

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

Mestrado Profissional em Matemática em
Rede Nacional - PROFMAT

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**Uso da Estatística para
entender os indicadores
de qualidade da
educação pública de
Alagoas**

Caio César Silva de Lima

Maceió, Dezembro de 2024



PROFMAT

CAIO CÉSAR SILVA DE LIMA

**USO DA ESTATÍSTICA PARA ENTENDER OS INDICADORES DE QUALIDADE
DA EDUCAÇÃO PÚBLICA DE ALAGOAS**

Dissertação de Mestrado
apresentada ao Programa de
Mestrado Profissional em
Matemática em rede nacional –
PROFMAT da Universidade
Federal de Alagoas como
requisito parcial para a
obtenção do título de mestre em
Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Amauri da
Silva Barros

Maceió

2024

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecária: Helena Cristina Pimentel do Vale CRB-4/661

- L732u Lima, Caio César Silva de.
 Uso da estatística para entender os indicadores de qualidade da educação pública de Alagoas / Caio César Silva de Lima. – 2024.
 90 f. : il.
- Orientador: Amauri da Silva Barros.
Dissertação (mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Matemática. Maceió, 2024.
- Bibliografia: f. 89-90.
1. Educação básica. 2. Estatística. 3. Avaliação educacional. 4. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica. I. Título.

CDU: 37:311.3

Folha de aprovação

CAIO CÉSAR SILVA DE LIMA

USO DA ESTATÍSTICA PARA ENTENDER OS INDICADORES DE QUALIDADE DA EDUCAÇÃO PÚBLICA DE ALAGOAS

Dissertação de mestrado
submetida ao corpo docente do
Programa de Mestrado
Profissional em Matemática da
Universidade Federal de
Alagoas e aprovada em (dia) de
(mês) de (ano).

Banca examinadora:

Documento assinado digitalmente
 AMAURI DA SILVA BARROS
Data: 03/01/2025 22:50:40-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Orientador: Prof. Dr. Amauri da Silva Barros
(Universidade Federal de Alagoas – IM/UFAL)

Documento assinado digitalmente
 ISNALDO ISAAC BARBOSA
Data: 08/01/2025 13:34:55-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Examinador interno: Prof. Dr. Isnaldo Isaac Barbosa
(Universidade Federal de Alagoas – IM/UFAL)

Documento assinado digitalmente
 GIVALDO OLIVEIRA DOS SANTOS
Data: 05/01/2025 06:48:41-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Examinador externo a Instituição: Prof. Dr. Givaldo Oliveira dos Santos
(Instituto Federal de Alagoas – IFAL)

JOSEALDO
TONHOLO:163923
98805

Assinado de forma digital por
JOSEALDO
TONHOLO:16392398805
Dados: 2025.02.06 14:43:28
-03'00'

Examinador externo ao Programa: Prof. Dr. Josealdo Tonholo
(Universidade Federal de Alagoas – IQB/UFAL)

Dedico os méritos desta conquista a Deus, à minha mãe, à minha esposa, aos meus filhos e ao meu orientador. Obrigado por estarem sempre comigo.

AGRADECIMENTOS

Concluir esta dissertação representa para mim o fechamento de um ciclo de muito esforço, dedicação e realização de um sonho, que se iniciou em 2015, quando fiz o exame nacional de acesso pela primeira vez. Ao longo do curso passei por muitos momentos de angústia e frustração, onde precisei buscar forças e me superar em várias fases críticas.

O primeiro agradecimento direciono a Deus, pelo dom da vida, pela sua presença na minha casa e na minha família, pela saúde e por todas as bênçãos que Ele tem me concedido desde o meu primeiro dia na face da Terra.

Dedico um agradecimento especial para a minha família, minha mãe, dona Rogéria, minha esposa, Itaciária e meu filho, Júlio César. Agradeço por estar sempre comigo nos momentos difíceis e pelo suporte emocional durante o processo.

Agradeço ao meu orientador, professor Dr. Amauri da Silva Barros, pela contribuição, incentivo, paciência, suporte, dedicação de tempo e apoio nesse trabalho de conclusão de curso.

Agradeço também ao professor Dr. Isnaldo Isaac Barbosa, pelas aulas inspiradoras, pela motivação que ele passa para seus alunos e pelo zelo que demonstra pelo Instituto de Matemática da UFAL.

Aos meus colegas de curso, Henrique, Herivelton, Miguel, Jamerson, Adriano, Alysson, Ariel, Isabella, Ramon, Thiago, Zeneílton, Emerson, Luciano e Edicláudio, pelos momentos de união e estudos em grupo, onde pudemos trocar conhecimentos e chegar juntos nessa etapa final do curso.

Agradeço à minha colega, professora Lucineide Maria, pela parceria e contribuições nesse trabalho.

Por fim, agradeço à Universidade Federal de Alagoas e a todos os professores que lecionaram no Profmat.

RESUMO

Esta dissertação tem como objetivo discutir e analisar a evolução da educação pública do Estado de Alagoas, mostrando as ferramentas utilizadas pelos órgãos públicos, estudando a metodologia da coleta, tabulação e organização de dados com o auxílio da Estatística, observando e discutindo resultados de escolas de ensino fundamental (6º ao 9º ano) e do ensino médio (1ª à 3ª série), apresentados em gráficos e tabelas. O estudo justifica-se pela preocupação com os baixos índices de desempenho que os estudantes vêm apresentando nos últimos resultados do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) e pela necessidade de auxiliar professores, gestores e a comunidade acadêmica a compreender e identificar os pontos críticos, a fim de que estados, municípios e governo federal possam identificar padrões e tendências que indiquem onde e como as políticas públicas possam intervir para melhorar a qualidade da educação. Nesse estudo foi realizada uma pesquisa bibliográfica em artigos científicos, livros e documentos oficiais do governo federal para o embasamento teórico, como também foi feita uma coleta de dados no portal do INEP para a construção de gráficos e tabelas dos resultados obtidos pelas escolas de Alagoas. Os resultados revelam que deve haver preocupação das autoridades competentes em relação à evolução dos índices apresentados nesse estudo.

Palavras-chave: Estatística, Avaliação educacional, IDEB, Educação básica.

ABSTRACT

This dissertation aims to discuss and analyze the evolution of public education in the State of Alagoas, showing the tools used by the government entities, studying the methodology of collecting, tabulating and organizing data with the help of Statistics, observing and discussing results in elementary school education (6th to 9th grade) and secondary education (1st to 3rd grade), presented through graphs and tables. The study is justified by the concern with the low performance rates that students have been presenting in the latest results of the Basic Education Development Index (IDEB) and by the need to help teachers, principals and the academic community in general to understand and identify critical points, so that states, cities and the federal government can identify patterns and trends that indicate where and how public policies can intervene to improve the quality of education. In this study, a bibliographical research was carried out on scientific articles, books and official federal government documents for the theoretical basis, a data collection on the INEP portal was carried out as well in order to create graphs and tables of the results obtained by schools in Alagoas. The results reveal that there must be concern among the competent authorities regarding the evolution of the indexes presented in this study.

