

## PANORAMA MACRO DO ENSINO-APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA

Maria Isabel Gomes Barbosa<sup>1</sup>, Rodrigo Carvalho Dias<sup>2</sup>

1. Mestranda do Programa de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) - Campus Palmas - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, maria.barbosa27@estudante.ifto.edu.br

2. Professor do Programa de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), campus Palmas - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, carvalhodias@ifto.edu.br

### 1. INTRODUÇÃO

O presente resumo foi apresentado no evento do Conecta/IFTO-2023 e abordou resultados preliminares da pesquisa que se encontrava em fase inicial. Este estudo tem o objetivo de investigar as habilidades com baixa proficiências em matemática dos estudantes da educação básica. Os pressupostos teóricos foram os seguintes autores: Manacorda (1990); Ramos e Frigotto (2017) Saviane (1989), Silva (2018) e Silva (2022). A pesquisa é qualitativa e quantitativa. Para a análise e organização dos dados, adotou-se o método Bardin (2011). A pesquisa documental foi realizada a partir de relatórios do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) (Brasil, 2021) e do Sistema de Avaliação Educacional de Palmas (SAEP), (Palmas, 2023). Os resultados do SAEB evidenciam a preocupante realidade do processo de ensino-aprendizagem ao retratar, em uma escala, a proficiência em matemática, o desempenho dos estudantes brasileiros ao final do ensino fundamental, conforme pode ser observado na figura 1. Já o resultado do SAEB/2023 apresenta as habilidades testadas em mais de 2.400 estudantes, demonstrando assim, ser um ponto de partida importante para iniciar um trabalho de intervenção com os estudantes que ingressam no ensino médio, pois desvela as fragilidades do processo de ensino, aprendizagem em matemática e apresenta como um rico material norteador para ações futuras.

#### Figura1 – Proficiência de matemática – 9º ano - SAEB/2021

Fonte: Brasil, 2021, p. 43.

Pretende-se ao final deste projeto apresentar uma proposta de intervenção para a recomposição de aprendizagem dos estudantes que ingressarem em 2024 no 1º ano do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio do IFTO – Campus Palmas.

### 2. OBJETIVO

Objetiva-se com este estudo investigar as habilidades com baixa proficiências em matemática dos estudantes da educação básica.

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

A abordagem metodológica utilizada é a pesquisa qualitativa e quantitativa. Para Gatti (2006), as abordagens qualitativas e quantitativas possibilitam maior compreensão dos fenômenos educacionais investigados, podendo identificar as múltiplas facetas da realidade.

Este estudo apresenta a fase inicial da pesquisa, apresentando os resultados preliminares da pesquisa bibliográfica e análise documental, já que o projeto está em andamento. Os dados serão utilizados segunda a análise de dados de Bardin, 2011, seguindo as etapas de (i) pré-análise, (ii) exploração do material e (iii) tratamento dos resultados. Essa metodologia proporciona consistência, rigor e uma abordagem sistemática na interpretação dos dados coletados

