso, o anonimato proporcionado por esse instrumento tende a estimular respostas mais sinceras e espontâneas, contribuindo para a confiabilidade das informações coletadas.

Além dos questionários, foi realizada uma roda de conversa com cinco professores de Matemática da escola. Inicialmente, durante uma reunião do Módulo II, foram apresentados os objetivos da pesquisa e os aspectos éticos que orientaram sua realização, ocasião em que os docentes foram convidados a participar do estudo. O encontro ocorreu nas dependências da própria escola, teve duração aproximada de uma hora, foi gravado mediante consentimento dos participantes e, posteriormente, transcrito para análise. A atividade teve como objetivo compreender as percepções dos professores sobre os fatores associados ao baixo desempenho dos estudantes nas avaliações externas de Matemática, bem como sua relação com as práticas pedagógicas desenvolvidas em sala de aula.

As rodas de conversa constituem uma estratégia de pesquisa que favorece a construção coletiva do conhecimento por meio do diálogo e da interação entre os participantes. Nesse espaço, os participantes têm a oportunidade de expressar percepções, compartilhar vivências e refletir sobre experiências relacionadas ao tema investigado, ao mesmo tempo em que exercitam a escuta e o respeito às diferentes perspectivas apresentadas. Assim, "a roda de conversa é, dentro da pesquisa narrativa, uma forma de coleta de dados em que o pesquisador se insere como sujeito da pesquisa pela participação na conversa [...]" (Moura, Lima, 2014, p. 25).

Nessa perspectiva, a roda de conversa favorece a reflexão sobre as práticas e vivências dos sujeitos, possibilitando a elaboração de novos entendimentos a partir do contato com diferentes pontos de vista. Conforme destacam Moura e Lima (2014), caracterizado como um instrumento que promove o compartilhamento de experiências e o desenvolvimento de reflexões acerca das práticas educativas, em um processo mediado pela interação entre os pares, pelos diálogos estabelecidos e pelos momentos de observação e reflexão.

Por fim, para a análise e interpretação dos dados, adotou-se a técnica de triangulação, integrando as informações provenientes das diferentes fontes e instrumentos de coleta utilizados na pesquisa. Esse procedimento possibilitou uma compreensão mais abrangente e consistente dos fatores relacionados ao desempenho dos estudantes, ao permitir o confronto e a complementação entre os dados obtidos. Ressalta-se, ainda, que a pesquisa foi submetida à apreciação e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), ujo parecer de aprovação é 7.587.329, em conformidade com os princípios éticos que regem as pesquisas envolvendo seres humanos.

Os resultados da pesquisa comprovam que a escola estadual investigada apresenta desafios relacionados ao desempenho dos estudantes do Ensino Médio em Matemática nas avaliações externas, situação que impacta o alcance das metas educacionais e dos indicadores de qualidade da educação, como o Ideb. A partir desse diagnóstico, foram analisados os principais fatores associados a esse cenário, com o objetivo de compreender os obstáculos que interferem na aprendizagem dos estudantes e no desempenho obtido nessas avaliações.

A investigação concentrou-se, sobretudo, nos fatores intraescolares e nos aspectos relacionados à gestão pedagógica, sem desconsiderar a influência de elementos

extraescolares, embora estes não tenham constituído o foco da análise. Para tanto, foram considerados dados provenientes de documentos institucionais, avaliações externas, questionários aplicados aos estudantes e percepções dos professores de Matemática, possibilitando uma compreensão mais ampla da problemática estudada.

Nesse contexto, a presente discussão volta-se especialmente para a proposição de ações de enfrentamento dos desafios identificados, um Plano de Ação Educacional. Assim, com base nos resultados obtidos, são apresentadas estratégias voltadas ao fortalecimento das práticas pedagógicas, ao aprimoramento da gestão escolar e à melhoria do desempenho dos estudantes em Matemática nas avaliações externas.

REFERENCIAL TEÓRICO

Os resultados da pesquisa comprovam que a escola estadual investigada enfrenta desafios relacionados ao desempenho dos estudantes do Ensino Médio em Matemática nas avaliações externas, impactando o alcance das metas educacionais e dos indicadores de qualidade, como o Ideb. A análise dos dados também revelou dificuldades de aprendizagem em diferentes componentes curriculares, especialmente em Língua Portuguesa e Matemática, áreas fundamentais para o desenvolvimento de competências de leitura, interpretação e resolução de problemas, essenciais para a aprendizagem nas demais disciplinas.

Em relação a essas competências, Lopes e Kato (2011) destacam que uma das principais dificuldades enfrentadas pelos estudantes está relacionada à leitura e à interpretação de situações-problema, desafio observado em diferentes etapas da Educação Básica. Segundo as autoras, a leitura desempenha papel fundamental na ampliação da compreensão, da interação e da participação social dos indivíduos. Nesse contexto, apontam que os baixos resultados obtidos em avaliações de larga escala, como o Saeb e o Programa Internacional de Avaliação dos alunos (PISA), estão frequentemente associados a fragilidades nessas habilidades. Assim, a resolução de problemas matemáticos depende, em grande medida, da capacidade do estudante de compreender e interpretar adequadamente os enunciados, identificando e selecionando as informações necessárias para a construção da resposta.