Keywords: Statistics, Educational assessment, IDEB, Basic education.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Evolução do IDEB da Escola Estadual Dr. Fernandes Lima – EF	40
Gráfico 2	Evolução do IDEB da Escola Estadual Professora Ana Coelho Palmeira – EF	42
Gráfico 3	Evolução do IDEB da Escola Estadual Professor Edmílson Pontes – EF	44
Gráfico 4	Evolução do IDEB da Escola Estadual Aurelina Palmeira de Melo – EF	46
Gráfico 5	Evolução do IDEB da Escola Municipal Kátia Pimentel Assunção – EF	48
Gráfico 6	Evolução do IDEB da rede municipal de educação de Maceió – EF	50
Gráfico 7	Evolução do IDEB da rede pública estadual de ensino de Alagoas – EF	52
Gráfico 8	Evolução da proficiência em Matemática das escolas públicas estaduais – EF	55
Gráfico 9	Evolução da taxa de aprovação das escolas públicas estaduais – EF	55
Gráfico 10	Evolução do IDEB da rede de escolas públicas brasileiras – EF	56
Gráfico 11	Evolução do IDEB da Escola Estadual Dr. Fernandes Lima – EM	59
Gráfico 12	Evolução do IDEB da Escola Estadual Professor Edmílson Pontes de Vasconcelos – EM	61
Gráfico 13	Evolução do IDEB da Escola Estadual Maria Salete Gusmão de Araújo – EM	64
Gráfico 14	Evolução do IDEB das escolas da rede estadual de Alagoas – EM	66

Gráfico 15	Evolução da proficiência em Matemática das escolas públicas de Alagoas – EM	67
Gráfico 16	Evolução da proficiência em Língua Portuguesa das escolas públicas de Alagoas – EM	68
Gráfico 17	Evolução do IDEB das escolas públicas brasileiras – EM	70
Gráfico 18	Evolução da proficiência em Matemática das escolas públicas brasileiras – EM	70
Gráfico 19	Evolução da proficiência em Língua Portuguesa das escolas públicas brasileiras – EM	71

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Proficiência de Matemática, segundo o PISA	38
Tabela 2	Proficiência de Língua Portuguesa, segundo o PISA.	38
Tabela 3	Evolução da proficiência – Escola Estadual Dr. Fernandes Lima – EF	40
Tabela 4	Distorção idade-série – Escola Fernandes Lima – EF	40
Tabela 5	Rendimento escolar – Escola Fernandes Lima – EF	41
Tabela 6	Aprendizado adequado – Escola Fernandes Lima – EF	41
Tabela 7	Evolução da proficiência – Escola Professora Ana Coelho Palmeira – EF	42
Tabela 8	Distorção idade-série - Escola Professora Ana Coelho Palmeira – EF	42
Tabela 9	Rendimento escolar - Escola Professora Ana Coelho Palmeira – EF	43
Tabela 10	Aprendizado adequado - Escola Professora Ana Coelho Palmeira – EF	43
Tabela 11	Evolução da proficiência – Escola Professor Edmilson Pontes De Vasconcelos – EF	44
Tabela 12	Distorção idade-série - Escola Professor Edmilson Pontes De Vasconcelos – EF	45
Tabela 13	Rendimento escolar - Escola Professor Edmilson Pontes De Vasconcelos – EF	45
Tabela 14	Aprendizado adequado - Escola Professor Edmilson Pontes De Vasconcelos – EF	46
Tabela 15	Evolução da proficiência - Escola Professor Edmilson Pontes De Vasconcelos – EF	46

Tabela 16	Distorção idade-série - Escola Professor Edmilson Pontes De Vasconcelos – EF	47
Tabela 17	Rendimento escolar - Escola Professor Edmilson Pontes De Vasconcelos – EF	47
Tabela 18	Aprendizado adequado - Escola Professor Edmilson Pontes De Vasconcelos – EF	48
Tabela 19	Evolução da proficiência – Escola Kátia Pimentel Assunção – EF	48
Tabela 20	Distorção idade-série – Escola Kátia Pimentel Assunção – EF	49
Tabela 21	Rendimento escolar – Escola Kátia Pimentel Assunção – EF	49
Tabela 22	Aprendizado adequado – Escola Kátia Pimentel Assunção – EF	49
Tabela 23	Evolução da proficiência – Rede municipal de Maceió – EF	50
Tabela 24	Distorção idade-série – Rede municipal de Maceió – EF	51
Tabela 25	Rendimento escolar – Rede municipal de Maceió – EF	51
Tabela 26	Aprendizado adequado – Rede municipal de Maceió – EF	52
Tabela 27	Evolução da proficiência – Rede estadual de Alagoas – EF	53
Tabela 28	Distorção idade-série – Rede estadual de Alagoas – EF	53
Tabela 29	Rendimento escolar – Rede estadual de Alagoas – EF	53
Tabela 30	Aprendizado adequado – Rede estadual de Alagoas – EF	54
Tabela 31	Evolução da proficiência – Escolas brasileiras – EF	56
Tabela 32	Distorção idade-série – Escolas brasileiras – EF	57
Tabela 33	Rendimento escolar – Escolas brasileiras – EF	57
Tabela 34	Aprendizado adequado – Escolas brasileiras – EF	58
Tabela 35	Evolução da proficiência – Escola Dr. Fernandes Lima – EM	59
Tabela 36	Distorção idade série – Escola Dr. Fernandes Lima – EM	59
Tabela 37	Rendimento escolar – Escola Dr. Fernandes Lima – EM	60

Tabela 38	Aprendizado adequado – Escola Dr. Fernandes Lima – EM	60
Tabela 39	Evolução da proficiência – Escola Professor Edmílson Pontes de Vasconcelos – EM	61
Tabela 40	Distorção idade-série – Escola Professor Edmílson Pontes de Vasconcelos – EM	62
Tabela 41	Rendimento escolar – Escola Professor Edmílson Pontes de Vasconcelos – EM	62
Tabela 42	Aprendizado adequado – Escola Professor Edmílson Pontes de Vasconcelos – EM	63
Tabela 43	Evolução da proficiência – Escola M ^a Salete Gusmão de Araújo – EM	64
Tabela 44	Distorção idade-série – Escola M ^a Salete Gusmão de Araújo – EM	64
Tabela 45	Rendimento escolar – Escola M ^a Salete Gusmão de Araújo – EM	65
Tabela 46	Aprendizado adequado – Escola M ^a Salete Gusmão de Araújo – EM	65
Tabela 47	Rendimento escolar – Rede Estadual de Alagoas – EM	68
Tabela 48	Distorção idade-série – Rede Estadual de Alagoas – EM	69
Tabela 49	Aprendizado adequado – Rede Estadual de Alagoas – EM	69
Tabela 50	Rendimento escolar – Escolas Públicas brasileiras – EM	71
Tabela 51	Distorção idade-série – Escolas Públicas brasileiras – EM	71
Tabela 52	Aprendizado adequado – Escolas Públicas brasileiras – EM	71

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
FMI	Fundo Monetário Internacional
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MEC	Ministério da Educação
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
SEDUC-AL	Secretaria de Educação de Alagoas
SEMED	Secretaria Municipal de Educação de Maceió
UFAL	Universidade Federal de Alagoas
EF	Ensino Fundamental
EM	Ensino médio
EEDFL	Escola Estadual Doutor Fernandes Lima

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	17
2	INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA ESTATÍSTICA.....	20
2.1	MEDIDAS DE TENDÊNCIA CENTRAL.....	22
2.1.1	MÉDIA ARITMÉTICA.....	22
2.1.2	MÉDIA ARITMÉTICA PONDERADA.....	23
2.1.3	MEDIANA.....	24
2.1.4	MODA.....	24
2.2.	MEDIDAS DE DISPERSÃO.....	25
2.2.1.	AMPLITUDE.....	25
2.2.2.	VARIÂNCIA.....	25
2.2.3.	DESVIO-PADRÃO.....	26
3.	AVALIAÇÃO EDUCACIONAL.....	28
4.	COMPREENDENDO OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA.....	32
4.1.	SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA – SAEB.....	32
4.2	ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA – IDEB.....	36
4.3	AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA SOB O OLHAR DO PROGRAMA INTERNACIONAL DE AVALIAÇÃO DE ESTUDANTES – PISA.....	37
5.	ANÁLISE DE RESULTADOS DO IDEB OBTIDOS POR ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS E MUNICIPAIS NA CIDADE DE MACEIÓ-AL.....	39
5.1	RESULTADOS NO ENSINO FUNDAMENTAL.....	39
5.1.1	RESULTADOS DA ESCOLA ESTADUAL DR. FERNANDES LIMA.....	40
5.1.2	RESULTADOS DA ESCOLA ESTADUAL PROFESSORA ANA COELHO PALMEIRA.....	42
5.1.3	RESULTADOS DA ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR EDMILSON PONTES DE VASCONCELOS.....	44
5.1.4	RESULTADOS DA ESCOLA ESTADUAL AURELINA PALMEIRA DE MELO.....	46
5.1.5	RESULTADOS DA ESCOLA MUNICIPAL KÁTIA PIMENTEL ASSUNÇÃO.....	48

