

Analisando as produções científicas que discutem os resultados do SAEB em Matemática

Ana Paula da Silva Gonçalves¹

Secretaria Municipal de Educação/SME - Cuiabá/MT

Laura Isabel Marques Vasconcelos de Almeida²

Universidade de Cuiabá/UNIC - Cuiabá/MT

RESUMO

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de natureza qualitativa, que objetiva divulgar os resultados da avaliação externa/SAEB na disciplina de Matemática, expressos nas produções acadêmicas. Fundamenta-se nas pesquisas que discutem o ensino de matemática, com ênfase nas avaliações externas da 4ª série do Ensino Fundamental (atualmente, 5º ano) no período de 1995 a 2005. Os dados revelam que as discussões em torno do SAEB, no contexto do ensino de Matemática, indicam pequenos avanços, demonstrando melhora nas pontuações ao longo do tempo. No entanto, ainda apresenta deficiências em determinados conceitos matemáticos, apontando para uma diversidade de fatores perceptíveis que influenciam os resultados. Dentre esses elementos, destacam-se a formação de professores e o contexto socioeconômico dos estudantes. Além disso, o estudo anuncia os obstáculos que os estudantes de diferentes regiões do Brasil, enfrentam no processo de ensino e aprendizagem de Matemática.

Palavras-chave: Aprendizagem Matemática; Avaliações externas; SAEB.

Analyzing scientific productions that discuss SAEB results in Mathematics

ABSTRACT

This is a bibliographical research, of a qualitative nature, which aims to disseminate the results of the external evaluation/SAEB in the Mathematics discipline, expressed in academic productions. It is based on research that discusses the teaching of mathematics, with an emphasis on external assessments of the 4th grade of Elementary School (currently, 5th year) in the period from 1995 to 2005. The data reveal that discussions around the SAEB, in the context of Mathematics teaching, indicate small advances, demonstrating improvement in scores over time. However, it still presents deficiencies in certain mathematical concepts, pointing to a variety of noticeable factors that influence the results. Among these elements, teacher training and the socioeconomic context of students stand out. Furthermore, the study highlights the obstacles that students from different regions of Brazil face in the process of teaching and learning Mathematics.

Keywords: Mathematics Learning; External evaluations; SAEB.

¹ Mestranda do Programa de Pós Graduação da Universidade de Cuiabá (UNIC) e Professora da rede pública estadual e municipal de ensino de Cuiabá/MT, Brasil. Rua U, 156 - Santa Cruz 2. CEP 78077-112, Cuiabá/MT, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4514-3262>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br.0540278474117262>. E-mail: paulinhawwl@hotmail.com.

² Doutora em Educação pela Pontifícia Católica do Paraná (PUCPR) e Docente do Programa de Pós Graduação do Mestrado acadêmico em Ensino da Universidade de Cuiabá (UNIC), Cuiabá/MT, Brasil. Av. Santa Cruz, 1117 - Santa Cruz 2. CEP: 78077001. Cuiabá/MT, Brasil ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3973-7408>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7897222621814126>. E-mail: lauraisabelvasc@hotmail.com.

Analisar produções científicas que discutam resultados do SAEB em Matemáticas

RESUMEN

Se trata de una investigación bibliográfica, de carácter cualitativo, que tiene como objetivo difundir los resultados de la evaluación externa/SAEB en la disciplina Matemática, expresados en producciones académicas. Se basa en investigaciones que discuten la enseñanza de las matemáticas, con énfasis en las evaluaciones externas del 4º grado de la Educación Primaria (actualmente 5º año) en el período de 1995 a 2005. Los datos revelan que las discusiones en torno al SAEB, en el contexto de la enseñanza de las Matemáticas, indican pequeños avances, demostrando mejoría en las puntuaciones a lo largo del tiempo. Sin embargo, todavía presenta deficiencias en ciertos conceptos matemáticos, lo que apunta a una variedad de factores notables que influyen en los resultados. Entre estos elementos destacan la formación docente y el contexto socioeconómico de los estudiantes. Además, el estudio destaca los obstáculos que enfrentan estudiantes de diferentes regiones de Brasil en el proceso de enseñanza y aprendizaje de Matemáticas.

Palabras clave: Aprendizaje de Matemáticas; Evaluaciones externas; SAEB.

INTRODUÇÃO

A aprendizagem Matemática em todas as etapas escolares apresenta-se para a maioria dos estudantes, como o componente curricular, com o maior nível de dificuldade de aprendizagem ou defasagem nas habilidades e competências. Conforme o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), os resultados das avaliações fornecem uma indicação objetiva do desempenho dos alunos ao longo do tempo. Esses resultados não apenas destacam os desafios enfrentados pelos alunos, como também fornecem informações valiosas para professores, administradores educacionais e formuladores de políticas.

O SAEB é uma ferramenta de avaliação relevante que possibilita examinar a competência dos alunos em Matemática em várias séries e anos, trazendo perspectivas acerca dos aspectos positivos e das áreas que precisam ser aprimoradas no sistema educacional. Dessa forma, os resultados do SAEB, além de evidenciar o nível geral de competência dos estudantes, também avalia a distribuição desses estudantes, em diferentes patamares de aprendizado, frequentemente categorizados de acordo com a complexidade dos conteúdos matemáticos. Tal distribuição em níveis auxilia na identificação de padrões e tendências no desempenho dos alunos.

Nos seus estudos, Castro (2007) destaca que inicialmente a qualidade do ensino era mensurada, utilizando os dados de permanência na escola como o número de matrícula, frequência e afins. A partir da década de 1990, com o apoio financeiro do Banco Mundial, emerge o SAEB, com o objetivo principal de avaliar a qualidade do ensino ofertada aos

estudantes. No ano de 1995, fica determinado pelo Governo Federal que a avaliação externa do SAEB, teria como adoção metodológica a aplicação das provas, a cada dois anos nas escolas públicas em todo país.

As avaliações em larga escala, também denominadas de avaliações externas, apontam elementos que deveriam contribuir para melhorias na educação brasileira, a partir do desempenho advindo dos instrumentos de avaliação, com ênfase na alfabetização (leitura e escrita) e nos conteúdos de matemática. No entanto, historicamente, os resultados vêm apresentando limitações, quanto a aprendizagem dos estudantes da Educação Básica, que geralmente são obtidas de forma individual pelo estudante.

O SAEB analisa os componentes de Língua Portuguesa e Matemática da Educação Básica, entretanto, nesse estudo, centramos nossa atenção nas produções acadêmicas, com ênfase na Matemática, visando discutir os índices de aprendizagem de Matemática, por meio dos resultados das avaliações externas, como forma de avaliar o nível de conhecimento desse componente curricular.

Partindo dessa premissa, a pesquisa tem como objetivo, divulgar os resultados inerentes a aprendizagem de Matemática, com base nas produções científicas consolidadas, que discutem os resultados do SAEB nos Anos Iniciais.

