

**A APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA E OS DESAFIOS DOS SISTEMAS DE
AVALIAÇÃO INTERNOS E EXTERNOS: CAMINHOS PARA A MELHORIA DO
DESEMPENHO DOS ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL – ANOS FINAIS
– NA ESCOLA ANTÔNIO PIANCÓ SOBRINHO, ITAPETIM-PE**

DOI: 10.5281/zenodo.17079543

Marcelo Vicente da Silva¹

Cícero Audo Januário de Queiroz²

Ana Milene Estevam de Araújo Batista³

Iane Nunes de Siqueira Vasconcelos⁴

Roberta Elaine Rocha Patriota⁵

RESUMO: A Matemática desempenha papel central na formação dos estudantes, mas continua sendo uma fragilidade da educação básica no Brasil, especialmente nos anos finais do Ensino Fundamental. Na Escola Antônio Piancó Sobrinho (Itapetim-PE), apesar de avanços, os resultados em avaliações externas como SAEB e SAEPE permanecem insatisfatórios, evidenciando dificuldades de aprendizagem. Esta dissertação investiga os desafios no ensino e aprendizagem da Matemática, analisando métodos pedagógicos e o desempenho dos alunos. A pesquisa, de caráter qualitativo com elementos quantitativos, utilizou questionários aplicados a professores e estudantes do 9º ano, revelando percepções e dificuldades do processo. Os resultados apontam para a necessidade de uma abordagem sistêmica, com foco na formação docente, engajamento familiar, adaptação curricular e uso estratégico das avaliações. Conclui-se que a superação dos desafios requer ação colaborativa entre professores, gestores e políticas públicas, visando a uma educação matemática crítica, contextualizada e equitativa.

Palavras-chave: Ensino de Matemática; Avaliação Educacional; Aprendizagem; Ensino Fundamental.

ABSTRACT: Mathematics plays a central role in students' education, yet it remains one of the main weaknesses of basic education in Brazil, particularly in the final years of elementary school. At Antônio Piancó Sobrinho School (Itapetim-PE), despite gradual progress, external assessment results such as SAEB and SAEPE remain unsatisfactory, highlighting persistent learning difficulties. This dissertation investigates the challenges in teaching and learning Mathematics, examining pedagogical methods and students' performance. The study, primarily qualitative with quantitative elements, applied questionnaires to 9th-grade teachers and students, capturing perceptions and difficulties related to the subject. Findings indicate the need for a systemic approach, focusing on teacher training, family engagement, curriculum adaptation, and the strategic use of assessments. It concludes that

¹ Marcelo Vicente da Silva, Mestrando em Ciências da Educação (UWE), professor lotado na Secretaria de Educação, Itapetim - PE, fla.marcelo@hotmail.com.

² Cícero Audo Januário de Queiroz, Mestrando em Ciências da Educação (UWE), professor lotado na Secretaria de Educação, Itapetim - PE, ciceroaudio1@gmail.com.

³ Ana Milene Estevam de Araújo Batista, Mestranda em Ciências da Educação (UWE), professora lotada na Secretaria de Educação, Itapetim - PE, araujoanamilene@gmail.com.

⁴ Iane Nunes de Siqueira Vasconcelos, Mestranda em Ciências da Educação (UWE), professora lotada na Secretaria de Educação, Itapetim - PE, iane_siqueira@hotmail.com.

⁵ Roberta Elaine Rocha Patriota, Mestranda em Ciências da Educação (UWE), professora lotada na Secretaria de Educação, Itapetim - PE, robertaelainerochalopes@gmail.com.

overcoming these challenges requires collaborative efforts among teachers, school managers, and public policies to promote a critical, contextualized, and equitable Mathematics education.

Keywords: Mathematics Teaching; Educational Assessment; Learning; Elementary Education.

Introdução

A educação matemática desempenha um papel essencial na formação intelectual dos estudantes e na construção de competências necessárias à vida em sociedade. Contudo, os indicadores educacionais brasileiros evidenciam fragilidades persistentes na aprendizagem da disciplina, em especial nos anos finais do Ensino Fundamental. Esse cenário também se reflete na Escola Antônio Piancó Sobrinho, em Itapetim-PE, onde, apesar de avanços pontuais, os resultados em avaliações externas, como SAEB e SAEPE, permanecem abaixo do esperado. Tal realidade revela um problema concreto: a aprendizagem matemática não tem alcançado a efetividade necessária, comprometendo o desempenho dos alunos e a qualidade do ensino ofertado.