5.1.6	RESULTADOS GLOBAIS DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE MACEIÓ - EVOLUÇÃO DO IDEB 2013 A 2021.....	50
5.1.7	RESULTADOS GLOBAIS DA REDE ESTADUAL DE ENSINO DE ALAGOAS – EF ANOS FINAIS.....	52
5.1.8	RESULTADOS GLOBAIS NACIONAIS (BRASIL).....	56
5.2	RESULTADOS DO ENSINO MÉDIO.....	58
5.2.1	RESULTADOS DA ESCOLA ESTADUAL DR. FERNANDES LIMA.....	58
5.2.2	RESULTADOS DA ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR EDMILSON PONTES DE VASCONCELOS.....	61
5.2.3	RESULTADOS DA ESCOLA ESTADUAL MARIA SALETE GUSMÃO DE ARAÚJO.....	63
5.2.4	RESULTADOS GLOBAIS DA REDE ESTADUAL DE ENSINO DE ALAGOAS	66
5.2.5	RESULTADOS GLOBAIS NACIONAIS (BRASIL).....	69
6	ANÁLISE DOS RESULTADOS DO IDEB DE 2023 DO ESTADO DE ALAGOAS.....	74
7	PRODUTO EDUCACIONAL.....	79
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	86
	REFERÊNCIAS.....	88

1 INTRODUÇÃO

Investigar os fatores que contribuem para a melhora ou piora no desempenho dos estudantes brasileiros tem sido, nas últimas décadas, motivo de grandes debates entre professores, gestores, políticos e comunidade acadêmica, a fim de criar estratégias eficazes e políticas públicas que venham a favorecer o desenvolvimento e a transformação da educação do Brasil.

Por ser professor de Matemática atuando na educação básica desde 2013 em escolas públicas e privadas e a minha grande paixão em ensinar Matemática, me despertou a vontade de realizar um estudo sobre a evolução da qualidade da educação básica no Brasil, bem como seus índices, com objetivo de mostrar a importância da Estatística como ferramenta essencial no planejamento educacional, buscar compreender os fatores que mais influenciam na aprendizagem dos alunos e expor para pesquisadores, gestores municipais, estaduais, professores e comunidade escolar, uma análise da educação básica sob o ponto de vista da minha pesquisa, com foco no estado de Alagoas, estado esse que atuo como professor a pouco mais de uma década.

O desenvolvimento do nosso estudo se dará através de uma pesquisa bibliográfica em documentos oficiais, portais governamentais para a exposição dos dados e estudos em livros e artigos científicos específicos sobre o tema.

Para nos situarmos dentro de um contexto histórico, vale lembrar que os sistemas de avaliação da educação no Brasil começaram a ser estruturados na segunda metade da década de 1980, com o nascimento do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), em 1990, pelo Instituto Nacional De Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Esse sistema de avaliação se consolidou e até o momento desse estudo é a principal ferramenta interna de avaliação da educação brasileira.

Além da prova SAEB, em 1998 foi criado o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), que se tornou uma importante ferramenta de avaliação, que a priori foi pensado para avaliar a qualidade do ensino médio, mas depois e até hoje é usado como caminho ao ingresso nas universidades.

Ainda na década de 1990, mais precisamente em 20 de dezembro de 1996, foi estabelecida em território nacional a lei nº 9394 que cria as diretrizes e bases da

educação brasileira, trazendo consigo em seus princípios, no artigo 2º e inciso IX, que a educação deve ter garantias e padrão de qualidade. (BRASIL, 1996).

A lei também prevê, no artigo 9º e inciso I, a elaboração do Plano Nacional da Educação (PNE), que determina diretrizes, metas e estratégias para a política educacional. E o inciso VI assegura o processo nacional de avaliação do rendimento escolar no ensino fundamental, médio e superior, em colaboração com os sistemas de ensino, objetivando a definição de prioridades e a melhoria da qualidade do ensino. (BRASIL, 1996).

Nessa direção, com a criação da lei e a instituição das diretrizes, a Estatística se mostra como uma ferramenta essencial no planejamento educacional. Uma vez que os processos de avaliação são colocados em prática, uma volumosa quantidade de dados é coletada. É nesse exato momento que a Estatística desempenha o seu papel dentro do processo de avaliação da educação, que é o de receber os dados, tabular, organizar, analisar, monitorar e estudar as suas especificidades, olhando a evolução dos mesmos no decorrer do processo, a fim de compreender a eficácia das políticas públicas implementadas.

Com o avanço da tecnologia, o mundo moderno conta com computadores com absurda velocidade e capacidade de processamento de dados, além de estarmos conectados na rede de internet, o que nos proporciona o envio e o recebimento de informações em um abrir e fechar de olhos. Podemos dizer que a utilização da estatística está presente em praticamente todos os setores, nas empresas públicas e privadas, nas universidades, nos sistemas de governo, tais como os de saúde, segurança, educação, infraestrutura, censo populacional, entre outros. Por exemplo, para os sistemas de saúde pública, os cartogramas são gráficos que ajudam as equipes a identificar com velocidade bairros com maior incidência de uma doença infectocontagiosa, na segurança pública os gráficos servem como ferramenta para se identificar regiões com maior criminalidade, facilitando no planejamento das autoridades no combate à criminalidade e nas empresas a estatística pode ser uma ferramenta poderosa para entender os métodos comerciais, maximizar lucros e reduzir prejuízos. De uma maneira geral, percebemos que a análise e a interpretação de dados são essenciais para explicar fenômenos socioeconômicos.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento norteador que estabelece as diretrizes para a educação básica no território brasileiro, nela

encontramos caminhos e orientações que direcionam a educação, desde a educação infantil até o ensino médio.

A BNCC destaca a importância da Estatística em várias seções, expondo a sua importância para o pensamento crítico e o desenvolvimento dos cidadãos. Por exemplo, no ensino fundamental, a BNCC orienta que: “os cidadãos precisam desenvolver habilidades para coletar, organizar, representar, interpretar e analisar dados em uma variedade de contextos, de maneira a fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões adequadas”. (BNCC, p.274). Já no ensino médio, por exemplo, a BNCC orienta que os estudantes possam planejar e executar pesquisa amostral compreendendo medidas de tendência central e representações gráficas. (BNCC, p.528).

No primeiro capítulo deste trabalho abordaremos conceitos básicos de Estatística, inicialmente destacaremos a importância da Estatística na educação básica sob o olhar da BNCC. Na sequência, apresentaremos as ferramentas de avaliação da qualidade da educação brasileira e por fim traremos alguns conceitos básicos de Estatística que são apresentados aos alunos da educação básica.

No próximo capítulo discutiremos a avaliação da educação básica sob o ponto de vista da avaliação por competências, trazendo argumentos e ideias do pesquisador Mauro Rabelo.

No terceiro e no quarto capítulos detalharemos a dinâmica de funcionamento e aplicação do SAEB, mostraremos como é calculado o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) e traremos alguns resultados do PISA.

O quinto capítulo deste estudo trará resultados detalhados sobre dados coletados de escolas públicas municipais e estaduais referentes à evolução dos índices do IDEB, dados de distorção idade-série, dados de rendimento escolar e percentuais de aprendizagens adequadas em Matemática e Língua Portuguesa e apresentaremos os resultados e conclusões obtidos com esse estudo.

No último capítulo apresentaremos uma cartilha para professores, técnicos e gestores da educação, sobre como interpretar os dados do IDEB das escolas públicas de educação básica, como também algumas sugestões e orientações sobre ações que podem ser desenvolvidas no ambiente escolar para melhorar a aprendizagem e o desempenho dos estudantes.