O estudo bibliográfico, de natureza qualitativa, versa sobre o histórico da implementação do SAEB, a capacitação de professores e o processo de ensino e aprendizagem. Nesse viés, o foco centra-se nas avaliações externas do SAEB, em Matemática, destinadas aos estudantes da 4ª série (atualmente 5º ano), realizada no período de 1995 a 2005 nas escolas públicas brasileiras.

Com a reestruturação e organização do Ensino nas escolas públicas brasileiras, a Lei 11.274/2006 amplia o Ensino Fundamental para nove anos e altera o regime seriado para os Ciclos de formação. Além da mudança de nomenclatura, de séries iniciais para anos iniciais, o processo de implantação começa a vigorar a partir de 2005 em todo país, visando assegurar, às crianças brasileiras, o direito de ingressar mais cedo (6 anos) no convívio escolar, oportunizando, o acesso a aprendizagem e um ensino de qualidade, devendo ser cumprido pelos sistemas de ensino, até o ano de 2010.

1. Sistema de Avaliação da Educação Básica - um pouco de história

A avaliação da Educação Básica é elaborada, implementada e coordenada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), sendo realizada a cada dois anos, nas turmas concluintes de cada nível (atualmente, contempla 2º, 5º e 9º anos do Ensino Fundamental e 3º ano do Ensino Médio), com vistas a aferir o aproveitamento desses estudantes em Língua Portuguesa e Matemática.

Vale ressaltar que o Instituto não faz todo o processo sozinho, mas conta com o apoio de uma empresa especializada na construção de bases de dados e na produção de escalas de competência, selecionada por meio de licitação internacional (SILVA, 2010).

Nesse contexto, torna-se relevante destacar que a análise aqui empreendida, centra-se nos estudos que discutem os resultados das avaliações externas do SAEB em Matemática, aplicadas nas turmas da 4ª série, pertencentes ao antigo regime seriado do Ensino Fundamental, atualmente, denominado de 5º ano, inerentes ao período de 1995 a 2005.

Silva e Carvalho (2022) apontam que a primeira edição do SAEB, realizada no ano de 1990, foi apresentada como forma de amostra em escolas públicas do país, almejando alcançar os alunos da 1ª, 3ª, 5ª e 7ª séries do Ensino Fundamental. Para a elaboração dos itens, foram utilizados os currículos dos sistemas estaduais, contemplando as disciplinas de Língua Portuguesa, Matemática, Ciências Naturais e Redação. Posteriormente, em 1993, realizou-se a segunda edição, mantendo o formato da avaliação piloto.

Em 1995, o SAEB passou por mudanças nas formas de organização e aplicação com a adoção da Teoria de Resposta ao Item (TRI) e a inclusão de questionários para coleta de dados contextuais. A avaliação ainda era amostral, porém, houve a inclusão de escolas particulares também de forma aleatória, com a finalidade de avaliar os alunos dos ciclos de formação das etapas finais (4ª e 8ª séries do Ensino Fundamental e 3º ano do Ensino Médio), abrangendo questões referentes as áreas de Língua Portuguesa e Matemática (SILVA; CARVALHO, 2022).

Na edição de 1997, o SAEB apresenta o mesmo formato da prova, avaliando as disciplinas de Língua Portuguesa, Matemática e Ciências (Física, Química e Biologia), com o mesmo público-alvo de edições anteriores. Neste período também houve a inclusão da formulação dos itens por meio de escalas de proficiência, que utilizaram as matrizes de referência, que contemplavam conteúdos relacionados as habilidades e competências específicas para cada ano/série e disciplina (SILVA; CARVALHO, 2022).

Franco (2001) reconhece a importância do SAEB, mas entende que não impacta diretamente na elaboração de políticas públicas, uma vez que o Sistema está centrado principalmente em fatores sociodemográficos que não podem ser alterados em curto ou médio prazo. Nesse sentido, defende o acompanhamento de como os resultados obtidos pelo SAEB se relacionam em função da origem social do aluno no decorrer dos anos.

Em 2001, o SAEB sofre alterações concentrando as questões da prova nos componentes curriculares de Língua Portuguesa e Matemática, dando o mesmo formato a edição de 2003, considerada pelo órgão como a “consolidação” dos padrões estabelecidos em 2001 (SILVA; CARVALHO, 2022).

A publicação da Portaria Mec nº 931/2005 definiu que o Saeb passaria a ser constituído pela Avaliação Nacional da Educação Básica (ANEB) e pela Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (ANRESC), conhecida comumente como Prova Brasil, alterando significativamente o modelo de avaliação da educação escolar desenvolvido no primeiro ciclo do Saeb, em 1990, e dos estudos-pilotos desenvolvidos a partir de 1988. Por conseguinte, o enfoque dos resultados foram quase que exclusivamente na dimensão da aprendizagem dos alunos e em alguns contextos em que ela ocorria. Assim, a qualidade da educação passou a ser representada pelos resultados dos alunos nos testes cognitivos, em detrimento de uma análise conjunta que também considerasse as informações obtidas por meio do outro instrumento do Saeb, os questionários aplicados a alunos, professores e diretores de escolas (BRASIL, 2018).

Tais mudanças ocasionadas pela criação da ANEB e da ANRESC direcionaram o SAEB para análises cada vez mais centradas no desempenho do aluno, em testes cognitivos, afetando negativamente a análise colaborativa que anteriormente, incluía informações oriundas de questionários de alunos, professores e diretores. Isso mostra como as mudanças nas políticas de avaliação afetam a percepção e aferição da qualidade educacional do sistema educacional do país.

Nesse contexto, os regulamentos de 2005 que regem o SAEB estabelecem os seguintes objetivos gerais no Parágrafo 2º:

a) avaliar a qualidade do ensino ministrado nas escolas, de forma que cada unidade escolar receba o resultado global; b) contribuir para o desenvolvimento, em todos os níveis educativos, de uma cultura avaliativa que estimule a melhoria dos padrões de qualidade e equidade da educação brasileira e adequados controles sociais de seus resultados; c) concorrer para a melhoria da qualidade de ensino, redução das desigualdades e a democratização da gestão do ensino público nos estabelecimentos oficiais, em consonância com as metas e políticas estabelecidas pelas diretrizes da educação nacional; d) oportunizar informações sistemáticas sobre as unidades escolares. Tais informações serão úteis para a escolha dos gestores da rede a qual pertençam (BRASIL, 2005, p.1).

Na portaria, destaca-se a importância de avaliar e melhorar a qualidade da educação nas escolas brasileiras. Isso inclui estabelecer padrões de excelência e equidade e promover uma governança transparente e inclusiva da instituição. Nesse sentido, a disponibilidade de informações sobre o desempenho escolar ajuda a orientar a seleção da liderança e orienta os esforços de melhoria, com os objetivos de garantir educação de qualidade, reduzir as desigualdades e promover uma cultura de melhoria contínua no sistema educacional do país.