Diante dessa problemática, o presente estudo busca investigar os fatores que influenciam o processo de ensino e aprendizagem da Matemática na referida escola, articulando práticas pedagógicas, processos avaliativos — internos e externos — e desafios enfrentados no cotidiano escolar. A questão central que orienta a pesquisa é: como melhorar os resultados da aprendizagem de Matemática e o desempenho dos estudantes nas avaliações internas e externas na Escola Antônio Piancó Sobrinho?

O objetivo geral consiste em identificar os desafios para a melhoria dos resultados em Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental, considerando tanto o desempenho em avaliações institucionais quanto as práticas pedagógicas desenvolvidas em sala de aula. Como objetivos específicos, destacam-se: (i) examinar a fundamentação teórica sobre as dificuldades de aprendizagem em Matemática; (ii) analisar a relação entre ensino, práticas avaliativas e resultados obtidos; (iii) avaliar dados de aprovação e reprovação no contexto escolar; e (iv) compreender as percepções de professores e estudantes sobre os desafios da disciplina.

Metodologicamente, adota-se uma abordagem qualitativa, integrando análise teórica e investigação empírica. O estudo fundamenta-se em autores como Luckesi, Jacomini, Freire, D'Ambrosio e Lorenzato, além de documentos oficiais que orientam o ensino e a avaliação em larga escala. O percurso metodológico inclui a caracterização da instituição e dos sujeitos



pesquisados, análise de dados institucionais e aplicação de instrumentos para compreender as percepções de professores e alunos acerca do processo de ensino-aprendizagem.

Assim, esta pesquisa pretende fortalecer o diálogo entre teoria e prática, fornecendo subsídios para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas e avaliativas mais eficazes, adequadas às necessidades locais e às demandas da escola pública, reafirmando o compromisso da educação com a equidade e a transformação social.

1 A Matemática como Instrumento de Compreensão da Realidade: Desafios e Caminhos para o Ensino e a Aprendizagem

A teoria de Vigotski destaca a dimensão social da cognição, ao afirmar que as funções psicológicas superiores se desenvolvem a partir da internalização das interações sociais. Ou seja, o conhecimento não é apenas uma construção individual, mas um processo mediado cultural e socialmente. À medida que o sujeito se apropria da linguagem e das práticas compartilhadas em seu grupo social, ele desenvolve a capacidade de interpretar o mundo e comunicar suas compreensões.

Dessa forma, o entendimento da experiência comum passa a constituir um elemento fundamental na estruturação da cognição humana, reforçando a concepção de que aprender é, essencialmente, um processo social. Conforme afirma Vigotski (2007, p. 165),

Ao longo do desenvolvimento das funções superiores – ou seja, ao longo da internalização do processo de conhecimento – os aspectos particulares da existência social humana refletem-se na cognição humana: um indivíduo tem a capacidade de expressar e compartilhar com os outros membros de seu grupo social o entendimento que ele tem da experiência comum ao grupo.

Nesse sentido, a escola assume um papel crucial como espaço de mediação entre o saber socialmente construído e a experiência individual dos alunos. Ao considerar que o desenvolvimento cognitivo está intrinsecamente ligado à participação em práticas sociais significativas, o educador passa a ser um facilitador do processo de internalização. Estratégias como o trabalho colaborativo, a problematização da realidade e o diálogo reflexivo são fundamentais para promover essa construção coletiva do conhecimento. Portanto, compreender a aprendizagem como um fenômeno social implica repensar o papel do ensino e da avaliação, deslocando o foco de resultados individuais para processos de construção compartilhada.



Nesse sentido, a Matemática, enquanto instrumento de compreensão da realidade, vai muito além da simples memorização de fórmulas e algoritmos; ela se revela como uma linguagem poderosa para interpretar o mundo, resolver problemas concretos e desenvolver o pensamento crítico.

No entanto, ensinar e aprender matemática de forma significativa ainda representa um grande desafio para educadores e estudantes, sobretudo no contexto das escolas públicas. As dificuldades vão desde a falta de conexão entre os conteúdos e a vivência dos alunos até metodologias pouco envolventes, que não valorizam a participação ativa nem o raciocínio lógico.

Diante disso, é urgente repensar práticas pedagógicas e construir caminhos que tornem o ensino da matemática mais contextualizado, acessível e relevante, promovendo a autonomia intelectual dos estudantes e preparando-os para lidar com as complexidades da vida cotidiana.