2 INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA ESTATÍSTICA

A Estatística é a área da Matemática que se ocupa basicamente com os estudos inerentes à coleta e organização de dados, bem como com a análise e interpretação dos mesmos, a fim de chegar a conclusões sobre um determinado assunto.

Na educação básica, desde o ensino fundamental até o ensino médio, os livros didáticos de Matemática abordam conteúdos de estatística básica tais como questões que fornecem resultados organizados em gráficos e tabelas, situações que trazem o cálculo de medidas de tendências central como mediana, média aritmética e moda e medidas de dispersão, como por exemplo amplitude, desvio, variância e desvio padrão.

A Nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC) contextualiza, com a Competência específica de número 1 da Matemática, que o aluno deve:

“Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral”. (BNCC)

Além das competências gerais, o documento orienta também acerca das habilidades que precisam ser desenvolvidas pelos estudantes durante sua passagem pela educação básica. Por exemplo, algumas habilidades apresentadas na BNCC são:

EM13MAT102: Analisar tabelas, gráficos e amostras de pesquisas Estatísticas apresentadas em relatórios divulgados por diferentes meios de comunicação, identificando, quando for o caso, inadequações que possam induzir a erros de interpretação, como escalas e amostras não apropriadas.

EM13MAT102: Planejar e executar pesquisa amostral sobre questões relevantes, usando dados coletados diretamente ou em diferentes fontes, e comunicar os resultados por meio de relatório contendo gráficos e interpretação das medidas de tendência central e das medidas de dispersão (amplitude e desvio padrão), utilizando ou não recursos tecnológicos.

EM13MAT316: Resolver e elaborar problemas, em diferentes contextos, que envolvem cálculo e interpretação das medidas de tendência central (média, moda, mediana) e das medidas de dispersão (amplitude, variância e desvio padrão).

EM13MAT406: Construir e interpretar tabelas e gráficos de frequências com base em dados obtidos em pesquisas por amostras Estatísticas, incluindo ou não o uso de softwares que interrelacionam Estatística, geometria e álgebra.

EM13MAT407: Interpretar e comparar conjuntos de dados estatísticos por meio de diferentes diagramas e gráficos (histograma, de caixa (box-plot), de ramos e folhas, entre outros), reconhecendo os mais eficientes para sua

análise. (BNCC).

Observando as habilidades destacadas dentro da Competência 1, é fundamental destacar que o ensino da Estatística na educação básica é de fundamental importância no tocante à formação de cidadãos críticos da sociedade, pois o aluno precisa saber:

“Interpretar criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com ou sem apoio de tecnologias digitais”. (HABILIDADE-EM13MAT101).

O governo federal, os estados e os municípios, desde a criação das ferramentas de avaliação da educação básica, por exemplo o IDEB e o SAEB, vêm utilizando os resultados estatísticos para avaliar as condições atuais de melhora ou piora do aprendizado dos discentes, a fim de refletir e repensar as políticas públicas voltadas para a educação.

No Brasil, a avaliação do sistema educacional em estados e municípios analisa índices que medem a qualidade e o desenvolvimento da educação. Tais índices são obtidos através de vários parâmetros, como por exemplo, aprovação, evasão, aprendizagem adequada e proficiência.

O papel da estatística no planejamento educacional ocupa lugar fundamental no processo, uma vez que é capaz de fornecer as ferramentas necessárias para levantar dados, analisá-los e interpretá-los de forma eficiente.

Dentro desse contexto de planejar a educação, se gestores municipais, estaduais e federais receberem dados de rendimento, como proficiência, evasão e aprovação, o planejar a educação pode ser mais eficaz, possibilitando direcionamentos e focando em pontos críticos levantados pelos dados estatísticos.

Segundo o grande cientista alemão Albert Einstein: “Nem tudo que pode ser contado conta, e nem tudo que conta pode ser contado”.

Entendendo a fala de Einstein, é indispensável concentrar forças em parâmetros que realmente afetam o aprendizado dos alunos.

De acordo com o professor e estatístico estadunidense William Edwards Deming: “Sem dados você é apenas uma pessoa com uma opinião”.

Essa fala contribui com a necessidade de alicerçar as estratégias e decisões acerca do planejamento da educação a fim de se garantir que as políticas públicas,

bem como os programas educacionais realmente corroborem para a melhora dos estudantes.

2.1 MEDIDAS DE TENDÊNCIA CENTRAL

Nessa seção estudaremos as medidas de tendência central, tais medidas são valores que representam a posição central ou típica de um conjunto de dados. As principais medidas de tendência central são a média, a mediana e a moda. Essas medidas são fundamentais em análises estatísticas, pois ajudam a resumir e interpretar grandes volumes de dados, oferecendo uma visão geral sobre o comportamento dos dados em um único valor representativo.

2.1.1 MÉDIA ARITMÉTICA

A média Aritmética é um conceito estatístico muito utilizado não apenas pela Matemática, mas também por diversas áreas do conhecimento.

Para encontrar a média aritmética de um conjunto de dados numéricos basta somar todos os valores e dividir pela quantidade de valores que foram somados, ou seja:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + \dots + x_n}{n}$$

Onde;

$\bar{x}$ é a média aritmética;

x_n é um dado qualquer;

n é a quantidade de dados, sendo $n \in N$.

Exemplo: A tabela abaixo mostra as notas obtidas por um aluno do ensino médio, na disciplina de Biologia, durante um ano letivo. Vamos calcular a média aritmética dessas notas.

BIMESTRE	NOTA
1° Bimestre	7,5
2° Bimestre	5,0
3° Bimestre	8,0
4° Bimestre	4,0

Fonte: Elaborado pelo autor.

Solução:

Como são 4 notas, a média aritmética será:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + x_4}{4} = \frac{7,5 + 5,0 + 8,0 + 4,0}{4} = \frac{24,5}{4} = 6,125$$

2.1.2 MÉDIA ARITMÉTICA PONDERADA

A Média Aritmética ponderada difere da média aritmética simples pelo “peso” que um dado tem a mais ou a menos em relação a outro.

Nesse caso, multiplica-se cada dado pelo seu respectivo peso, soma-se esses resultados e divide-se pela soma dos pesos.

Sejam $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ os dados observados e $p_1, p_2, p_3, \dots, p_n$ os respectivos pesos.

A média aritmética ponderada é dada por:

$$\overline{x_p} = \frac{x_1 \cdot p_1 + x_2 \cdot p_2 + x_3 \cdot p_3 + \dots + x_n \cdot p_n}{p_1 + p_2 + p_3 + \dots + p_n}, n \in N.$$

Onde;

$\overline{x_p}$ é a média aritmética;

x_n é um dado qualquer;

p_n é o peso inerente a x_n .

Exemplo: Em um concurso para professor de Matemática foi realizada uma prova objetiva de conhecimentos específicos da área de atuação, Língua Portuguesa e Legislação. Essa avaliação é constituída por 70 questões de conhecimentos específicos, 20 questões de língua portuguesa e 30 questões de Legislação. Os critérios e pesos das questões seguem conforme a tabela abaixo:

ÁREA DE CONHECIMENTO	NÚMERO DE QUESTÕES	PESO
Conhecimentos específicos	70	3
Língua portuguesa	20	1
Legislação	30	2

Fonte: Elaborado pelo autor.

Um aluno que acertou 42 questões de Conhecimentos específicos, 12 questões de Língua Portuguesa e 15 questões de Legislação obteve quantos pontos de média?

Solução:

A média será:

$$\overline{x_p} = \frac{42.3 + 12.1 + 15.2}{3 + 1 + 2} = 28$$

Portanto a média obtida é igual a 28 pontos.

2.1.3 MEDIANA

Em uma determinada coleta de dados numéricos, dizemos que a mediana, representada por M_e , é o termo que ocupa a posição central em um rol.

Rol é a distribuição dos dados organizados em ordem crescente ou decrescente.