Silva e Carvalho (2022), ainda afirmam que a Prova Brasil (ANRESC) representou uma grande mudança na forma de avaliar, considerando que passou a ser realizada de forma abrangente, alcançando as escolas públicas de todo o país, adotando o critério de 30 de alunos matriculados em cada turma dos Anos Iniciais (4^a série/5^o ano) e Anos Finais do Ensino Fundamental (8^a série/9^o ano), gerando resultados por unidade escolar.

Posteriormente, no ano de 2007, cria-se o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) e com base nesse novo formato, o INEP passou a combinar as médias de desempenho dos alunos obtidas pelo SAEB, com as informações sobre as taxas de aprovação, reprovação e abandono escolar coletadas pelo Censo Escolar, para calcular o IDEB (SILVA; CARVALHO, 2022).

Em 2013, acontece uma nova reestruturação que incluiu a avaliação da alfabetização com a implantação da Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA), conforme previsto no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) e na Portaria nº 482/2013 do Ministério da Educação, como parte inerente dos quatro eixos de atuação do PNAIC, que envolve a utilização de avaliação externa pelo INEP (SILVA; CARVALHO, 2022).

Os autores afirmam que em 2015, foi introduzida no SAEB, a devolução dos resultados, por meio da criação da “Plataforma Devolutiva Pedagógica” pelo INEP, tendo como meta disponibilizar os itens da Prova Brasil (ANRESC) com as descrições e comentários de especialistas na área (SILVA; CARVALHO, 2022).

Destacam ainda que em 2017, amplia-se a avaliação censitária, abrangendo as turmas da 3^a série do Ensino Médio, permitindo a adesão das escolas privadas para a última série do Ensino Médio, gerando resultados para o SAEB e índices do IDEB. No ano de 2019, o SAEB sofre nova reestruturação devido à necessidade de adaptar-se à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e passa a orientar a elaboração dos itens de Língua Portuguesa e Matemática

destinados aos alunos do 2º ano do Ensino Fundamental. Além disso, o teste de Ciências foi incluído para o 9º ano do Ensino Fundamental de forma amostral.

Silva e Carvalho (2022) destacam que em 2019, como parte da reestruturação, foi aplicada uma avaliação amostral com as turmas da Educação Infantil, denominada pelo INEP, de “estudo-piloto”. No entanto, não há aplicação de teste para essa etapa, mas são aplicados questionários eletrônicos aos diretores e professores, bem como, aos secretários municipais e estaduais de educação.

Na edição de 2019, também acontecem mudanças na nomenclatura das avaliações ANA, ANRESC e ANEB que foram unificadas e denominadas apenas como SAEB, acompanhadas das etapas, áreas de conhecimento e tipos de instrumentos utilizados. Além disso, a avaliação passou a ser realizada no final do Ciclo de Alfabetização, dirigida às turmas do 2º ano do Ensino Fundamental, como amostra em virtude da implantação da BNCC (SILVA; CARVALHO, 2022).

Apontam que na recente edição do SAEB, realizado em 2021, os testes e questionários de Língua Portuguesa e Matemática foram aplicados no cenário pandêmico da Covid-19, seguindo instruções do INEP, com adoção dos protocolos de segurança. A aplicação foi censitária para os alunos de escolas públicas e amostral para os de escolas privadas do 5º e 9º anos do Ensino Fundamental, bem como, para os alunos da 3ª e 4ª séries do Ensino Médio (SILVA; CARVALHO, 2022)

Teixeira, Pereira e Moreira (2022) afirmam nos seus estudos, que o SAEB se tornou um grande desafio aos profissionais da educação e, como as demais avaliações, deve ser pensado de forma integrada. Nesse sentido, os autores argumentam que não houve mudanças significativas na forma de avaliar, visto que continuam a repetir as mesmas metodologias adotadas, sendo necessária a mudança da prática pedagógica por parte dos professores, caso almejem resultados diferentes do que são obtidos nas avaliações externas.

Outro aspecto refere-se a falta de literatura que explique claramente a intenção dos questionários, considerando de forma geral, que apresentam informações sobre os fatores de nível socioeconômico e aspectos culturais, deixando dúvidas em relação ao que realmente buscam medir e quais informações fidedignas (KARINO; VINHA; LAROS, 2014).

A esse respeito, Baense (2023), ao se referir ao ensino de Matemática, destaca que a falta de sucesso dos alunos em compreender os conceitos matemáticos tem provocado uma forte aversão a disciplina e um alto índice de reprovação e evasão ao longo de sua existência.

Segundo o autor, se o estudante não compreende um conteúdo específico, isso pode causar dificuldades subseqüentes ao longo dos anos escolares, tanto na matemática, quanto em outros componentes curriculares.

Neste contexto, insere-se a formação de professores, que segundo Nacarato (2011), há uma questão crucial que norteia a formação docente, quando considera que a mídia e os sistemas de ensino incentivam modelos amplos de formação docente, e pesquisas mostram que esses modelos são frequentemente ineficazes, não atendendo às necessidades dos professores e raramente alcançando seus objetivos.

A autora ainda destaca sobre as avaliações externas e argumenta que existe uma suposição equivocada de que os baixos desempenhos dos alunos, resultam da qualidade da formação docente e da abordagem utilizada em sala de aula, especialmente, em relação ao ensino de matemática. Ressalta que raramente se questiona a natureza das provas e o quanto os formatos divergem das práticas de ensino e da avaliação em matemática recomendadas pelos educadores dessa área (NACARATO, 2011).

O investimento na formação docente é algo necessário, porém, os critérios adotados pelas avaliações externas, na maioria das vezes, não consideram as diferentes características e especificidades das múltiplas realidades escolares existentes em todo o país. Um exemplo considerável é o impacto na rotina dos professores causado pela preparação dos estudantes para a realização da Prova Brasil, apontado nos estudos de Santos, Ferreira e Simões (2019).

Neste cenário, percebe-se que a grande ênfase dada à dimensão cognitiva nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, levam a redução no escopo curricular e na concentração das responsabilidades dos professores dessas áreas, deixando pouco espaço para outros conteúdos do programa escolar, gerando um desconforto entre os docentes.

Os autores alertam para a mudança brusca do condicionamento da avaliação externa, sendo explorado o trabalho profissional docente e sua lógica pensada para o estudante, resultando no ensino, pautado pela elaboração e aplicação de simulados, visando avaliá-lo nas áreas de Língua Portuguesa e Matemática.

Consequentemente, o desempenho profissional docente, baseia-se nos resultados dos seus pupilos nas avaliações externas, expressos pela pressão da gestão escolar para o rendimento elevado dos alunos nas avaliações externas (SANTOS; FERREIRA; SIMÕES, 2019). Nesse viés, os trabalhos analisados discutem os resultados do SAEB em Matemática, a

luz das concepções de autores que tratam sobre a temática, que a seguir contribuem com nosso estudo.