No que se refere especificamente à Matemática, destaca-se a importância da Língua Portuguesa como suporte para a construção do raciocínio matemático e para a

compreensão das situações-problema propostas em sala de aula e nas avaliações externas. Conforme argumenta Lorensatti (2009), a resolução de problemas matemáticos exige que o estudante seja capaz de interpretar informações, compreender enunciados e estabelecer relações entre diferentes elementos textuais antes mesmo de aplicar conceitos e procedimentos matemáticos. Dessa forma, ao converter a linguagem verbal em linguagem matemática, o aluno mobiliza competências linguísticas fundamentais, demonstrando a estreita articulação entre a aprendizagem da Língua Portuguesa e o desenvolvimento das habilidades matemáticas. Assim, de acordo com Jerônimo (2025), as dificuldades relacionadas à leitura e à interpretação textual podem constituir obstáculos significativos para a aprendizagem da Matemática e, consequentemente, para o desempenho dos estudantes nas avaliações externas.

Pensando no contexto das avaliações externas, a apropriação dos resultados das avaliações externas pelas escolas é fundamental para subsidiar a melhoria da qualidade do ensino e orientar ações de gestão educacional. Quando conduzidas de forma ética e fundamentada, essas avaliações possibilitam compreender os processos de ensino e aprendizagem, contribuindo para a análise dos dados e para a tomada de decisões pedagógicas. Entretanto, a autora ressalta que é necessário superar uma visão limitada ao cumprimento de metas quantitativas, promovendo uma gestão mais ampla e integrada, capaz de considerar as diferentes dimensões do contexto escolar (Gatti, 2012).

No processo de apropriação dos resultados, é fundamental o envolvimento ativo da equipe escolar na análise dos dados das avaliações externas, a fim de identificar potencialidades, diagnosticar dificuldades e orientar a revisão das práticas pedagógicas, promovendo melhorias efetivas no ensino e na aprendizagem. Neste sentido, Luckesi (1998, p. 71), afirma que “a avaliação subsidia decisões a respeito da aprendizagem dos educandos, tendo em vista garantir a qualidade do resultado que estamos construindo”.

Com o objetivo de subsidiar a análise do desempenho educacional da escola investigada, foram considerados os resultados do Ideb do estado de Minas Gerais, do município e da instituição escolar nos anos de 2015, 2017, 2019, 2021 e 2023.

Embora os resultados indiquem uma trajetória de melhoria nos indicadores gerais, a análise do desempenho escolar revela a permanência de desafios relacionados à aprendizagem dos estudantes do Ensino Médio, especialmente em Matemática nas avaliações externas. Dessa forma, torna-se necessário compreender os fatores que interferem nesse desempenho, considerando aspectos relacionados às práticas

pedagógicas, à gestão escolar e aos processos de ensino e aprendizagem, a fim de propor estratégias que contribuam para a melhoria dos resultados educacionais.

A compreensão dos resultados de aprendizagem dos estudantes exige considerar a influência de diferentes fatores. Embora aspectos extraescolares, como condições socioeconômicas, contexto familiar e características individuais, também interfiram no desempenho escolar, este estudo concentrou-se nos fatores intraescolares e na gestão pedagógica, por constituírem dimensões diretamente relacionadas ao campo de atuação da escola (Jerônimo, 2025).

Para Franco *et al*. (2017), os fatores intraescolares envolvem elementos internos da instituição, como infraestrutura, clima escolar, formação docente e recursos pedagógicos, que contribuem para a construção de condições favoráveis à aprendizagem. Já a gestão pedagógica refere-se às ações de planejamento, organização e condução do processo educativo, articulando currículo, metodologias e necessidades dos estudantes (Rezende, Candian, 2013).

Nesse sentido, serão apresentadas algumas discussões acerca dos fatores intraescolares e da gestão pedagógica, considerando sua relevância para a compreensão dos desafios relacionados à aprendizagem em Matemática. Entretanto, o foco desta análise será a apresentação e discussão do PAE, elaborado a partir dos resultados da pesquisa, com o objetivo de propor intervenções pedagógicas voltadas à melhoria da qualidade do ensino e do desempenho dos estudantes nas avaliações externas.

Franco *et al.* (2017) destacam que os fatores intraescolares influenciam o desempenho dos estudantes e podem ser organizados em dimensões como recursos escolares, organização e gestão, clima do ambiente escolar, formação docente e ênfase pedagógica. Esses elementos, presentes no cotidiano da escola, interferem nas condições de aprendizagem, perspectiva que se aproxima de Silva (2016), ao afirmar que os fatores internos à instituição, quando adequadamente estruturados e articulados à gestão pedagógica, contribuem para a eficácia escolar e para a melhoria dos resultados educacionais, constituindo aspectos passíveis de intervenção pela própria escola.

> Entre os diferentes fatores que estão na esfera da escola, como o estado do prédio, os equipamentos, os professores, os materiais usados, o ensino, o currículo seguido etc., o segundo fator de maior importância para a aprendizagem é o próprio diretor e sua competência em encontrar os meios de alavancar os resultados (Brooke, Rezende, 2020, p. 99).