Temos dois casos a analisar:

I) Quantidade de dados ímpar:

Se a quantidade de dados analisados é ímpar, então a mediana será o termo que ocupa a posição central (do meio).

Exemplo: Considere a distribuição de dados aleatórios: 12, 6, 5, 13, 7, 3 e 9. Calcular a mediana.

Solução:

Primeiramente deve-se organizar os dados em ordem (rol).

Rol: 3, 5, 6, 7, 9, 12 e 13.

Nesse caso, a mediana é 7.

II) Quantidade de dados par:

Nesse caso, a mediana será dada pela média aritmética dos dois termos centrais do rol.

Exemplo: Considere a distribuição de dados aleatórios: 4, 8, 15, 2, 6 e 30. Calcular a mediana.

Rol: 2, 4, 6, 8, 15 e 30

A mediana será: $M_e = \frac{6+8}{2} = \frac{14}{2} = 7$

2.1.4 MODA

A moda de um conjunto de dados, representada por M_o , é o dado de maior frequência, ou seja, aquele que mais se repete na distribuição de dados.

Exemplo: Considere a distribuição de dados aleatórios:

2, 4, 12, 40, 2, 7, 9, 4, 8, 2, 40, 36, 17, 4, 2, 15, 3, 2 e 5. Determinar a moda.

Solução:

O número com maior frequência nessa distribuição é 2.

Portanto, $M_o = 2$.

Observação: Em alguns casos observa-se que existem dois ou mais dados que se repetem com a mesma frequência. Nesses casos haverá mais de uma moda.

2.2 MEDIDAS DE DISPERSÃO

As medidas de dispersão são úteis quando se pretende medir o grau de variação dos dados de um determinado conjunto observado em relação à sua média.

Entre essas medidas de dispersão podemos destacar amplitude, variância e desvio padrão.

Estudar essas medidas em uma determinada pesquisa ou estudo traz uma maior confiança em relação às medidas de tendência central, tais como média aritmética, mediana e moda, pois essas muitas vezes “mascaram” a disparidade entre os dados obtidos.

2.2.1 AMPLITUDE

A amplitude é uma medida de dispersão que indica a diferença entre o maior e o menor valor de um conjunto de dados. Para calcular a amplitude, basta subtrair o menor valor do maior valor.

Exemplo: Suponha que temos o seguinte conjunto de dados: 9, 15, 21, 4, 35, 18 e 25. Determinar a amplitude.

Solução:

O maior e o menor valor são, respectivamente, 4 e 35.

Portanto a amplitude desses dados será $35 - 4 = 31$.

2.2.2 VARIÂNCIA

A variância é uma medida estatística que descreve o quanto os valores de um conjunto de dados se dispersam ou se afastam da média aritmética desse conjunto.

Ela nos dá uma ideia da dispersão ou variabilidade dos dados em relação à média. Em outras palavras, a variância indica o quão espalhados ou concentrados os valores estão ao redor da média.

Para calcular a variância de todos os valores de um conjunto de dados, podemos utilizar a fórmula:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

Em que:

σ^2 é a variância;

x_i é um dado;

$\bar{x}$ é a média aritmética dos dados do conjunto;

n é o número de dados do conjunto.

Exemplo: Suponha que as idades, em anos completos, de 5 estudantes de uma turma do Profmat sejam iguais a: 26, 38, 21, 43 e 27. Qual é a variância das idades desses estudantes?

Solução:

Primeiramente calculemos a média aritmética dessas idades. A média será:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5}{5} = \frac{26 + 38 + 21 + 43 + 27}{5} = \frac{155}{5} = 31$$

Agora, usando a fórmula apresentada acima, obtemos:

$$\begin{aligned}\sigma^2 &= \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n} = \frac{\sum_{i=1}^5 (x_i - 31)^2}{5} = \frac{(26 - 31)^2 + (38 - 31)^2 + (21 - 31)^2 + (43 - 31)^2 + (27 - 31)^2}{5} \Leftrightarrow \\ \sigma^2 &= \frac{25 + 49 + 100 + 144 + 16}{5} = \frac{344}{5} = 68,8\end{aligned}$$

2.2.3 DESVIO-PADRÃO

O desvio-padrão nos revela o quão longe os dados estão da média. Ele é calculado a partir da variância, que mede a média dos quadrados das diferenças entre os valores e a média. O desvio-padrão é a raiz quadrada da variância.

Para calcular o desvio-padrão de todos os valores de um conjunto de dados, podemos utilizar a fórmula:

$$D_p = \sqrt{\sigma^2}$$

Em que:

D_p é o desvio-padrão;

σ^2 é a variância.

Para exemplificar, iremos calcular o desvio-padrão dos dados usados no exemplo mostrado acima.

Calculando o desvio-padrão, obteremos: $D_p = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{68,8} \cong 8,29$.

3. AVALIAÇÃO EDUCACIONAL

Avaliar nem sempre pode ser considerado uma tarefa fácil, muito pelo contrário, a depender do objeto a se avaliar, a avaliação pode ser um processo complexo.

Estudos realizados pela OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) revelam que países do mundo inteiro vêm passando por dificuldades na educação básica das crianças e adolescentes. Por exemplo, a Alemanha que, pelos dados do FMI, atualmente ocupa a 3ª posição da lista de países mais desenvolvidos do mundo com um PIB de 4,26 trilhões de dólares, ficando atrás apenas de Estados Unidos e Japão, com 25,35 e 4,91 trilhões de dólares, respectivamente, se saiu mal nos resultados do Pisa de 2022. De acordo com a matéria publicada pela jornalista Sabine Kinkartz, de 8 de dezembro de 2023 no portal dw.com, o declínio nos índices de aprendizado na Alemanha tem a ver com a falta de professores nas escolas, em contrapartida a essa falta de professores, o número de estudantes deve continuar crescendo pelos próximos anos.

Avaliar as condições atuais da educação brasileira é de fundamental importância para discutir, diagnosticar, planejar e principalmente traçar novas estratégias e metodologias com finalidade de melhorar os índices e a qualidade do ensino-aprendizagem da educação. Além disso, sobre quem avalia recai uma enorme responsabilidade, visto que os resultados podem servir para transformar uma situação desfavorável ou até mesmo gerar descrédito sobre o objeto avaliado.

Nessa direção, o professor Mauro Rabelo argumenta que:

“A avaliação educacional tem sido, historicamente, a via pela qual a sociedade se vale para conhecer tendências, responsabilidades, resultados e coerências entre teorias e práticas na área. A avaliação pode gerar transformações, justificativas ou descrédito sobre o que se avalia, dependendo dos múltiplos fatores que a influenciam. Avalia-se para agir, tomar decisões, sustentar argumentos. E, especialmente no caso educacional, para guiar indicadores da qualidade”. (RABELO, Avaliação Educacional: a abordagem por competências, p.444, 2015)

As ferramentas usadas na avaliação educacional não fornecem resultados simples e diretos. Pelo contrário, tais ferramentas que iremos citar mais adiante, devem considerar também a subjetividade dos indivíduos, uma vez que diversos parâmetros e condições dos sujeitos avaliados devem ser vistos como fatores que influenciam nos resultados.

De acordo com Mauro Rabelo,

“Acredita-se que a avaliação educacional deva evidenciar os aspectos subjetivos e intersubjetivos presentes nas escolhas, contingências e opções que se colocam aos sujeitos em processos de avaliação, que se redefinem na sua trajetória de formação e se refletem na construção do perfil profissional.” (RABELO, Avaliação Educacional: a abordagem por competências, p.445, 2015)

No Brasil muito se discutiu sobre currículo escolar na década passada, até que em dezembro de 2018 foi homologada pela então ministra da educação Rossieli Soares, a Nova Base Comum Curricular, que tem como objetivo central garantir aos estudantes o direito de aprender um conjunto fundamental de conhecimentos e habilidades comuns. A nova BNCC traz uma série de habilidades e competências essenciais ao pleno desenvolvimento dos estudantes. Por outro lado, espera-se com esse documento o fortalecimento da colaboração entre estados, municípios e governo federal.