2. METODOLOGIA

A pesquisa bibliográfica, de natureza qualitativa, discute sobre as avaliações externas do SAEB, referente a disciplina de Matemática, destinadas aos estudantes da 4ª série do Ensino Fundamental (atualmente 5º ano), realizada no período de 1995 a 2005, nas escolas públicas de todo país.

De acordo com Gil (2021), a pesquisa qualitativa, permite analisar um fenômeno no seu contexto real e capturar as perspectivas das pessoas envolvidas, considerando os diferentes tipos de fontes e dados coletados, que posteriormente são analisados, para melhor compreender a dinâmica do fenômeno pesquisado.

Neste estudo, foram empregadas abordagens qualitativas durante a investigação que buscam compreender, além dos dados estatísticos, os aspectos subjetivos presentes em fenômenos sociais e no comportamento humano. A esse respeito Marconi e Lakatos (2022), afirmam que é possível realizar durante a pesquisa, um exame detalhado de situações específicas, utilizando técnicas, como a análise de casos, estudo etnográfico e a pesquisa documental, que abrange diversas fontes.

Nesse sentido, as análises podem abranger fontes diversificadas, como as produções científicas (artigos, dissertações, teses), permitindo ao pesquisador, questionar e analisar a produção, intenção, significado e outros elementos, atribuídos aos documentos, inseridos em determinado contexto histórico. Nessa perspectiva, é possível “desdobrar as reflexões sobre o tempo vivido nesse espaço, produzindo uma historicidade possível, dos indícios encontrados nos diferentes documentos” (SOUZA, 2011, p. 21).

Para construção do material empírico da pesquisa, foram analisadas produções científicas (artigos, dissertações e teses) advindas do banco de dados vinculado a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que discutem sobre a avaliação externa SAEB em matemática, especificamente, contemplando os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Documentos originais que se configuram como uma metodologia amplamente utilizada em pesquisas qualitativas, que envolve análise e interpretação de documentos escritos, registros, materiais impressos e digitais, que podem ser produzidos, tanto por fontes oficiais,

como por indivíduos e organizações que abrange diferentes períodos históricos e contextos (HELDER, 2006).

Como forma de aproximar as produções científicas do objeto de pesquisa, foi realizada uma busca no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, utilizando os descritores "Saeb", "matemática" e "4ª série", resultando em 11 pesquisas, em nível de Mestrado, produzidas no período de 2000 a 2022. De modo semelhante, na seção de periódicos da CAPES, utilizando as mesmas palavras-chave, foram encontrados 15 artigos dedicados a temática, dos quais, 10 pesquisas serviram de base para fundamentar nosso estudo, definindo como marco temporal, o período de 1995 a 2005. Neste contexto, as pesquisas fornecem informações valiosas sobre como determinadas situações e concepções eram compreendidas e percebidas em diferentes épocas (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

Neste sentido, revisitar os trabalhos consolidados, permite conhecer a dinâmica do caminho que esses pesquisadores trilharam, no sentido de compreender, como o ensino de Matemática vem sendo discutido ao longo dos anos, em diferentes contextos, conforme destaca o texto a seguir.

3. REVISITANDO AS PRODUÇÕES ACADÊMICAS - O QUE DIZEM OS RESULTADOS DO SAEB?

A Matemática está presente desde a antiguidade, faz parte da nossa vida humana e tem sido pauta de pesquisas e discussões em todo território nacional. Para melhor compreensão foram analisados alguns estudos consolidados, com ênfase nos resultados do SAEB, advindos das produções de alguns pesquisadores publicados em periódicos nacionais com base no banco de dados da CAPES.

Como ponto de partida nos apoiamos na definição do que é o SAEB, concebido por Barbosa e Curi (2012, p. 181-182) como “uma avaliação externa em larga escala, aplicada a cada dois anos, que objetiva contribuir para melhoria da qualidade e eficiência do ensino público. É uma avaliação amostral, isto é, não avalia todos os alunos das redes de ensino”. Nesse aspecto, apesar de não envolver todos os estudantes da Educação Básica, o SAEB retrata um cenário significativo da avaliação da educação, a nível nacional, com índices de confiabilidade.

Barbosa e Curi (2012) apontam o resultado do SAEB de uma escola, onde o componente curricular de Matemática apresentou um resultado nível 5 no ano de 2009, considerado

satisfatório, conforme a política de melhoria da qualidade de ensino. A unidade escolar utiliza o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) como índice para avaliar a qualidade da educação a partir do desempenho no SAEB.

Vieira (2019) ao analisar os dados do SAEB, aponta importantes variáveis como a escola, o docente e o nível socioeconômico do estudante. Em sua análise, discorre sobre cada item, considerando a parcela significativa de cada um e sua interferência no resultado da nota. Desse modo, atribui maior peso ao nível socioeconômico do estudante, entendido como o ponto vulnerável de todo o sistema, que está fora do eixo escolar, sendo um problema social que afeta diretamente o desempenho do aluno em sala de aula.

A esse respeito, Dias (2020) assevera que atualmente a educação não está pautada na dificuldade de acessar o saber, mas a sua preocupação atual centra-se nas desigualdades que estão nas redes de ensino, tanto em uma unidade escolar, como entre as unidades escolares.

Pereira (2022) demonstra que a avaliação em grande escala e seus desfechos têm sido temas recorrentes nas discussões que a sociedade brasileira tem travado acerca das questões educacionais, bem como, nas conversas acadêmicas e entre diferentes setores governamentais, tanto no âmbito nacional, quanto internacional.

Dessa forma, afirma que se passaram três décadas desde a primeira implementação nacional da avaliação em grande escala, e os desfechos revelam um panorama de fracasso no rendimento dos alunos brasileiros em várias etapas e níveis da educação, especialmente, nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática (PEREIRA, 2022).

Plaza e Curi (2013) avaliam o resultado de Matemática dos alunos do 5º ano realizado em 2007, centrando as análises no conteúdo aditivo de matemática. Constatam que, para resolver um descritor da Matriz de Referência, os alunos necessitam de conhecimento de diversas habilidades e, devido à falta dessas habilidades, não conseguem desenvolver as resoluções dos problemas inerentes a prova SAEB.

Curi, Santos e Rabelo (2013) analisam documentos publicados pelo INEP, com base nos resultados do SAEB de alunos do quinto ano, com foco no conteúdo de Sistema de Numeração Decimal. Para os autores, “a compreensão do Sistema de Numeração Decimal não é simples para as crianças que o usam no cotidiano, desconhecem suas características e não exploram regularidades ou a falta delas” (CURI; SANTOS; RABELO, 2013, p.219). Afirmam que os professores não dão tanta importância para o Sistema de Numeração Decimal, considerando que apresentam resultados insatisfatórios no SAEB.

Vece, Silva e Curi (2013) também discutem sobre os documentos e respostas do quinto ano do ensino fundamental, com ênfase no Sistema de Numeração Decimal. Realizam uma análise da decomposição do número e destacam que o número zero é apontado como uma das maiores dificuldades por parte dos alunos, quanto ao entendimento de sua posição. Ainda apontam que os números naturais se tornaram um problema didático o qual precisa ser solucionado, sendo necessário ampliar o estudo dessa temática por parte dos docentes.