Ao repensar as práticas pedagógicas, o principal aspecto a ser considerado é a promoção de uma aprendizagem efetiva, que vá além da simples memorização de conteúdos. Isso implica criar estratégias que favoreçam a compreensão, o pensamento crítico, a participação ativa dos estudantes e a conexão entre o conhecimento escolar e a realidade vivida por eles.

Para isso, é necessário que o planejamento das aulas seja flexível, contextualizado e sensível às necessidades e ritmos de aprendizagem dos alunos. Somente assim será possível construir um ambiente educativo significativo, que respeite as diversidades e contribua para o desenvolvimento integral dos sujeitos.

Dessa forma, para que uma aprendizagem efetiva ocorra, é fundamental compreender que esse processo não recai exclusivamente sobre o estudante. Como destaca Luckesi (2011, p. 263), “a eficiência na aprendizagem não depende só do aprendiz, mas, ao mesmo tempo, do ensino e do sistema escolar dentro do qual ele está inserido.” Essa afirmação evidencia que a aprendizagem é um fenômeno coletivo, que exige a articulação entre diversos elementos: o engajamento do aluno, a mediação qualificada do professor e o suporte de uma instituição comprometida com a formação integral.

Assim, a construção do conhecimento torna-se um processo dinâmico e interdependente, que só se concretiza plenamente quando todos os envolvidos assumem, de forma consciente e colaborativa, suas responsabilidades no ambiente educacional.

2 Desafios nos sistemas de avaliação interna em matemática

Antes de tudo, ao se abordar o tema da avaliação, é comum que este venha acompanhado da ideia de reprovação — uma associação que se mostra incompatível com os princípios de uma escola verdadeiramente democrática e inclusiva. Segundo Jacomini (2010, p. 85):

A prática de não reprovação enquanto processo pedagógico deve estar vinculado ao pressuposto político-filosófico da educação como direito fundamental do homem, e a construção de um processo educativo sem reprovação deverá ter como fundamentos teóricos e práticos as perspectivas de desenvolvimento, de aprendizagem e de ensino que melhor contribuam para a realização desse direito.

A partir dessa perspectiva, a não reprovação é compreendida não como uma estratégia administrativa, mas como uma prática pedagógica comprometida com a justiça social e a equidade educacional. Jacomini propõe um olhar que valoriza a educação como um direito humano essencial, defendendo uma avaliação que promova o desenvolvimento pleno dos estudantes e que esteja a serviço da aprendizagem, e não da exclusão.

A defesa da não reprovação não implica negligência quanto à qualidade do ensino, mas sim o fortalecimento de práticas pedagógicas inclusivas, contínuas e humanizadas, que assegurem a permanência, a participação ativa e o sucesso escolar de todos os estudantes — especialmente aqueles inseridos em contextos de vulnerabilidade social. Nesse sentido, Jacomini (2010, p. 80) ressalta:

Diante das condições de produção e reprodução da escola brasileira, a ideia de construir um processo educativo sem reprovação remete-nos à reflexão sobre as possibilidades de realização de uma escola com qualidade social para todos em uma sociedade de grande desigualdade social e com índices de pobreza e miséria alarmantes; ou seja, em que medida, num país de capitalismo periférico, pode-se viabilizar um projeto educacional de qualidade para toda a população.

A citação convida a uma reflexão profunda sobre os limites e possibilidades da escola pública diante das desigualdades estruturais que marcam a sociedade brasileira. E construir um processo educativo sem reprovação, em um país historicamente atravessado pela exclusão, demanda mais do que uma simples revisão de métodos pedagógicos; requer um reposicionamento político e ético da educação enquanto direito social.

Superar a lógica da reprovação é um passo essencial para a construção de uma escola verdadeiramente democrática, inclusiva e comprometida com a aprendizagem de todos. Para tanto, é necessário ressignificar o papel da avaliação no processo educativo. Nesse sentido,

Jacomini (2010, p. 59) concebe a avaliação como um processo intrínseco à própria condição humana:

A avaliação é um processo inerente à vida humana e tem como função direcionar nossas ações para a realização de objetivos, seja nas questões mais imediatas do cotidiano ou em processos de maior amplitude. Nesse sentido, ela não se realiza num momento específico separada das ações, mas como parte destas. A decisão de fazer algo de um jeito ou de outro, de seguir um caminho ou outro para chegar num determinado lugar é produto de um processo avaliativo.