Essas mudanças nas diretrizes e na base comum curricular da educação brasileira, que traz consigo a importância de valorizar competências, nos abre uma discussão acerca de avaliar a educação do ponto de vista de competências, como argumenta Mauro Rabelo:

“Mudanças pedagógicas realizadas na última década em estruturas curriculares da educação básica e nas diretrizes curriculares da educação superior vêm sinalizando a necessidade da investigação educacional pautar-se nos indicadores da trajetória de formação educativa, expressa em competências, habilidades, conhecimentos e saberes fundamentais. Há que se desenvolver processos avaliativos que consigam evidenciar a forma pela qual ocorre a articulação teoria e prática, bem como indicadores de como as competências se constroem, vinculadas às subjetividades individuais e sociais próprias às relações e aos contextos vivenciados”. (RABELO, Avaliação Educacional: a abordagem por competências, p.447, 2015)

A Base Nacional Comum Curricular orienta que todos os estudantes da educação básica possam desenvolver dez competências gerais básicas no decorrer dos estudos, comuns a todas as etapas da educação, e também competências específicas de cada área do conhecimento, devendo essas competências serem desenvolvidas paralelamente às competências gerais.

As dez competências gerais básicas que citamos acima são:

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre os

mundos físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade. Continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável nos âmbitos local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades,

sem preconceitos de qualquer natureza.

10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários. (BRASIL, 2018, p. 09).

4. COMPREENDENDO OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA

4.1 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA – SAEB

O Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) foi inserido no Brasil em 1990. E desde então, vem sendo aplicado todos os anos, objetivando investigar a evolução da qualidade da educação, a fim de qualificar os processos de ensino-aprendizagem brasileiro em suas instituições de ensino.

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) é a instituição que recebeu a incumbência do governo brasileiro para ficar responsável pela coleta e organização dos dados extraídos através da aplicação da prova SAEB.

A prova SAEB é aplicada a cada dois anos nas escolas de educação básica por meio de questionários de Língua Portuguesa e Matemática nas escolas públicas municipais e estaduais, e em uma pequena amostra de escolas privadas.

Da sua primeira edição, em 1990, para a edição atual (2023), o SAEB vem passando por uma série de modificações e aprimoramentos teórico-metodológicos, tomando como base forte as diretrizes e orientações da Nova Base Nacional Comum Curricular – BNCC.

Entre as novidades inseridas na prova SAEB, apresentadas pelo governo federal através do portal gov.br, podemos destacar:

Avaliação do 2º ano do Ensino Fundamental – teve a primeira edição em 2019 alinhada com a BNCC, os resultados de 2021 foram também utilizados para definir níveis de alfabetização através do programa ‘Alfabetiza Brasil’.

Avaliação de Ciências Humanas e Ciências da Natureza para o 9º ano do EF – foi realizada na edição de 2019 e replicada em 2021, está em consonância com a BNCC.

Avaliação da Educação Infantil – Foi realizado um projeto piloto em 2019 e teve sua primeira execução em 2021 com a base de dados sendo disponibilizada publicamente, é baseada na legislação vigente e nos Parâmetros Nacionais de Qualidade da Educação Infantil.

Questionário eletrônico para Secretário Municipal de Educação - teve sua primeira aplicação em 2019, coletando informações relevantes sobre a gestão municipal.

Questionários eletrônico para Diretores de Escola, foi realizada a partir de 2019 com revisão dos itens conforme a nova matriz do SAEB.

Questionário dos Professores da Educação Infantil, abordando aspectos da sala de aula e do cotidiano da educação infantil, ampliando o SAEB para este nível educacional a partir de 2019.

Aplicação no contexto da pandemia, durante a edição de 2021 foram realizadas diversas alterações para garantir o distanciamento entre os estudantes e uma aplicação segura.

Questionário eletrônico para Professores de Ensino Fundamental e Médio das áreas avaliadas – a partir de 2023 o questionário deixará de ser impresso e passa a ser realizado de forma eletrônica.

Avaliação de Ciências Humanas e Ciências da Natureza para o 5º ano do EF – prevista para ser implementada pela primeira vez na edição de 2023.

Live sobre a Portaria do SAEB 2023 – procurando estar afinado com as novas formas comunicacionais, foi realizada uma live com mais de 3 mil participantes que procurou esclarecer os procedimentos de aplicação do SAEB. (BRASIL, 2024).

Os questionários de Língua Portuguesa e Matemática da prova SAEB, aplicados com os alunos do ensino fundamental e ensino médio, são elaborados a partir de matrizes especialmente criadas para esse sistema de avaliação.

Os testes são de múltipla escolha, onde o estudante escolhe aquela alternativa que julga ser a correta dentre 4 ou 5 opções. No teste de Matemática, o aluno se depara com situações-problema contextualizadas em que ele precisa ler, compreender e usar a ferramenta matemática adequada para o problema específico.

Cada item do teste é elaborado a partir da escolha de uma unidade temática, que no caso da Matemática são: Espaço e Forma, Grandezas e medidas, Números e operações / Álgebra e funções, Probabilidade e Estatística. Escolhida a unidade temática, é feita também a escolha do descritor. Esses descritores abordam habilidades essenciais de conteúdos de Língua Portuguesa e Matemática.

Em Língua Portuguesa, são abordadas as unidades temáticas: Procedimentos de Leitura, Implicações do Suporte, do Gênero e/ou do Enunciador na Compreensão do Texto, Relação entre Textos, Coerência e Coesão no Processamento do Texto, Relações entre Recursos Expressivos e Efeitos de Sentido e Variação Linguística.

Por exemplo, no 9º ano, na unidade temática Estatística, os descritores de Matemática trabalhados são:

D36	Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.
D37	Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa.

Fonte: INEP (2024).

O Inep distribui o aprendizado dos alunos em níveis, utilizando a Escala SAEB. São duas tabelas de níveis para a disciplina de Matemática e duas para a disciplina de Língua Portuguesa, sendo uma tabela para o EF e duas para o EM. Abaixo, vejamos a distribuição de níveis para as disciplinas de Matemática e Língua Portuguesa:

Distribuição dos níveis de proficiência de Matemática – EF anos finais		
STATUS	NÍVEL	PROFICIÊNCIA (Pontos)
Insuficiente	0	0 a 199
	1	200 a 224
Básico	2	225 a 249
	3	250 a 274
	4	275 a 299
Proficiente	5	300 a 324
	6	325 a 349
Avançado	7	350 a 374
	8	375 a 399
	9	≥ 400

Fonte: INEP (2024).

Distribuição dos níveis de proficiência de Matemática – EM		
STATUS	NÍVEL	PROFICIÊNCIA (Pontos)
Insuficiente	0	0 a 224
	1	225 a 249
	2	250 a 274
Básico	3	275 a 299
	4	300 a 324
	5	325 a 349
Proficiente	6	350 a 374
	7	375 a 399
Avançado	8	400 a 424
	9	425 a 449

	10	≥ 450
--	----	------------

Fonte: INEP (2024).

Distribuição dos níveis de proficiência de Língua Portuguesa – EF anos finais		
STATUS	NÍVEL	PROFICIÊNCIA (Pontos)
Insuficiente	0	0 a 199
Básico	1	200 a 224
	2	225 a 249
	3	250 a 274
Proficiente	4	275 a 299
	5	300 a 324
Avançado	6	325 a 349
	7	350 a 374
	8	≥ 375

Fonte: INEP (2024).

Distribuição dos níveis de proficiência de Língua Portuguesa – EM		
STATUS	NÍVEL	PROFICIÊNCIA (Pontos)
Insuficiente	0	0 a 224
	1	225 a 249
Básico	2	250 a 274
	3	275 a 299
Proficiente	4	300 a 324
	5	325 a 349
	6	350 a 374
Avançado	7	375 a 399
	8	≥ 400

Fonte: INEP (2024).