Santos e Tolentino-Neto (2015) analisam os resultados do SAEB dos anos de 2005, 2007, 2009, 2011 e 2013 dos alunos do quinto e nono ano do Ensino Fundamental e da terceira série do Ensino Médio. Na pesquisa, apontam que os alunos têm dificuldade para superar conhecimentos acima da ordem de milhar. Apresentam os resultados do Rio Grande do Sul, destacando que os melhores rendimentos ocorreram em escolas privadas e que a cada prova, as diferenças entre as escolas estaduais e privadas aumentam a sua proporção.

De forma semelhante, Perrelli e Rezende (2011) investigam os resultados dos alunos do quinto ano de Campo Grande/MS, relacionados aos conceitos matemáticos dos anos de 2005 e 2007. Na pesquisa, discutem sobre a prática pedagógica docente em relação ao ensino de matemática e sobre as avaliações externas. As autoras relatam que a maioria dos docentes indica dificuldades no ensino dos conceitos matemáticos e reclamam da carga horária semanal, considerada insuficiente para o ensino da disciplina.

Garcia (2017) anuncia que a utilização dos resultados da Prova Brasil e do SAEB são deficientes e inadequados, causados por diversos fatores, como o atraso na entrega dos relatórios às escolas, falta de familiaridade da maioria dos docentes com a terminologia utilizada no material, ausência de investigação das possíveis causas do insucesso nas avaliações externas e a falta de um plano estratégico para melhorar os resultados.

Ainda enfatiza que é válido salientar que o emprego dos desfechos das avaliações é demasiadamente superficial e resulta em uma demanda por aprimoramento dos resultados, colocando o treinamento dos alunos para as avaliações em grande escala como prioridade em detrimento da melhoria do processo de ensino e aprendizagem e da própria avaliação.

Pereira (2022), na perspectiva dos resultados das avaliações externas, aponta que os responsáveis pela gestão de políticas públicas educacionais, bem como, a sociedade em geral, cometem um erro frequente ao dar excessivo valor aos resultados e a posição do desempenho dos alunos na escala de proficiência, deixando de lado as informações fornecidas pelos

questionários contextuais. Tais questionários, ao considerar as condições nas quais se realizam o ensino e a aprendizagem, oferecem dados relevantes sobre a realidade da educação ofertada.

Perante o exposto, observa-se que as pesquisas têm em comum a preocupação excessiva com os resultados e o desempenho estudantil tendo como parâmetro a escala de proficiência, deixando de lado o que considera-se primordial: a formação do professor voltada para as reais necessidades dos alunos. Nesse viés, a prova em larga escala não tem como prioridade as informações das condições nas quais ocorrem o processo educacional, legitimando apenas o que interessa aos governantes.

Neste cenário, as avaliações externas, ao serem aplicadas nas instituições de ensino, parece reforçar a ideia que o Estado, por meio dos indicadores poderiam contribuir com a ação pedagógica, possibilitando ao professor refletir, repensar e reelaborar suas ações, acerca do desempenho escolar dos estudantes. Por outro lado, parece ser contraditório, quando corrobora a necessidade de aplicar as avaliações em larga escala, por meio de provas, com ênfase nos quantitativos, mantendo o controle sobre os resultados e conseqüentemente, sobre as instituições escolares, não ofertando nenhuma alternativa ou ações efetivas para melhorar os índices do rendimento escolar dos estudantes, para que cumpram bem o seu papel.

3.1. Os conteúdos matemáticos presentes na Prova SAEB - 5º Ano

Santos (2019) aponta que o INEP divide a Matriz de Referência de Matemática do SAEB em temas e descritores. O autor discute a Matriz do quinto ano composta de quatro temas e vinte e oito descritores. O primeiro tema refere-se ao conteúdo Espaço e Forma, tendo como base a Geometria; o segundo abrange Grandezas e medidas, articuladas aos conceitos de Aritmética, Álgebra, Geometria e demais áreas; o terceiro contempla os Números e Operações (Álgebra e Funções) e o último tema destaca o Tratamento da Informação, com ênfase nos dados estatísticos, probabilidade e combinatória.

Seguindo o raciocínio, em destaque os vinte e oito descritores que compõem a Matriz de Referência de Matemática do SAEB inerentes as turmas do 5º ano, relacionados no Quadro 1.

Quadro 1 - Componentes Matemáticos do SAEB

nº	Descritores
1	Identificar a localização/movimentação de objetos em mapas e outras representações.
2	Identificar propriedades entre poliedros e corpos redondos, relacionando figuras tridimensionais com suas planificações.
3	Identificar propriedades entre figuras bidimensionais pelo número de lados, pelos tipos de ângulos.

4	Identificar quadriláteros observando as posições relativas entre seus lados.
5	Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área de figuras poligonais usando malhas quadriculadas.
6	Estimar a medida de grandezas utilizando unidades de medida convencionais ou não.
7	Resolver problemas com unidades de medidas.
8	Estabelecer relações entre unidades de medida de tempo.
9	Estabelecer relações entre o horário de início e término de um evento ou acontecimento.
10	Num problema estabelecer trocas entre cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro.
11	Resolver problema envolvendo o cálculo do perímetro de figuras planas.
12	Resolver problema envolvendo o cálculo ou estimativa de áreas de figuras planas.
13	Reconhecer e utilizar características do sistema de numeração decimal.
14	Identificar a localização de números naturais na reta numérica.
15	Reconhecer a decomposição de números naturais nas suas diversas ordens.
16	Reconhecer a composição e decomposição de números naturais em sua forma polinomial.
17	Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.
18	Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.
19	Resolver problema com números naturais, envolvendo adição ou subtração.
20	Resolver problema com números naturais, envolvendo multiplicação ou divisão.
21	Identificar representações de um mesmo número racional.
22	Identificar a localização de números racionais representados na forma decimal na reta numérica.
23	Resolver problema utilizando a escrita decimal de cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro.
24	Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.
25	Resolver problema com números racionais expressos na forma decimal.
26	Resolver problema com noções de porcentagem.
27	Ler informações e dados apresentados em tabelas.
28	Ler informações e dados expostos em gráficos.

Fonte: Santos (2019).

Santos (2019), anteriormente nos alerta sobre os diferentes níveis de importância e os temas em destaque na matriz de Matemática. O primeiro, Espaço e Forma, é composto por cinco descritores, enumerados de D1 a D5; Grandezas e Medidas engloba sete descritores, variando de D6 a D12; Números e Operações/Álgebra e Funções, inclui quatorze descritores, abrangendo do D13 até D26. Por fim, Tratamento da Informação destaca dois descritores, D27 e D28.