Além desses fatores, Brooke e Rezende (2020) destacam o clima escolar como uma dimensão relacionada ao desempenho dos estudantes e diretamente influenciada pelas ações desenvolvidas pela própria escola. Por envolver as relações estabelecidas entre alunos, professores, gestores, funcionários e famílias, bem como as percepções e sentimentos construídos pelos sujeitos sobre o ambiente escolar, o clima escolar apresenta papel relevante na trajetória dos estudantes. Essa compreensão vai ao encontro das contribuições de Rezende e Candian (2013), que definem o clima escolar como um conjunto de aspectos internos à instituição capazes de favorecer a construção de um ambiente propício à aprendizagem. Embora seja uma dimensão de difícil mensuração, os autores ressaltam sua importância para a reflexão sobre as condições de ensino e sua relação com as características da gestão escolar.

Neste sentido, por meio das conclusões da pesquisa, um dos objetivos deste trabalho é a apresentação de um Plano de Ação Educacional, a ser implementado na escola estadual. Conforme Oliveira (2022), o plano de ação constitui um instrumento que organiza e orienta as atividades a serem desenvolvidas pelas equipes responsáveis, contribuindo para uma implementação sistemática e alinhada aos objetivos estabelecidos.

Assim, o PAE tem como finalidade promover uma reflexão coletiva no ambiente escolar sobre os resultados obtidos pelos estudantes nas avaliações externas de Matemática, buscando compreender os fatores que contribuem para esse cenário. A partir dessa análise, pretende-se orientar ações pedagógicas e estratégias de intervenção voltadas à melhoria dos processos de ensino e aprendizagem e, consequentemente, ao avanço dos índices de desempenho dos estudantes do Ensino Médio em Matemática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pela pesquisa realizada e pela análise dos dados da escola no Simave, observa-se que o Programa de Avaliação da Rede Pública de Educação Básica (Proeb) e o Saeb constituem importantes instrumentos para o diagnóstico da aprendizagem dos estudantes e para o direcionamento de ações voltadas à melhoria da qualidade da educação. A leitura dos resultados obtidos nas avaliações externas comprovam os desafios persistentes relacionados ao ensino e à aprendizagem da Matemática no Ensino Médio, revelando a necessidade de uma análise aprofundada dos fatores que influenciam o desempenho dos estudantes.

Inicialmente, ao analisar os indicadores do Ideb, verifica-se que Minas Gerais apresentou crescimento gradual entre 2015 e 2019, passando de 3,5 para 4,0, mantendo esse mesmo índice nas edições de 2021 e 2023. Apesar da evolução observada, o estado permaneceu abaixo das metas projetadas para o período. Em âmbito municipal, os resultados demonstram trajetória de crescimento mais consistente, alcançando em 2023 a meta estabelecida. No âmbito municipal, observa-se uma trajetória de recuperação dos indicadores educacionais ao longo do período analisado. Após registrar Ideb de 4,1 em 2017, o município apresentou redução para 3,9 em 2019 e leve crescimento para 4,0 em 2021, permanecendo abaixo das metas projetadas. Em 2023, contudo, alcançou Ideb de 4,5, atingindo a meta estabelecida para o período. A escola investigada apresentou Ideb de 4,1 em 2021 e 4,4 em 2023, demonstrando avanço em seu desempenho. Contudo, embora o resultado da escola tenha acompanhado a tendência de crescimento observada no município, ainda se encontra distante dos níveis considerados adequados para assegurar melhores condições de aprendizagem.

Os resultados do Saeb em Matemática reforçam esse cenário. Enquanto Minas Gerais apresentou relativa estabilidade nas proficiências entre 2015 e 2023, o município registrou desempenho superior à média estadual em todas as edições analisadas. Os resultados evidenciam que o município apresentou queda na proficiência em Matemática entre 2017 e 2021, passando de 295,54 para 279,53 pontos, seguida de recuperação parcial em 2023, com 285,30 pontos. Apesar disso, manteve desempenho superior ao estado de Minas Gerais, indicando a necessidade de ações pedagógicas voltadas à melhoria da aprendizagem matemática. A escola, por sua vez, apresentou crescimento significativo ao passar de 250,40 pontos em 2021 para 275,46 pontos em 2023. Apesar desse avanço, o desempenho permaneceu inferior ao alcançado pelo município, indicando que as dificuldades relacionadas à aprendizagem matemática continuam presentes no contexto escolar.

Quando analisados os resultados do Proeb referentes aos estudantes do 3º ano do Ensino Médio da escola, observa-se que a maior parte dos alunos permaneceu concentrada nos níveis mais baixos de proficiência ao longo dos anos. Em 2021 e 2022, aproximadamente 78% dos estudantes encontravam-se classificados no nível baixo. Em 2023, verificou-se uma melhoria significativa, com redução desse percentual para 53% e ampliação da participação dos alunos no nível intermediário. Esse avanço refletiu-se diretamente na elevação da proficiência média, que atingiu 269 pontos. Entretanto, em

2024, houve novo aumento do percentual de estudantes classificados no nível baixo, alcançando 74%, acompanhado de redução da proficiência média para 254 pontos. Tal oscilação demonstra que os avanços observados não foram suficientes para consolidar uma trajetória contínua de melhoria da aprendizagem.

Os dados das avaliações da SRE também evidenciam um processo de regressão dos resultados ao longo dos anos. Em 2021, os indicadores apresentavam um cenário relativamente favorável, uma vez que a maioria dos estudantes encontrava-se nos níveis médio e alto de desempenho. Na avaliação diagnóstica, 74% dos alunos estavam classificados nesses níveis, percentual que se manteve acima de 50% nas avaliações trimestrais subsequentes. Esse resultado sugere que, naquele período, mais da metade dos estudantes demonstrava domínio satisfatório dos conteúdos matemáticos avaliados.