A partir dessa perspectiva, a avaliação deixa de ser vista como um instrumento meramente classificatório e pontual, restrito a provas e exames, para ser compreendida como uma prática contínua, reflexiva e integrada às ações cotidianas. Ela se configura como uma dimensão constitutiva da existência humana, orientando decisões e escolhas ao longo do tempo.

Dessa forma, a maneira como a avaliação vem sendo praticada nas escolas, centrada em exames classificatórios, revela-se pouco proveitosa tanto para os estudantes quanto para o sistema educacional como um todo. Nesse sentido, Luckesi (2011, p. 29) é enfático ao afirmar:

O educando não vem para a escola para ser submetido a um processo seletivo, mas sim para aprender e, para tanto, necessita do investimento da escola e de seus educadores, tendo em vista efetivamente aprender. Por si, não interessa ao sistema escolar que o educando seja reprovado, interessa que ele aprenda e, por ter aprendido, seja aprovado. O investimento necessário do sistema de ensino é para que o educando aprenda, e a avaliação está a serviço dessa tarefa. Os exames, por serem classificatórios, não têm essa perspectiva; a sua função é de sustentar a aprovação ou reprovação do educando; função diversa de subsidiar um investimento significativo no sucesso da aprendizagem, própria da avaliação.

A citação conduz a uma reflexão crítica sobre o verdadeiro papel da avaliação no contexto educacional. Para Luckesi, a escola deve afastar-se de práticas seletivas e excludentes e assumir o compromisso ético e pedagógico com a aprendizagem de todos os estudantes.

Portanto, reprovar não pode ser o objetivo da escola; ao contrário, o foco deve recair sobre a construção de percursos formativos que garantam o direito à educação com qualidade. A lógica classificatória, herdada de uma visão meritocrática e excludente, distancia-se dessa proposta ao priorizar a rotulação em detrimento do desenvolvimento.

3. Desafios nos sistemas de avaliação externa em matemática

Os sistemas de avaliação externa em Matemática representam importantes instrumentos para monitorar o desempenho escolar em larga escala, mas também impõem desafios

significativos ao processo de ensino e aprendizagem. Muitas vezes, essas avaliações priorizam a padronização e a mensuração de resultados, deixando de lado as especificidades do contexto escolar, as diferentes formas de aprender dos alunos e os objetivos formativos da educação. Essa lógica pode induzir práticas pedagógicas voltadas apenas para o treinamento de habilidades cobradas nos testes, em detrimento de uma aprendizagem mais crítica, reflexiva e significativa.

Assim, repensar o papel das avaliações externas é fundamental para que elas se tornem aliadas no fortalecimento do ensino da Matemática, e não obstáculos ao desenvolvimento de práticas pedagógicas mais inclusivas e contextualizadas.

Nessa perspectiva, torna-se fundamental refletir sobre o tipo de avaliação que está sendo realizada nas escolas e qual é, de fato, sua finalidade. Avaliar não deve se restringir a um simples instrumento de classificação ou punição, mas sim ser compreendida como parte integrante do processo de ensino e aprendizagem.

Uma avaliação significativa é aquela que permite diagnosticar dificuldades, reconhecer avanços, orientar o planejamento pedagógico e promover a aprendizagem de forma contínua e democrática. Para isso, é necessário que professores, gestores e estudantes compreendam a avaliação como uma ferramenta formativa, que acolhe os diferentes ritmos e trajetórias de aprendizagem.

Luckesi (2011, p. 261), ao afirmar que “os atos avaliativos na escola, de um lado, permitem ao educador saber como está se dando a aprendizagem do educando individualmente, seus sucessos, suas dificuldades, ao mesmo tempo, indicam o que fazer para auxiliá-lo a ultrapassar os impasses emergentes”, ressalta a dimensão formativa da avaliação no processo educativo. Avaliar não deve ser entendido apenas como um instrumento de classificação, mas, sobretudo, como uma prática reflexiva e diagnóstica, que fornece ao professor subsídios concretos para compreender o percurso de aprendizagem de cada aluno.

A partir dessa compreensão, torna-se possível identificar avanços, reconhecer obstáculos e reorientar as estratégias pedagógicas, promovendo intervenções mais assertivas e inclusivas. Assim, a avaliação se configura como um meio de apoio ao educando, contribuindo para sua superação de dificuldades e para o seu desenvolvimento pleno, dentro de uma proposta pedagógica comprometida com a aprendizagem de todos.