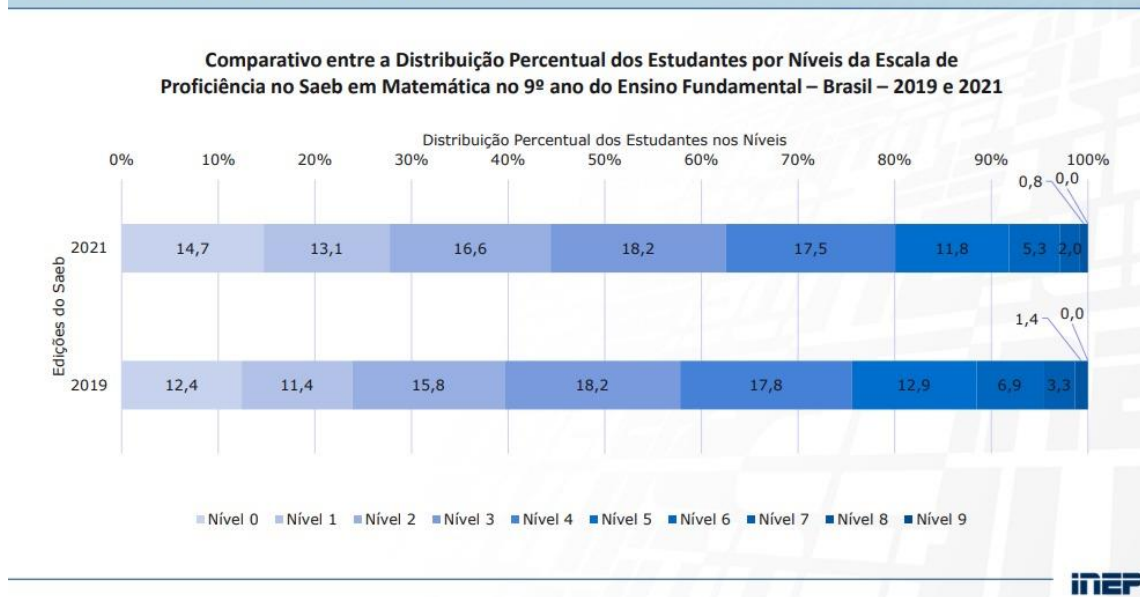
### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta pesquisa está em fase inicial, sendo que neste resumo será apresentado a análise preliminares dos resultados do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) (Brasil, 2021) e do Sistema de Avaliação Educacional de Palmas-TO (SAEP) (Palmas, 2023), com o intuito de identificar o desempenho em matemática dos estudantes ao final do ensino fundamental da rede municipal de educação. O objetivo é apresentar uma proposta de intervenção para aqueles que ingressaram no IFTO, campus Palmas, no ano de 2024.

Conforme se observa na figura 2, a grande maioria dos estudantes brasileiros não alcançam um nível satisfatório na escala de proficiência do SAEB, na disciplina de matemática, o final do ensino fundamental.

**Figura 2 – Comparativo entre a Distribuição Percentual dos Estudantes por Níveis da Escala de Proficiência no Saeb em Matemática no 9º ano do Ensino Fundamental – Brasil – 2019 e 2021**

**4. Resultados do Saeb 2021: 9º ANO | MATEMÁTICA**



Fonte: Brasil, 2021, p.40.

Para contextualizar o que é o SAEB, vale destacar que o Sistema de Avaliação Educacional de Palmas foi criado pela rede municipal de educação da capital do Tocantins. Ao longo do ano letivo de 2023, e está previsto a aplicação de 5 avaliações, que tem como propósito identificar o desempenho dos estudantes do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental de acordo com as suas habilidades. O site da Secretaria Municipal de Educação de Palmas já divulgou os resultados das três primeiras provas, aplicadas no decorrer do primeiro semestre e início do segundo semestre do corrente ano.

Um dos motivos para escolha de utilizar o resultado do SAEP nesta pesquisa, foi o número de estudantes do 9º ano do ensino fundamental que participam deste processo, conforme pode ser observado na tabela 1, os resultados trazem informações substanciais para a tomada de decisões que possam vir a contribuir com o processo de intervenção para a recomposição da aprendizagem em matemática de forma pontual.

**Tabela 1 – Número de estudantes do 9º ano que participaram do SAEP/2023**

| SAEP                 | Nº de estudantes |
|----------------------|------------------|
| Diagnóstico          | 2475             |
| SAEP 1 – 1º Bimestre | 2458             |
| SAEP 2 – 2º Bimestre | 2465             |

Fonte: elaborada pelos autores baseados nos resultados do SAEP.

Já na tabela 2 foi analisado o número de questões testadas de acordo com as unidades temáticas de números, álgebra, grandezas e medidas, geometria e probabilidade e estatística, bem como a média de acertos.