Observa-se que a maioria dos descritores se concentra nos conteúdos relacionados a Números e Operações (quatorze descritores), enquanto, a menor quantidade está associada aos conteúdos de Tratamento da Informação (apenas dois). Essa distribuição reflete a importância dada aos diferentes campos da disciplina de Matemática, destacando a relevância dos temas de Números e Operações em comparação com os demais e principalmente com o tema Tratamento da Informação.

3.2. Os níveis de proficiência de Matemática (1995 a 2005)

Os níveis do SAEB foram extraídos do site do INEP e referem-se aos resultados obtidos pelos alunos da quarta série no período de 1995 a 2005. Nota-se que na planilha, destaca a nomenclatura, que se refere as séries iniciais (4ª série) do Ensino Fundamental. No entanto, com a Lei 11.274/2006, prescreve alterações na nomenclatura do regime de ensino, modificando de série para ano, conforme a organização e estrutura dos Ciclos de Formação. Neste novo cenário, os alunos são enturmados de acordo com a faixa etária e as turmas são denominadas de Anos Iniciais. Nesse sentido, a turma de quarta série passa a ser denominada de quinto ano, permanecendo até os dias atuais.

Nesse estudo foi analisado somente o nível Brasil, que aponta os resultados de diversos estados, organizado por escolas públicas, pertencentes as redes estaduais e municipais, bem como, as escolas particulares

Analisou-se os dados Brasil do SAEB, considerando a representação da legenda dos níveis trazidos para melhor entendimento da prova elaborada do SAEB. O Quadro 2 representa o período de 1995 a 1999, onde foram avaliados os descritores de Matemática da turma 4ª série nas escolas urbanas em destaque.

Quadro 2 - Resultados do SAEB de Matemática da 4ª Série (1995 a 1999)

Distribuição de alunos por níveis de acordo com a proficiência em Matemática (4ª série do EF) – urbanas sem federais 1995 - 1999.			
Resultado Brasil por ano			
	1995	1997	1999
Nível 0	2,01%	4,19%	6,60%
Nível 1	12,43%	12,67%	16,33%
Nível 2	22,34%	22,16%	23,62%
Nível 3	24,24%	21,10%	22,66%
Nível 4	18,64%	17,60%	15,69%
Nível 5	11,43%	11,71%	8,50%
Nível 6	5,29%	6,48%	4,41%
Nível 7	2,20%	2,58%	1,69%
Nível 8	0,97%	1,08%	0,39%
Nível 9	0,35%	0,34%	0,12%
Nível 10	0,06%	0,10%	0,00%
Nível 11	0,03%	0,00%	0,00%
Nível 12	0,00%	0,00%	0,00%
Nível 13	0,00%	0,00%	0,00%

Fonte: INEP (2023).

O Quadro 2 apresenta os resultados do SAEB de Matemática, da 4ª série do Ensino Fundamental, no período de 1995 a 1999. Atualmente, denominada de quinto ano, abrange a distribuição dos alunos por diferentes níveis de proficiência em Matemática nas escolas urbanas, excluindo as escolas federais, durante esses anos (INEP, 2023).

Ao examinar os dados, percebe-se uma evolução nos níveis de proficiência dos alunos ao longo do período avaliado. No processo avaliativo dos estudantes do Ensino Fundamental, os níveis são distribuídos em quatro estágios, indicando uma escala de proficiência: insuficiente, básico, proficiente e avançado, aferindo os resultados do rendimento escolar dos estudantes. Posteriormente, os quatro níveis são agrupados em níveis de aprendizagem, considerado adequado ou inadequado. Como exemplo, o estudante que alcança os níveis proficiente e avançado, encontra-se no desempenho adequado, em relação ao resultado do SAEB (INEP, 2023).

No entanto, em 1995, o nível mais baixo (Nível 0) representava 2,01%, e esse percentual aumentou para 6,60% em 1999. Da mesma forma, houve um crescimento nos níveis mais elevados de proficiência. Por exemplo, a porcentagem de alunos no Nível 5 diminuiu de 11,43% em 1995 para 8,50% em 1999.

De uma maneira geral, os níveis intermediários de proficiência (Níveis 1 a 4) apresentaram um crescimento moderado ao longo dos anos, com algumas variações. Já os níveis mais avançados (Níveis 6 a 10) mostraram uma redução gradual em sua representação, sugerindo a necessidade contínua de aprimoramento nas habilidades matemáticas dos alunos.

É importante destacar que os Níveis 11, 12 e 13 não tiveram nenhuma porcentagem de alunos, indicando a ausência de alunos alcançando esses níveis mais elevados de proficiência durante o período avaliado.

Esses resultados enfatizam a importância de estratégias de ensino e políticas educacionais que busquem melhorar consistentemente o desempenho dos alunos em Matemática, visando promover um desenvolvimento mais equitativo e qualitativo da educação no país. Os dados fornecidos pelo INEP em 2023, oferecem uma visão abrangente para avaliar o progresso ao longo desses anos e orientar futuras abordagens pedagógicas.

De igual forma, o Quadro 3, demonstra os Resultados do SAEB de Matemática da quarta série (5ºano) no período de 2001 a 2005, elencando a distribuição de alunos por níveis, de acordo com a proficiência em Matemática nas redes urbanas sem as instituições federais.

Quadro 3 - Resultados do SAEB de Matemática do quinto ano (2001 a 2005)

Distribuição de alunos por níveis de acordo com a proficiência em Matemática (4ª série do EF) – urbanas sem federais 2001 - 2005.			
Resultado Brasil por ano			
	2001	2003	2005
Nível 0	11,14%	10,07%	9,26%
Nível 1	17,57%	16,71%	15,13%
Nível 2	21,06%	21,27%	19,50%

Nível 3	19,58%	20,16%	19,98%
Nível 4	14,55%	15,00%	15,71%
Nível 5	8,66%	9,55%	10,34%
Nível 6	4,57%	4,66%	6,04%
Nível 7	2,00%	1,78%	2,79%
Nível 8	0,64%	0,63%	0,99%
Nível 9	0,22%	0,15%	0,21%
Nível 10	0,02%	0,02%	0,04%
Nível 11	0,00%	0,00%	0,00%
Nível 12	0,00%	0,00%	0,00%
Nível 13	0,00%	0,00%	0,00%

Fonte: INEP (2023).

O quadro mostra a distribuição dos alunos da 4ª série (atualmente 5º ano) das escolas brasileiras, excluindo as escolas federais, referentes aos anos de 2001, 2003 e 2005 na proficiência em Matemática. Esses resultados evidenciam informações sobre o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), fornecendo uma visão geral do desempenho do aluno em relação aos diferentes níveis de habilidade em Matemática. Tais dados são importantes para compreender o desenvolvimento do desempenho escolar na área de matemática, ao longo do tempo, servindo de instrumento para a elaboração de políticas educacionais e, conseqüentemente, melhorias no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes

Observa-se no Quadro 3 que cada linha representa um nível de proficiência e o percentual correspondente em cada um dos anos investigados. Verifica-se que nesse período, o SAEB continuou a ser medido por 13 níveis na área da Matemática e os resultados demonstram que os alunos não atingiram os níveis 11, 12 e 13. Nota-se, pelo Quadro 2, que somente 0,03% conseguiu atingir o nível 11 em 1995, não alcançando a meta nos anos seguintes.