A avaliação educacional, segundo ainda na perspectiva de Luckesi, deve ser compreendida como um processo contínuo e formativo, e não como um veredito final sobre o desempenho do estudante. Como afirma o autor, “o ato de avaliar por sua constituição mesma,

não se destina a um julgamento ‘definitivo’ sobre alguma coisa, pessoa ou situação, pois que não é um ato seletivo” (LUCKESI, 2011, p. 213). Essa concepção rompe com práticas tradicionais que utilizam a avaliação como mecanismo de exclusão ou punição, e propõe uma abordagem mais humanizada e comprometida com o desenvolvimento integral do educando.

Avaliar, nesse sentido, é observar, interpretar e intervir, buscando compreender os processos de aprendizagem e oferecer meios para que todos possam avançar, respeitando seus ritmos e singularidades. Portanto, a avaliação deve ser um instrumento de transformação e inclusão, e não uma ferramenta de rotulação ou exclusão escolar.

Diante disso, compreender os processos de avaliação educacional torna-se essencial para interpretar os resultados de forma adequada e utilizá-los com intencionalidade pedagógica e estratégica. Nesse contexto, o SAEPE (2023, p. 14) destaca que “para melhor compreender os processos das avaliações educacionais, é importante conhecer as características gerais de uma avaliação interna e de uma avaliação externa”.

Portanto, as avaliações externas, como o SAEPE e o SAEB, seguem critérios padronizados e são aplicadas em larga escala com o objetivo de diagnosticar o desempenho educacional dos sistemas de ensino. O SAEPE (Sistema de Avaliação da Educação de Pernambuco) é uma iniciativa da Secretaria de Educação de Pernambuco que avalia periodicamente o rendimento dos estudantes da rede pública estadual, contribuindo para o monitoramento da qualidade do ensino e a formulação de políticas educacionais no âmbito regional. Já o SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica), coordenado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, é responsável por aferir, em nível nacional, os níveis de aprendizagem dos alunos da educação básica, fornecendo dados comparativos entre escolas, redes e unidades federativas.

Considerações Finais

O estudo evidenciou que o ensino e a aprendizagem da Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental, na Escola Antônio Piancó Sobrinho, enfrentam desafios relacionados às práticas pedagógicas, avaliativas e às condições estruturais. Apesar dos esforços docentes, persistem limitações que comprometem a efetividade da aprendizagem, reforçadas pelo peso das avaliações externas e pelo uso ainda punitivo das avaliações internas. A pesquisa destacou a necessidade de uma formação docente contínua, de uma cultura avaliativa dialógica e de estratégias pedagógicas que articulem teoria e prática, respeitando as singularidades dos

estudantes. Conclui-se que superar esses obstáculos exige romper com práticas excludentes, adotar metodologias inclusivas, valorizar a diversidade dos ritmos de aprendizagem e compreender a avaliação como instrumento de escuta e desenvolvimento. A integração entre políticas públicas, formação crítica de professores e práticas pedagógicas emancipadoras é fundamental para promover uma educação matemática mais justa, significativa e transformadora.

Referências

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. *Educação Matemática: da teoria à prática*. 17. ed. Campinas: Papirus, 2009.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

INEP. **Boletim Resultado Final Externo – SAEB 2023**. Disponível em: <http://saeb.inep.gov.br/saeb/resultado-final-externo/boletim?anoProjeto=2023&coEscola=26018268>. Acesso em: 12 jun. 2025.

JACOMINI, Márcia Aparecida. **Educar sem reprovar**. São Paulo: Cortez, 2010.

LORENZATO, Sérgio. *Para aprender matemática*. 3. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2010. (Coleção Formação de Professores)

LUCKESI, Cipriano Carlos. *Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições*. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

NOSEK, Brian A.; BANJI, Mahzarin R.; GREENWALD, Anthony G. *Math = male, me = female, therefore math ≠ me*. *Journal of Personality and Social Psychology*, v. 96, n. 4, p. 716-728, 2009.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação e Esportes. SAEPE – 2023 / Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação, CAEd.

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

PERRENOUD, Philippe. *Construir competências: saberes e habilidades para o século XXI*. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PERRENOUD, Philippe. Avaliação: *Da excelência à regulação das aprendizagens entre duas lógicas*. Porto Alegre: Artes Médicas do Sul, 1999.



VIGOTSKI, Lev Semenovich. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** 7^a ed. – São Paulo: Martins Fontes, 2007.