Para gerar a nota média padronizada (0 a 10) da prova SAEB são levadas em consideração as pontuações obtidas pelos estudantes em Matemática e Língua Portuguesa.

4.2 ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA – IDEB

Criado no Brasil no ano de 2007, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB, possui o objetivo de analisar a evolução da qualidade da educação brasileira através de um único indicador, que analisa o fluxo escolar e as médias de desempenho nas avaliações, comparando os resultados de cada ano a resultados de anos anteriores.

O índice nacional é calculado a partir do cálculo dos índices de cada unidade escolar dos municípios, estados e escolas federais. Esse índice é obtido a partir dos dados de aprovação escolar, extraídos do Censo Escolar, e das médias de desempenho obtidas nas avaliações do SAEB.

O cálculo para se obter o resultado do IDEB de uma unidade escolar é dado pelo produto do desempenho e da taxa de aprovação (rendimento escolar).

A relação entre aprendizagem e fluxo é expressa em valores que variam de 0 a 10, calculado pela fórmula:

$$IDEB_{ji} = N_{ji}P_{ji}, 0 \leq N_{ji} \leq 10; 0 \leq P_{ji} \leq 10,$$

em que:

j é a unidade escolar estudada;

i é a etapa de ensino avaliada;

N_{ij} = média das proficiências em Língua Portuguesa e Matemática, transformadas para um indicador entre 0 e 10 pontos, dos alunos de uma determinada unidade de ensino j, rede de ensino, região geográfica, unidade da federação ou país, obtidas em determinada edição do exame realizado ao final da etapa de ensino i;

P_{ij} = indicador de rendimento com base na taxa de aprovação dos alunos da unidade j, na etapa de ensino i.

A proficiência média relativa a cada unidade j é calculada em uma escala de média 250 e desvio-padrão de 50 pontos. Assim, para o cálculo de N_{ij} , a fórmula base refere-se à transformação, para a escala de 0 a 10, da proficiência da unidade j em cada uma das provas k, língua portuguesa e matemática, em cada etapa de ensino i. Desse modo, para cada prova, calcula-se:

$$N_{ij}^k = \frac{Desempenh_{ij}^k - Min^k}{Max^k - Min^k},$$

em que $Desempenho_{ij}^k$ é o desempenho médio dos estudantes da unidade j na prova k da etapa de ensino i; Min^k e Max^k são, respectivamente, as proficiências mínimas

e máximas de todas as escolas do Brasil para cada prova k , na respectiva etapa de ensino avaliada. Em seguida, para cada etapa i , calcula-se a média aritmética dos dois resultados obtidos para a unidade j , ou seja:

$$N_{ij} = \frac{N_{ij}^1 + N_{ij}^2}{2},$$

em que $k = 1$ corresponde à prova de língua portuguesa e $k = 2$, à de matemática.

Esse será o valor de N_{ij} utilizado para o cálculo do IDEB dessa unidade de ensino.

4.3 AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA SOB O OLHAR DO PROGRAMA INTERNACIONAL DE AVALIAÇÃO DE ESTUDANTES – PISA

O Programa Internacional de Avaliação de Estudantes – PISA constitui num estudo realizado com países do mundo inteiro, que ocorre a cada 3 anos. Esse estudo é realizado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE.

Os resultados divulgados pelo Pisa fornecem informações inerentes ao desempenho dos estudantes na faixa etária de 15 anos em Matemática, leitura e ciências. Os questionários aplicados abordam resolução de problemas matemáticos e situações de leitura em que o estudante precisa usar seu senso crítico e se comunicar de forma eficiente.

O Pisa mostra, de uma forma geral, como cada país e seus sistemas educacionais preparam seus jovens para o futuro.

No Brasil, a primeira edição do Pisa ocorreu no ano 2000 e sua atual edição foi em 2022.

O último resultado divulgado pelo PISA aponta que dos 10.798 estudantes brasileiros que se submeteram aos testes, 73% dos alunos não alcançaram o nível básico (nível 2) em Matemática, considerado pela OCDE a nota mínima necessária para que os jovens possam exercer plenamente a sua cidadania.

O PISA destaca ainda que, em leitura e interpretação textual, 50% dos estudantes não têm o nível básico.

As tabelas abaixo mostram as médias das proficiências em Matemática e em Leitura, respectivamente.

Tabela 1: Proficiências de Matemática, segundo o PISA.

Dependência administrativa	N	%	Média
Particular	1.437	13,3	456
Federal	429	4,0	433
Estadual	7.949	73,6	370
Municipal	983	9,1	320
Brasil	10.798	100	379

Fonte: INEP, com base em OCDE (2023).

Tabela 2: Proficiências de Língua Portuguesa, segundo o PISA.

Dependência administrativa	N	%	Média
Particular	1.437	13,3	500
Federal	429	4,0	474
Estadual	7.949	73,6	402
Municipal	983	9,1	331
Brasil	10.798	100	410

Fonte: INEP, com base em OCDE (2023).

Os resultados mostram que os estudantes das escolas públicas estaduais obtiveram pontuações nos testes de Matemática e Leitura consideravelmente inferiores às pontuações dos estudantes das escolas privadas e aos das escolas públicas federais.

Além disso, o PISA mostra que o Brasil alcançou um desempenho médio significativamente inferior ao desempenho médio dos países da OCDE nos três domínios avaliados (Matemática, Leitura e Ciências).

Os relatórios destacam ainda que a média do desempenho dos estudantes brasileiros não teve alterações significativas e se mantém estável estatisticamente desde 2009.

5. ANÁLISE DE RESULTADOS DO IDEB OBTIDOS POR ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS E MUNICIPAIS NA CIDADE DE MACEIÓ-AL.

Nesse capítulo estudaremos os resultados do IDEB obtidos por escolas públicas estaduais e municipais da cidade de Maceió e os resultados globais da rede municipal de Maceió, da rede Estadual de Alagoas e da rede Federal.

Abaixo serão apresentados gráficos e tabelas com resultados sobre a evolução do IDEB, proficiência, distorção idade-série, rendimento escolar e aprendizado adequado.

O IDEB é calculado com base no aprendizado dos alunos em português e matemática (Saeb) e no fluxo escolar (taxa de aprovação).

A proficiência é o resultado dos testes de Língua Portuguesa e Matemática submetidos aos estudantes.

A distorção idade-série reflete o percentual de estudantes que não estão com idade adequada em sua respectiva série.

O rendimento escolar expõe dados escolares de reprovação, abandono e aprovação. Ao final de um ano letivo, alunos matriculados em escolas públicas brasileiras podem ser aprovados, reprovados ou abandonar os estudos. A soma da quantidade de alunos que se encontram em cada uma destas situações constitui a taxa de rendimento. $\text{Aprovação} + \text{Reprovação} + \text{Abandono} = 100\%$.

Por fim, o aprendizado adequado mede o percentual dos estudantes que se encontram com as aprendizagens adequadas em Matemática e Língua Portuguesa no final do 9º ano do ensino fundamental e ao término do ensino médio.

As escolas citadas a seguir estão localizadas em bairros diferentes e possuem comunidades com diferentes situações socioeconômicas.