Constata-se também, que nem 0,5% dos estudantes avaliados chegou a atingir o nível 9, em qualquer um dos anos analisados (1995, 1997, 1999, 2001, 2003 e 2005 - Quadros 2 e 3), indicando um dado preocupante acerca do ensino da matemática.

Cabe destacar, no entanto, que apesar das informações disponibilizadas apontar o percentual alcançado em cada nível, o nível 9 ser extremamente baixo, não há detalhes sobre o quantitativo de alunos que realizaram as provas do SAEB.

Os resultados mostram que as discussões sobre o SAEB em relação ao ensino de Matemática, apresentam uma pequena melhora, no entanto, apresentam muitas falhas em determinados conteúdos matemáticos.

Pesquisadores dessa temática elencam uma série de aspectos que não podem ser mensurados a olho nu, dentre eles, destacam-se a formação docente e a estrutura

socioeconômica do estudante. Outro ponto que merece destaque é o que a escola tem a oferecer de infraestrutura e de recursos pedagógicos, pontos que merecem atenção pelo fato de ser um dos motivos de sucesso ou fracasso em relação ao desempenho escolar.

Nos anos posteriores à 2005, os estudantes também apresentaram resultados insatisfatórios, como destaca Santos (2020), ao analisar os dados do SAEB de Matemática do quinto ano do Ensino Fundamental, nos anos de 2007 a 2017, onde constatou um pequeno aumento dos resultados, porém, sem grandes implicações na aprendizagem discente.

Silva (2020) mostra em sua pesquisa a análise dos dados do SAEB de 2017 na área de Matemática, cujos resultados indicam que a maioria obteve conhecimentos básicos ou insuficientes em Matemática. Ainda destaca que 33% dos estudantes do quinto ano encontravam-se em níveis insuficientes de Matemática e 72% dos alunos da terceira série do Ensino Médio estavam insuficientes, considerando que 22% estavam no nível 0, configurando-se numa situação alarmante, por se tratar da última etapa da Educação Básica.

Isso implica numa análise criteriosa desses resultados apresentados por diversos pesquisadores, entretanto, constata-se que, conforme os resultados das avaliações externas ao longo dos anos. nas unidades escolares, segundo o INEP, os estudantes, não alcançaram resultados satisfatórios na área de Matemática, tendo em vista que a primeira aplicação do SAEB foi no ano de 1990, passadas três décadas, não houve uma melhora significativa do nível de rendimento escolar, sempre apresentando resultados insatisfatórios ou básicos relacionados aos conteúdos matemáticos.

Para produção desse estudo, utilizou-se fontes documentais, com base nas produções consolidadas sobre a temática, como artigos publicados em revistas ou em eventos científicos, dissertações e teses, como uma discussão relevante, bem presente no meio acadêmico, como na sociedade em geral.

O que serve de alerta nas pesquisas consultadas é que, ao longo do tempo, em nenhum momento nota-se o registro de estudantes alcançando o último nível de Matemática e poucos atingindo os níveis mais altos, como os níveis 6 em diante. Essa situação pode revelar algumas hipóteses, uma delas é a de que mesmo os estudantes com melhores desempenhos escolares, aqueles que se destacam dentro da sala de aula, não desenvolvem o conhecimento pleno da área da Matemática. Outra hipótese seria conceber que o nível do SAEB está fora do contexto da realidade, do que os estudantes têm estudado e aprendido durante as aulas.

Pode-se destacar nessa pesquisa, que os estudiosos sobre os resultados do IDEB, chamam atenção para o ensino voltado as avaliações externas. Argumentam que o ensino da Matemática e a aprendizagem dos conteúdos podem estar sendo ser deixados de lado, à medida em que um número gerado por meio de uma avaliação se sobrepõe como o único viés ou o mais importante para pautar toda a metodologia de ensino, aplicada em sala de aula pelo professor regente nos Anos Iniciais ou dos professores de áreas dos Anos Finais e do Ensino Médio.

Os resultados evidenciam que conceber o ensino básico a partir de avaliações externas homogeneízam toda uma escala, seja local, regional, nacional e mundial. Nesse contexto, conforme as pesquisas realizadas, acabam-se ignorando as diferenças e as características diversas, como a formação do professor, a situação socioeconômica do aluno, o ambiente escolar, a particularidade e realidade do estudante no processo de aprendizagem, dentre outros aspectos. Desse modo, os dados do SAEB devem ser analisados e considerados, juntamente com outras variáveis e meios de avaliação do ensino, no intento de acompanhar como está sendo desenvolvida a educação formação brasileira, além de direcionar para melhorias das aprendizagens.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Até aqui, esse estudo demonstra a sua extrema importância, mostra que o SAEB é um dos instrumentos para avaliar os níveis de ensino da educação brasileira, no entanto, não deve ser o único. Evidencia uma pequena melhora na disciplina de Matemática ao longo das avaliações, todavia, necessita de uma evolução maior para alcançar resultados satisfatórios.

Pesquisadores apontam as dificuldades dos estudantes de diferentes localidades brasileiras em relação à aprendizagem da Matemática. Nota-se que os maiores níveis do SAEB apenas uma pequena parcela de alunos consegue alcançar, diferente dos primeiros níveis, em que a maior parcela de estudantes consegue atingir, não avançando para os demais.

Considera-se nesse artigo que a aprendizagem da Matemática, por meio dos resultados do SAEB, está melhorando a passos lentos, entretanto, as próximas avaliações podem representar a regressão dessa pequena evolução nos números. Sabe-se que nos anos de 2020 e 2021, com a grave situação da pandemia que assolou o nosso país e o mundo inteiro, muitos alunos não acompanharam as aulas remotas, e somente em 2022, as aulas presenciais retornaram de fato em todo o território nacional. Nesse intervalo, os problemas se agravaram, ampliando

as lacunas em relação a aprendizagem dos estudantes, especificamente na área da alfabetização e dos conhecimentos matemáticos.

Certamente, as aulas remotas terão um efeito nas futuras avaliações do SAEB. Entretanto, não se deve esquecer que o desempenho estudantil vem apresentando ao longo do tempo, em seu contexto histórico, índices insatisfatórios, especialmente, na área da Matemática.

Os resultados que já eram negativos, como consequência da pandemia devem recuar ainda mais, indicando a real situação das escolas nos dias atuais, onde se exige do professor maior dedicação e empenho na tentativa de recuperar o tempo perdido, ou seja, os conteúdos considerados como pré-requisitos necessários para que os estudantes possam avançar e superar as dificuldades em relação aos conteúdos escolares.