Entretanto, em 2022 ocorreu uma queda expressiva nos níveis de proficiência. Na avaliação diagnóstica, apenas 8% dos estudantes encontravam-se nos níveis médio e alto, enquanto 92% estavam classificados nos níveis baixo e muito baixo. Esse cenário foi confirmado pelas avaliações trimestrais, nas quais a maioria dos alunos permaneceu concentrada nos níveis mais baixos de desempenho. A média alcançada apresentou redução significativa em comparação ao ano anterior, constatando um retrocesso acentuado na aprendizagem matemática. Tal situação pode estar associada aos impactos decorrentes da pandemia da Covid-19, que comprometeram os processos de ensino e aprendizagem e ampliaram as lacunas educacionais acumuladas pelos estudantes.

Os resultados de 2023 demonstram a continuidade desse quadro preocupante. Na avaliação diagnóstica, praticamente a totalidade dos estudantes encontrava-se em situação de defasagem, com percentuais mínimos nos níveis intermediário e adequado. Ainda que a avaliação intermediária tenha apontado uma discreta redução da defasagem e um pequeno aumento dos níveis mais elevados de desempenho, a grande maioria dos estudantes permaneceu sem dominar as habilidades matemáticas esperadas para a etapa de escolarização em que se encontrava.

Os dados de 2024 confirmam a persistência dessas dificuldades. Na avaliação diagnóstica realizada pela SRE, os percentuais de estudantes em defasagem atingiram 94% no 1º ano, 95% no 2º ano e 96% no 3º ano do Ensino Médio. Os níveis intermediário e adequado apresentaram participação extremamente reduzida, não ultrapassando 4% e 2%, respectivamente. Na avaliação intermediária, observou-se uma leve melhoria, com

redução dos índices de defasagem para 90% no 1º ano e 92% no 2º e 3º anos, além de um pequeno aumento dos estudantes classificados nos níveis intermediário e adequado.

Apesar disso, mais de 90% dos alunos continuaram apresentando desempenho considerado insuficiente, evidenciando que os avanços observados foram pequenos e incapazes de alterar significativamente o panorama geral da aprendizagem.

A análise comparativa dos resultados da SRE entre 2021 e 2024 comprova, portanto, um declínio expressivo da aprendizagem matemática ao longo do período. Enquanto em 2021 predominavam estudantes nos níveis satisfatórios de desempenho, a partir de 2022 verifica-se um aumento contínuo dos percentuais de alunos nos níveis mais baixos, situação que se manteve em 2023 e 2024. Embora algumas ações pedagógicas tenham promovido pequenas melhorias, os resultados indicam que tais iniciativas ainda não foram suficientes para reverter o quadro de defasagem acumulada.

Essa tendência também pode ser observada nos resultados das avaliações formativas do Simave realizadas pela própria escola. Em 2021, havia uma participação expressiva de estudantes classificados nos níveis médio e alto em todas as séries do Ensino Médio. Na avaliação diagnóstica, por exemplo, o percentual de estudantes no nível alto atingiu 52% no 1º ano, 73% no 2º ano e 63% no 3º ano. Contudo, em 2022 ocorreu uma queda abrupta desses indicadores, com a ausência de estudantes classificados no nível alto em praticamente todas as avaliações e séries. Embora esses resultados devam ser interpretados considerando o contexto excepcional de 2021, quando as avaliações ocorreram durante o Regime Especial de Atividades Não Presenciais (REANP), em decorrência da pandemia da Covid-19, os dados demonstram uma redução significativa do desempenho quando as avaliações retornaram ao formato presencial.

Os resultados da escola em 2023 aprofundam ainda mais essa preocupação. Na avaliação diagnóstica, os índices de defasagem atingiram 82% no 1º ano, 86% no 2º ano e 100% no 3º ano. Na avaliação intermediária, os percentuais aumentaram para 83%, 94% e 100%, respectivamente. Além disso, houve redução expressiva da proficiência média da escola, que passou a situar-se abaixo das médias observadas na rede estadual e na própria SRE. O caso do 3º ano merece destaque, uma vez que todos os estudantes permaneceram em situação de defasagem durante todo o período analisado, sem registro de alunos nos níveis intermediário ou adequado.

Em 2024, observa-se uma discreta melhora em comparação ao ano anterior, especialmente no 3º ano. Na avaliação diagnóstica da escola, os índices de defasagem

foram de 93% no 1º ano, 98% no 2º ano e 74% no 3º ano. Na avaliação intermediária, os percentuais corresponderam a 92%, 99% e 83%, respectivamente. Embora tenha ocorrido a presença de alguns estudantes nos níveis intermediário e adequado, principalmente no 3º ano, os resultados permanecem bastante aquém do esperado para essa etapa de ensino. O 2º ano, inclusive, apresentou agravamento do quadro entre as duas avaliações, demonstrando que as dificuldades de aprendizagem continuam impactando significativamente o desempenho dos estudantes.

De maneira geral, a análise dos dados produzidos pelo Ideb, Saeb, Proeb e Simave enfatiza um cenário de fragilidade na aprendizagem matemática dos estudantes do Ensino Médio da escola pesquisada. Embora existam oscilações e avanços pontuais em determinados períodos, os indicadores revelam a predominância de estudantes nos níveis mais baixos de proficiência, além da persistência de elevadas taxas de defasagem ao longo dos últimos anos. A comparação entre os resultados de 2021 e 2024 demonstra uma redução expressiva do desempenho, especialmente a partir de 2022, com impactos mais acentuados nos estudantes do 3º ano do Ensino Médio.