**Tabela 2 – Análise de acertos por Unidade temática (Diagnóstico, 1º Bimestre e 2º Bimestre/2023)**

| Unidade temática            | Nº de questões | Média de acertos (%) |
|-----------------------------|----------------|----------------------|
| Números                     | 26             | 39,73                |
| Álgebra                     | 12             | 44,3                 |
| Grandezas e Medidas         | 8              | 47                   |
| Geometria                   | 9              | 42,8                 |
| Probabilidade e estatística | 2              | 45                   |

Fonte: elaborada pelos autores baseados nos resultados do SAEP.

Os resultados apresentados indicam um aproveitamento em matemática em torno de 43,7%, caracterizando um baixo desempenho em todas as unidades temáticas. A habilidade verificada que os estudantes conseguiram melhor desempenho foi a de resolver problema com números racionais que envolvam as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação), com 75% de acerto. Apenas 12% dos estudantes conseguiram acertar a questão que testou a habilidade de efetuar cálculos com números reais, inclusive potências com expoentes fracionários. A habilidade de resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de área de figuras geométricas, foi testada em 4 questões, sendo que em duas os estudantes obtiveram 64% de acerto em cada e em 1 caíram para 12% de acertos, demonstrando que ainda precisam concluir o desenvolvimento desta habilidade.

Um dado importante para constar nesta análise é o fato dos estudantes que estavam no 9º ano em 2023, fizeram o 6º e 7º ano no sistema de ensino remoto, devido a pandemia da Covid 19 nos anos de 2020 e 2021. Está situação afetou diretamente no período em que se desenvolve habilidades básicas importantes

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os indicadores do SAEP/2023 apresentam o desempenho de mais de 2.400 estudantes da rede municipal de educação de Palmas-TO, número representativo para compreender o panorama do processo de ensino-aprendizagem em matemática ao final do ensino fundamental. Os resultados das três primeiras avaliações de matemática aplicada aos estudantes do 9º ano indicam um desempenho abaixo de 50% em todas as unidades temáticas testadas, com um destaque negativo para a unidade de números, onde os resultados apontam um aproveitamento inferior a 40% das questões. Esses resultados podem subsidiar um trabalho de intervenção com estudantes que ingressam no ensino médio, pois desvela as fragilidades do processo de ensino-aprendizagem dos estudantes do ensino médio e nos direciona para caminhos que possam reverter o atual cenário.

## REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL, Ministério da Educação. **Sistema de Avaliação Básica/2021**. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/saeb/resultados/apresentacao\\_saeb\\_2021.pdf](https://download.inep.gov.br/saeb/resultados/apresentacao_saeb_2021.pdf). Acesso em 01/05/2023

GATTI, **Pesquisar em educação: considerações sobre alguns pontos-chave**. Revista Diálogo Educacional, vol.6, núm. 19, septiembre-diciembre, 2006, pp. 25-35. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=189116275003> . Acesso em 12/05/2023.

MANACORDA, Mário A. **O princípio educativo em Gramsci**. Porto Alegre: Artmed, 1990.

PALMAS, Secretária Municipal de Educação. **Relatório do SAEB/2023**. Disponível em <https://www.educacao.palmas.to.gov.br/>. Acesso em 01/05/2023.

SAVIANI, Dermeval. **Sobre a concepção de politécnica**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1989a.

SILVA, Erivã de Araújo. **Nivelamento matemático e desempenho acadêmico de alunos ingressantes do curso de eletrotécnica/IFBA: um estudo de caso**. Orientadora Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup> Tânia Maria Hetkowski. Dissertação (Mestrado) Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Departamento de Educação. Campus I. Programa de Pós-Graduação (Stricto sensu) em Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação (GESTEC). Salvador: 2018.

SILVA, Myrian Aparecida Martins da. **Contribuição à formação omnilateral: minimização da defasagem de aprendizagem matemática**. Orientador: Prof. Dr. Marcos Pavani de Carvalho. Dissertação (Mestrado Profissional) – Pós-Graduação Stricto sensu em Educação Profissional e Tecnológica - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais - Campus Rio Pomba. Rio Pomba: 2022.