A aprendizagem da Matemática no ambiente escolar depende de inúmeros fatores para ocorrer de maneira satisfatória. Desse modo, tudo indica que as metas da educação como um processo contínuo devem ser repensadas e reelaboradas, não esquecendo que apenas os resultados do SAEB, sozinhos, são insuficientes e não podem ser considerados, como a única medida para aferir a aprendizagem dos estudantes.

REFERÊNCIAS

BAENSE, D. P. M. Reflexões sobre o perfil do professor: uma análise a partir dos microdados do SAEB 2021. 2023. 23 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática). Instituto Federal do Espírito Santo - Campus Cachoeiro de Itapemirim, Cachoeiro de Itapemirim, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/2911>

BARBOSA, J. K.; CURI, E. Como professores do 5º ano de uma escola pública do Vale do Ribeira compreendem itens de avaliação de Matemática do Saeb/Prova Brasil divulgados em documentos oficiais. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 3, n. 3, p. 180–190, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.26843/rencima.v3i3.381>.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria n. 931, de março de 2005**. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica. Disponível em: https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Port_931_210305.pdf.

BRASIL. Ministério da Educação. **Sistema De Avaliação da Educação Básica**. Documentos De Referência. Versão 1.0. 2018. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_basica/saeb/2018/documentos/saeb_documentos_de_referencia-versao_1.0.pdf.

CASTRO, M. H. G. A árdua tarefa de estabelecer padrões de desempenho escolar. **Cadernos Cenpec| Nova série**, v. 2, n. 3, 2007. Disponível em: <https://cadernos.cenpec.org.br/cadernos/index.php/cadernos/article/view/1>.

- CURI, E.; SANTOS, C. A. B. dos; RABELO, M. H. M. Procedimentos de resolução de alunos de 5º ano revelados em itens do SAEB com relação ao Sistema de Numeração Decimal. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 94, p. 211-231, 2013.
- DIAS, L. SAEB e indicadores de qualidade da educação: um estudo de agentes e fatores escolares inseridos no ensino público básico brasileiro. **Educação básica revista**, v. 6, n. 2, p. 109-122, 2020.
- FRANCO, C. O SAEB-Sistema de Avaliação da Educação Básica: potencialidades, problemas e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, p. 127-133, 2001. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/qCYrZ7vVQYFH7fRXBhBZ5Nm/abstract/?lang=pt>.
- GARCIA, M. V. M. Proposição de um guia de gestão de resultados de avaliações externas: Prova Brasil. 2023. 164 f. **Dissertação** (Mestrado Profissional) Universidade Federal de Santa Catarina, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/182896>.
- GIL, A. C. **Como fazer Pesquisa Qualitativa**. São Paulo: Atlas, 2021.
- HELDER, R. R. **Como fazer análise documental**. Porto, Universidade de Algarve, 2006.
- INEP. **Resultados**. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/saeb/resultados>>.
- KARINO, C. A.; VINHA, L. G. do A.; LAROS, J. A. Os questionários do SAEB: o que eles realmente medem? **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 25, n. 59, p. 270-297, 2014.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo, EPU, 1986.
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica**. 8ª ed. São Paulo: Atlas, 2022.
- NACARATO, A. M. A formação do professor de matemática: práticas e pesquisa. **Rematec**, v. 6, n. 9, p. 26-48, 2011.
- PEREIRA, C. M. M. C. **O Saeb na percepção dos professores dos anos iniciais do ensino fundamental: desafios e possibilidades em Matemática**. 2022. 301 f., il. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2022.
- PERRELLI, M. A.; REZENDE, E. Prova Brasil/Saeb-Matemática em escolas Municipais de Campo Grande, MS: contextos e concepções de professores. **Quaestio-Revista de Estudos em Educação**, v. 13, n. 1, 2011.
- PLAZA, E. M.; CURI, E. Questões do SAEB/Prova Brasil: um estudo referente ao campo aditivo. **Revista de Produção Discente em Educação Matemática**, v. 2, n. 1, 2013.
- SANTOS, A. L. O panorama das notas em matemática no Saeb dos estudantes do 5º ano do ensino fundamental. **Revista educação matemática em foco**, v. 8, n. 2, p. 4-27, 2020.

SANTOS, A. L. O panorama das notas em matemática no Saeb dos estudantes do 5º ano do ensino fundamental no período de 2007 a 2017. **Revista educação matemática em foco**, v. 8, n. 2, p. 4-27, 2019.

SANTOS, J. B. P.; TOLENTINO-NETO, L. C. B. O que os dados do SAEB nos dizem sobre o desempenho dos estudantes em Matemática? **Educação Matemática Pesquisa**, v.17, n.2, p. 309-333, 2015.

SANTOS, M. A. B.; FERREIRA, H. S.; SIMÕES, L. L. F. Formação de professor e profissionalismo: Reflexões acerca da avaliação externa. **Educ. Form.**, v. 4, n. 11, p. 161-178, 2019.

SILVA, A. A. **A natureza da matemática no contexto de redimensão de práticas pedagógicas para o ensino de matemática na educação básica**. 2020. 134 f. Dissertação (Mestrado). Universidade de Caxias do Sul/RS, 2020.

SILVA, I. F. O sistema nacional de avaliação: características, dispositivos legais e resultados. **Est. Aval. Educ**, p. 427-448, 2010.

SILVA, M. S; CARVALHO, M. C. A. Percurso do SAEB no Brasil: história e debate. **Humanidades & Inovação**, v. 9, n. 3, p. 27-39, 2022.

SOUZA, J. E. **Trajatória de professores de classes multisseriadas: memórias do ensino rural em Novo Hamburgo/RS (1940 a 2009)**. 2011. 346 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos, São Leopoldo, 2011.

TEIXEIRA, C. J.; PEREIRA, C. M. M. C.; MOREIRA, G. E. O olhar do professor de matemática sobre o Saeb e a organização do trabalho pedagógico. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 11, n. 26, p. 23-43, 2022.

VECE, J. P.; SILVA, S. D.; CURI, E. Desatando os nós do sistema de numeração decimal: investigações sobre o processo de aprendizagem dos alunos do 5º ano do ensino fundamental a partir de questões do SAEB/Prova Brasil. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 15, n. 1, 2013.

VIEIRA, I. S. Oportunidades educacionais no Brasil: o que dizem os dados do Saeb. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 30, n. 75, p. 748-778, 2019.

Histórico

Submetido: 10 de maio de 2023.

Aprovado: 12 de julho de 2023.

Publicado: 25 de agosto de 2023.

Como citar o artigo - ABNT

GONÇALVES, A. P. S.; ALMEIDA, L. I. M. V. Analisando as produções científicas que discutem os resultados do SAEB em Matemática. **CoInspiração - Revista dos Professores que Ensinam Matemática** (MT), e2023005, 2023. <https://doi.org/10.61074/CoInspiracao.2596-0172.e2023005>

Licença de Uso

Licenciado sob Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Porém, não permite adaptar, remixar, transformar ou construir sobre o material, tampouco pode usar o manuscrito para fins comerciais. Sempre que usar informações do manuscrito deve ser atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.