Dessa forma, considerando o desempenho observado no Ideb da escola, os resultados obtidos nas avaliações externas promovidas pelo Simave e pelo Saeb, bem como as discussões registradas nas atas de reuniões de Módulo II, conselhos de classe, reuniões pedagógicas e encontros com pais e responsáveis, torna-se fundamental aprofundar a investigação acerca dos fatores que vêm contribuindo para o baixo desempenho dos estudantes do Ensino Médio em Matemática nas avaliações externas. A compreensão desses fatores mostra-se indispensável para subsidiar a elaboração de ações pedagógicas e de gestão capazes de promover avanços consistentes na aprendizagem e no desempenho escolar.

Diante dos resultados apresentados ao longo da pesquisa, torna-se evidente a necessidade de implementar ações pedagógicas e de gestão que contribuam para a superação das dificuldades identificadas no desempenho dos estudantes do Ensino Médio em Matemática. Os dados analisados demonstraram a persistência de baixos índices de aprendizagem, elevados percentuais de estudantes em situação de defasagem e oscilações nos resultados das avaliações externas, demonstrando que os desafios observados demandam intervenções planejadas, contínuas e articuladas entre os diferentes atores da comunidade escolar.

Nesse contexto, propõe-se a elaboração de um Plano de Ação Educacional, com o objetivo de promover uma reflexão coletiva sobre os resultados obtidos pelos estudantes nas avaliações externas de Matemática, possibilitando a identificação dos fatores que influenciam o desempenho escolar e subsidiando a construção de estratégias voltadas à melhoria da aprendizagem. O plano busca fortalecer a utilização dos dados educacionais como instrumento de planejamento pedagógico, contribuindo para a tomada de decisões fundamentadas e para o aprimoramento das práticas desenvolvidas na escola.

Os resultados da pesquisa também comprovaram aspectos que extrapolam a dimensão pedagógica, destacando fatores relacionados ao envolvimento familiar, ao engajamento dos estudantes e à percepção atribuída às avaliações externas. Verificou-se que parte dos alunos demonstra desinteresse na realização dessas avaliações, muitas vezes por não compreender sua relevância para o processo educacional ou por apresentar insegurança decorrente das dificuldades acumuladas ao longo da trajetória escolar. Além disso, observou-se que o acompanhamento familiar nem sempre ocorre de forma efetiva, o que pode limitar o apoio necessário ao desenvolvimento acadêmico dos estudantes.

Diante desse cenário, o PAE propõe ações voltadas ao fortalecimento da parceria entre escola, família e comunidade, buscando ampliar a participação das famílias no acompanhamento da vida escolar dos estudantes e promover uma maior aproximação entre os diferentes segmentos que compõem a comunidade educativa. Pretende-se, ainda, estimular nos alunos o sentimento de pertencimento à escola, a valorização dos estudos e a construção de projetos de vida que reforcem a importância da educação para seu desenvolvimento pessoal, social e profissional. Nesse sentido, estão previstas iniciativas como rodas de conversa, encontros com ex-alunos e momentos de interação com profissionais e referências da comunidade, capazes de ampliar as perspectivas dos estudantes e fortalecer sua motivação para a aprendizagem.

No âmbito pedagógico, o plano contempla ações direcionadas ao fortalecimento das práticas de ensino, com destaque para a formação continuada dos professores. A proposta visa incentivar a utilização de metodologias ativas, estratégias diversificadas de ensino e recursos pedagógicos que tornem as aulas mais significativas, dinâmicas e contextualizadas, especialmente na disciplina de Matemática. Busca-se, dessa forma, aproximar os conteúdos trabalhados em sala de aula da realidade dos estudantes, favorecendo sua participação ativa no processo de aprendizagem e contribuindo para o desenvolvimento do protagonismo estudantil.

Outro aspecto contemplado pelo PAE refere-se à valorização das avaliações externas como instrumentos capazes de fornecer informações relevantes sobre a aprendizagem dos estudantes. Para isso, serão desenvolvidas ações voltadas à conscientização dos alunos acerca da importância dessas avaliações, à redução da ansiedade e da insegurança durante sua realização e ao fortalecimento da cultura de acompanhamento dos resultados educacionais. Além disso, pretende-se ampliar o alinhamento entre o currículo efetivamente desenvolvido na escola e as habilidades avaliadas pelos sistemas externos, favorecendo maior coerência entre os processos de ensino, aprendizagem e avaliação.

Nessa perspectiva, de acordo com Jerônimo (2025), os resultados das avaliações externas serão utilizados como subsídios para o planejamento pedagógico e para a implementação de intervenções direcionadas às necessidades específicas dos estudantes. O plano prevê ainda a realização de ações de reforço escolar, acompanhamento contínuo da aprendizagem e atendimento às diferentes demandas educacionais identificadas ao longo do processo, contribuindo para a redução das defasagens e para a melhoria dos níveis de proficiência em Matemática.

Adicionalmente, o PAE contempla estratégias voltadas à promoção de um clima escolar positivo, fundamentado na cooperação, no respeito mútuo, no diálogo e na corresponsabilidade entre estudantes, professores, gestores e famílias. A construção de relações mais colaborativas e de um ambiente acolhedor é compreendida como condição essencial para o fortalecimento do compromisso coletivo com a aprendizagem e para o alcance dos objetivos educacionais da escola.

Por fim, destaca-se o papel da gestão escolar como elemento central para a efetivação das ações propostas. Cabe à equipe gestora promover o alinhamento das práticas pedagógicas, garantir as condições necessárias para o desenvolvimento das atividades previstas e incentivar a participação dos diferentes segmentos da comunidade escolar. Assim, o Plano de Ação Educacional busca contribuir para a construção de uma cultura institucional pautada na valorização da aprendizagem, no compromisso com os resultados educacionais e na utilização dos dados das avaliações externas como instrumentos de reflexão, planejamento e transformação da prática pedagógica.

Para a operacionalização das ações propostas, foi utilizada a ferramenta 5W2H, que possibilitou o planejamento, o acompanhamento e a avaliação das atividades previstas, definindo de forma clara o que será realizado, por que será realizado, quem será

responsável, quando ocorrerá, onde acontecerá, como será executado e quais recursos serão necessários para sua implementação (Oliveira, 2022).

A ferramenta 5W2H possibilita organizar e sistematizar o planejamento das ações, permitindo identificar claramente o que será realizado, os objetivos que justificam sua execução, os responsáveis por cada atividade, o local e o período de implementação, bem como os procedimentos necessários para sua realização. Além disso, a ferramenta contribui para a definição dos recursos envolvidos e para a análise dos custos necessários à execução das ações propostas, favorecendo o acompanhamento, o monitoramento e a avaliação dos resultados alcançados (Oliveira, 2022).

As ações propostas no PAE foram elaboradas considerando os resultados da pesquisa, que enfatizaram fatores relacionados ao baixo desempenho dos estudantes em Matemática nas avaliações externas.

A primeira ação, Formação Continuada da Equipe Pedagógica, parte do entendimento de que o desenvolvimento profissional docente constitui um dos principais elementos para a melhoria da qualidade do ensino. Assim, a realização de encontros mensais voltados às metodologias ativas, à troca de experiências e ao acompanhamento pedagógico possibilita a construção coletiva de estratégias de ensino mais significativas, favorecendo o protagonismo dos estudantes e o desenvolvimento das competências matemáticas exigidas pelas avaliações externas. Além disso, a participação de profissionais especializados fortalece a articulação entre teoria e prática, contribuindo para uma cultura de formação permanente na escola.

A segunda ação, Escola, Alunos e Famílias: Juntos em Prol do Processo de Ensino, busca enfrentar outro aspecto evidenciado pela pesquisa: a limitada participação das famílias no acompanhamento da aprendizagem dos estudantes. Embora a escola realize reuniões periódicas, verificou-se que o envolvimento dos responsáveis ainda ocorre de maneira pontual, restringindo-se, muitas vezes, aos momentos de divulgação de resultados. Dessa forma, a proposta amplia essa participação por meio de reuniões formativas, rodas de conversa, oficinas e palestras que aproximam famílias, estudantes e equipe escolar. Essa estratégia fortalece a corresponsabilidade pelo processo educativo, amplia o diálogo entre escola e comunidade e favorece a construção de uma cultura de valorização da aprendizagem. Ao mesmo tempo, a participação de ex-alunos e convidados pode contribuir para o fortalecimento da motivação estudantil e para o desenvolvimento de expectativas positivas em relação ao desempenho acadêmico.

A terceira ação, denominada Reflexão sobre os Resultados das Avaliações Externas, responde diretamente à necessidade identificada na pesquisa de ampliar a apropriação pedagógica dos indicadores produzidos pelas avaliações em larga escala. Os resultados enfatizaram que esses dados ainda são utilizados predominantemente como mecanismo de prestação de contas, não sendo plenamente incorporados ao planejamento das intervenções pedagógicas. Nesse contexto, a proposta prevê encontros bimestrais destinados à análise dos resultados, identificação das habilidades com maior índice de dificuldade, planejamento de intervenções e acompanhamento individualizado dos estudantes. Além disso, a realização de atividades lúdicas e momentos de reflexão sobre as avaliações pode contribuir para reduzir a ansiedade dos alunos diante desses exames, favorecendo uma compreensão mais ampla de sua finalidade e estimulando uma postura mais participativa durante sua realização.

Por fim, a quarta ação, Plantões de Tira-Dúvidas por Meio do Reforço Escolar, procura atender às dificuldades de aprendizagem identificadas ao longo da pesquisa, especialmente entre estudantes que apresentam defasagens em conteúdos essenciais da Matemática. A proposta organiza momentos específicos para atendimento individualizado ou em pequenos grupos, priorizando dúvidas recorrentes, revisão de conteúdos e resolução de questões alinhadas às habilidades cobradas nas avaliações externas. Diferentemente de uma recuperação centrada apenas na repetição de exercícios, os plantões fundamentam-se em metodologias ativas, atividades práticas e acompanhamento contínuo, possibilitando intervenções mais efetivas. Outro aspecto relevante é a utilização da estrutura já existente na escola, o que torna a ação financeiramente viável e favorece sua implementação contínua.

Em conjunto, as quatro ações apresentam uma perspectiva sistêmica de intervenção, pois articulam dimensões essenciais da gestão pedagógica: formação docente, fortalecimento da relação escola-família, utilização pedagógica dos resultados das avaliações e acompanhamento das aprendizagens. Essa integração amplia as possibilidades de enfrentamento dos fatores associados ao baixo desempenho em Matemática, uma vez que as ações não atuam de forma isolada, mas se complementam no fortalecimento das práticas pedagógicas e da gestão escolar.

Além disso, observa-se que todas as ações priorizam o acompanhamento contínuo, o planejamento colaborativo e a tomada de decisões fundamentadas em evidências, princípios amplamente defendidos pela literatura sobre gestão educacional e melhoria da

aprendizagem. Espera-se, portanto, que sua implementação contribua para o desenvolvimento das competências matemáticas dos estudantes, para o fortalecimento da cultura de avaliação na escola e para a melhoria gradual dos indicadores de desempenho nas avaliações externas, especialmente no Saeb e no Ideb, objetivos centrais deste Plano de Ação Educacional.

Esse conjunto de ações também se mostra coerente com o diagnóstico realizado na pesquisa, pois responde diretamente aos desafios identificados no contexto escolar, propondo estratégias exequíveis, compatíveis com a realidade da instituição e capazes de promover mudanças sustentáveis nas práticas pedagógicas e na gestão da aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permitiu compreender que o baixo desempenho dos estudantes do Ensino Médio em Matemática nas avaliações externas está relacionado a diferentes fatores presentes no contexto escolar, tais como dificuldades de aprendizagem, baixo engajamento dos alunos, participação limitada das famílias e desafios na adoção de estratégias pedagógicas mais diversificadas e alinhadas às necessidades dos estudantes.

A pesquisa foi desenvolvida por meio da análise de documentos institucionais, indicadores educacionais, questionários aplicados aos estudantes e da realização de uma Roda de Conversa com professores de Matemática. A triangulação desses dados possibilitou uma compreensão mais ampla dos fatores que influenciam o desempenho discente nas avaliações externas, conferindo maior consistência às análises realizadas.

Os resultados demonstram a relevância da gestão pedagógica no acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem, especialmente por meio do planejamento, da análise dos resultados educacionais e da implementação de ações de intervenção. Além disso, as reuniões pedagógicas mostraram-se importantes espaços de reflexão, formação e planejamento coletivo. Entretanto, ainda persistem desafios relacionados ao fortalecimento da participação familiar, à ampliação das estratégias de acompanhamento dos estudantes e ao alinhamento entre ensino e avaliação.

Professores e estudantes também apontaram a necessidade de metodologias mais dinâmicas e contextualizadas, acompanhamento individualizado, uso pedagógico da tecnologia e ações que favoreçam a motivação e o engajamento dos alunos. Nesse sentido, conclui-se que a melhoria do desempenho em Matemática nas avaliações externas

depende de uma atuação integrada entre gestão pedagógica, práticas docentes, estudantes e famílias, com foco na promoção de uma aprendizagem mais significativa e na elevação da qualidade da educação ofertada.

Por meio dos resultados obtidos, foi elaborado PAE composto por quatro ações viáveis e adequadas à realidade da escola pesquisada. As propostas contemplam a formação continuada dos professores, o fortalecimento da parceria entre escola e família, a utilização pedagógica dos resultados das avaliações externas e a implementação de ações de reforço escolar, com foco na melhoria da aprendizagem em Matemática e no desenvolvimento de habilidades essenciais, como interpretação e resolução de problemas.

Dessa forma, compreende-se que a melhoria do desempenho dos estudantes nas avaliações externas e a superação das dificuldades de aprendizagem dependem de um trabalho articulado entre gestão escolar, professores, estudantes, famílias e comunidade. Nesse contexto, o PAE apresenta-se como uma estratégia capaz de fortalecer as práticas pedagógicas, ampliar o acompanhamento dos estudantes e favorecer uma cultura de reflexão e melhoria contínua. Espera-se, assim, que as ações propostas contribuam não apenas para a elevação dos resultados educacionais, mas também para a promoção de uma aprendizagem mais significativa, equitativa e alinhada às demandas da formação integral dos estudantes.

Palavras-chave: Avaliações Externas; Ensino Médio; Desempenho; Matemática; Plano de Ação Educacional.

.

REFERÊNCIAS

ALVES, Laís Hilário; SARAMAGO, Guilherme; VALENTE, Lucia de Fátima; SOUSA, Angélica Silva de. **Análise documental e sua contribuição no desenvolvimento da pesquisa científica.** Cadernos da Fucamp, v.20, n.43, p.51-63, 2021. Disponível: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2335>. Acesso em 11 fev 2025.

AUGUSTO, Cleiciele Albuquerque; SOUZA, José Paulo de; DELLAGNELO, Eloise Helena Livramento; CARIO, Silvio Antonio Ferraz. Pesquisa Qualitativa: rigor metodológico no tratamento da teoria dos custos de transação em artigos apresentados nos congressos da Sober (2007-2011)**. In: Revista de Economia e Sociologia Rural**. Piracicaba - SP, Vol. 51, Nº 4, p. 745-764 - 2014 Disponível em: < https://doi.org/ 10.1590/S0103-200320130004 00007>. Acesso em: 12 fev 2025.

BROOKE, Nigel; REZENDE, Wagner Silveira. **A liderança eficaz**. Os dilemas da Gestão Escolar. 1. Ed. Belo Horizonte: Fino Traço, 2020. p. 95 – 128.

CHAER, Galdino; DINIZ, Rafael Rosa Pereira; RIBEIRO, Elisa Antônia. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Evidência**. Araxá, v. 7, n. 7, p. 251-266, 2011. Disponível em: <https://ojs.uniaraxa.edu.br/index.php/evidencia/article/download/178/167>. Acesso em: 12 fev 2025.

FRANCO, Creso et al. **Qualidade e equidade em educação:** reconsiderando o significado de "fatores intraescolares". Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.15, n.55, p. 277-298, abr./jun. 2007. Disponível em: < https://www. scielo.br/j/ensaio/a/xmrGSs8Y9Cx8dY TVHtWFwfL/>. Acesso em: 13 out 2024.

GATTI, Bernadete A. Políticas de avaliação em larga escala e a questão da inovação educacional. **Série-Estudos - Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB.** Campo Grande, MS, n. 33, p. 29-37, jan./jul. 2012. Disponível em: <https://serieucdb.emnuvens.com.br/serie-estudos/article/view /59/165>. Acesso em: 17 abr 2025.

INEP. **Censo Escolar da Educação Básica.** Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais /saeb>. Acesso em: 22 jun. 2024.

INEP. **Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa).** Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais /pisa> Acesso em: 10 ago. 2025.

JERÔNIMO, Lúcio Coelho. **Avaliações externas em matemática de uma Escola Estadual Mineira:** análises e reflexões sobre os resultados. Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação/CAEd. Programa de Pós Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública. Disponível em: < https://doi.org/10.34019/ufjf/di/2025/00528>. Acesso em: 11 set de 2026.

LOPES, Silvia Ednaira; KATO, Lilian Akemi. **A leitura e a interpretação de problemas de Matemática no Ensino Fundamental:** algumas estratégias de apoio. 2011. Disponível em: <https://educacao.curitiba.pr.gov.br/conteudo/refletindo-sobre-a-importancia-da-leitura-na-lingua-portuguesa-e-na-matematica/6536>. Acesso em 14 jul 2025.

LORENSATTI, Edi Jussara Candido. Linguagem matemática e Língua Portuguesa: diálogo necessário na resolução de problemas matemáticos. In: **Conjectura**, Edi Jussara Candido Lorensatti, v. 14, n. 2, maio/ago. 2009. p. 89 – 99. Disponível em: < https://sou.ucs.br/etc/revistas/index.php/conjectura/article/view/17>. Acesso em: 16 jul 2025.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Verificação ou avaliação:** o que pratica a escola? Série Idéias n. 8. São Paulo: FDE, 1998 Disponível em:< http://www.crmariocovas.sp.gov.br/int_a.php?t=009>. Acesso em: 22 mai 2025.

QEDU. **Use os dados. Transforme a Educação.** Disponível em: <https://qedu.org.br/>. Acesso em 26 abr de 2024.

QEDU. **Use os dados. Transforme a Educação.** Disponível em: <https://qedu.org.br/>. Acesso em 03 mai de 2025.

MOURA, Adriana Borges; LIMA, Maria da Glória Soares Barbosa. A reinvenção da roda: roda de conversa, um instrumento metodológico possível. **Interfaces da Educ**., Paranaíba, v.5, n.15, p. 24-35, 2014. Disponível em: <https://periodicosonlin e.uems.br/index.php/interfaces/article/view/448/414>. Acesso em: 11 fev 2025.

REZENDE, Wagner Silveira; CANDIAN, Juliana Frizzoni. Uma Exploração das Relações Entre Clima, Desempenho e Gestão Escolar no Proeb 2010. In: **Reuniões da ABAVE**, n. 7, p. 457- 478, 2013. Disponível em < https://www.researchgate.net/publication/341814579_Uma_ exploracao_das_relacoes_entre_clima_desempenho_e_gestao_escolar_no_Proeb_2010>. Acesso em: 16 out 2024

SIMAVE. **Portal das Avaliações.** Disponível em: <https://avaliacoes.educacao.mg.gov.br/avalia%C3%A7%C3%B5es-educacionais/proeb >. Acesso em: 26 abr de 2024.

SIMAVE. **Sistema Mineiro de Avaliação e Equidade da Educação Pública.** Disponível em: <https://avaliacaoemonitoramentosimave.caeddigital.net/>. Acesso em: 26 abr de 2024.

SILVA, Jonas Cordeiro da. **Fatores intraescolares e o desempenho escolar:** o caso de uma escola da rede estadual no Amazonas. Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação/CAEd. Programa de Pós Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública. p. 178. 2016. Disponível em: < https://mestrado.caedufjf.net/dissertacao/fatores-intraescolares-e-o-desempenho-escolar-o-caso-de-uma-escola-da-rede-estadual-no-amazonas/>. Acesso em 03 mai de 2025.

OLIVEIRA, Tainá das Mercês. O Ciclo PDCA e o 5W2H: As ferramentas administrativas aplicadas na organização. In: **Revista Valore**, *[S. l.]*, v. 7, n. 1, p. 1–15, 2022. DOI: 10.22408/reva71202210891-15. Disponível em: https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/1089. Acesso em: 24 out. 2025.

YIN, Robert K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. Traduzido por Daniel Grassi. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001, p. 19 – 35.