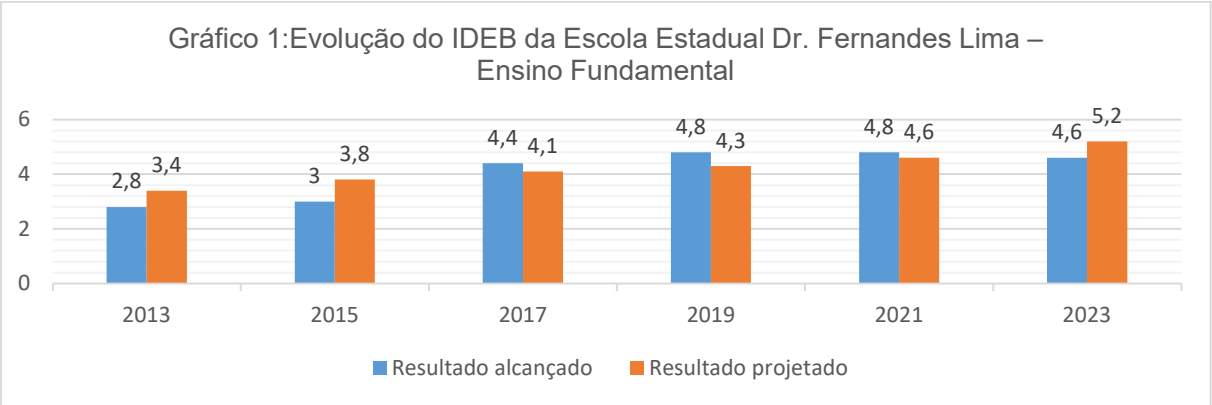
Os resultados que serão apresentados nos gráficos e nas tabelas mostram a evolução do IDEB dessas escolas nos últimos 10 anos. Os gráficos que irão expor os resultados do IDEB de cada escola apresentarão os resultados alcançados no referido ano, bem como o resultado projetado, estipulado INEP.

Analisaremos separadamente as escolas públicas de ensino fundamental, municipais e estaduais, e em um segundo momento veremos os resultados das escolas públicas estaduais de ensino médio.

5.2 RESULTADOS NO ENSINO FUNDAMENTAL:

5.1.1 RESULTADOS DA ESCOLA ESTADUAL DR. FERNANDES LIMA

A EEDFL está situada no bairro São Jorge, atualmente oferta ensino regular recebendo alunos do ensino fundamental (anos finais), do ensino médio e da EJA. Em 2023 a escola matriculou 1266 alunos nos três turnos.



Fonte: INEP (2024).

A escola esteve com índice abaixo da meta no período de 2013 a 2015, mas entre 2017 a 2021 conseguiu superar a meta.

De 2019 a 2021 o índice se manteve em 4,8, acima do resultado projetado, porém deve-se haver preocupação com a queda em 2023 para 4,6, ficando abaixo da meta estabelecida.

Tabela 3: Evolução da proficiência – Escola Estadual Dr. Fernandes Lima - EF						
	2013	2015	2017	2019	2021	2023
Matemática	225,46	247,01	236,36	247,80	243,60	236,42
L. Portuguesa	234,28	249,55	245,81	249,43	249,78	244,15

Fonte: INEP (2024).

Os resultados dos testes de Matemática mostram que de 2013 a 2023 a proficiência se manteve estagnada no status Básico nível 2, não conseguindo subir de nível.

Em Língua Portuguesa os resultados foram bem próximos, sendo levemente superiores, porém também se apresentam estagnados no nível Básico (nível 2).

Tabela 4: Distorção idade-série – Escola Fernandes Lima – EF						
	2013	2015	2017	2019	2021	2023
6º ANO	65,4%	58,4%	41,6%	26,8%	16,8%	20,6%
7º ANO	78,2%	55,3%	41,9%	40,2%	28%	22,4%

8º ANO	72,4%	57,9%	54,3%	34,7%	25,4%	20%
9º ANO	70,2%	59,3%	48,6%	31%	35,1%	18,2%
MÉDIA DAS 4 SÉRIES / ANO	71,55%	57,72%	46,6%	33,17%	26,32%	20,3%

Fonte: Portal Qedu (2024).

No período de 2013 a 2023 a média da distorção reduziu de 71,55% para 20,3%, o que mostra que, no ano 2023, a cada 100 alunos matriculados, aproximadamente 20 não estão com idade adequada na sua respectiva turma. Essa redução mostra-se como um fator positivo, uma vez que mais alunos estão cursando a série adequada à sua idade.

Tabela 5: Rendimento escolar – Escola Fernandes Lima – EF				
NÍVEL DE ENSINO	ANO	Reprovação	Abandono	Aprovação
Ensino Fundamental	2013	23,8%	13,8%	62,5%
	2015	32%	7,3%	60,7%
	2017	3,5%	2,4%	94,1%
	2019	1,4%	0,8%	97,8%
	2021	0%	2,9%	97,1%
	2023	0,6%	1,2%	98,2%

Fonte: INEP (2024).

O rendimento escolar teve uma grande melhora no período, saltando de 62,5% em 2013 para 98,2% em 2023. O reflexo desse salto na aprovação é a redução das reprovações e do abandono. O maior salto do período foi de 2015 para 2017.

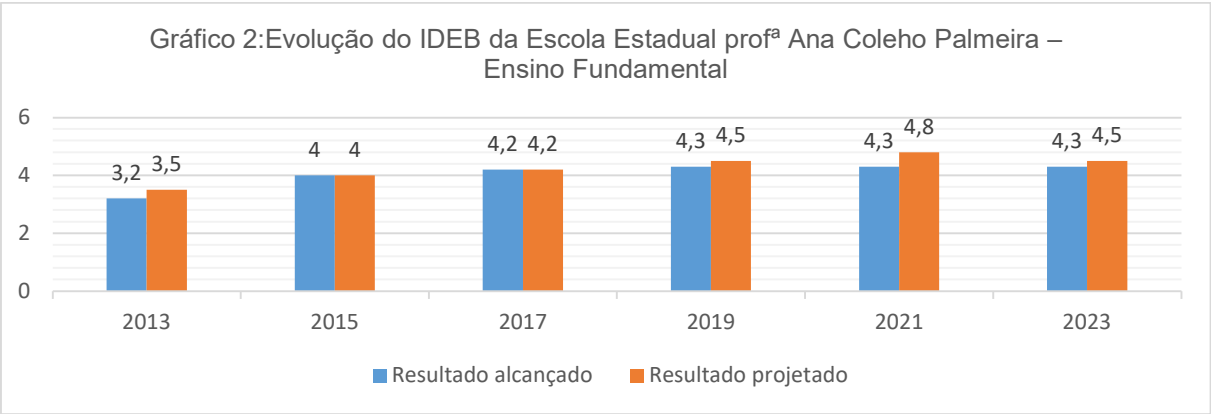
Tabela 6: Aprendizado adequado – Escola Fernandes Lima – EF			
	2015	2017	2019
PORTUGUÊS	27%	26%	29%
MATEMÁTICA	10%	7%	11%

Fonte: Portal Qedu (2024).

Os percentuais de aprendizagem adequada em língua Portuguesa e Matemática encontram-se bem abaixo do esperado, sendo os de Matemática preocupantes, uma vez que se encontram muito abaixo do esperado.

5.1.2 RESULTADOS DA ESCOLA ESTADUAL PROFESSORA ANA COELHO PALMEIRA

A escola estadual Professora Ana Coelho Palmeira localiza-se no litoral do bairro Jacarecica, em Maceió. Funciona em dois turnos, matutino e vespertino e recebe alunos dos anos finais do ensino fundamental do 6º ao 9º ano. Em 2023 a escola possuía 351 alunos matriculados nos dois turnos de funcionamento.



Fonte: INEP (2024).

O gráfico mostra que houve um leve crescimento no período de 2013 a 2019, porém os resultados se mostram estagnados quando analisados entre 2017 e 2023.

Tabela 7: Evolução da proficiência – Escola Professora Ana Coelho Palmeira - EF						
	2013	2015	2017	2019	2021	2023
Matemática	224,55	237,40	231,41	230,43	231,73	236,94
L. Portuguesa	219,29	229,97	236,55	237,03	242,42	241,17

Fonte: INEP (2024).

Atualmente as proficiências em Matemática e Língua Portuguesa encontram-se no básico nível 2. A proficiência de Matemática no período de 2013 a 2023, encontra-se estatisticamente estagnada, com desvio de 12,85 pontos. Em Língua Portuguesa o comportamento foi semelhante, porém sempre mostrou crescimento, exceto na última avaliação, quando o índice foi quase igual ao de 2021.

Tabela 8: Distorção idade-série - Escola Professora Ana Coelho Palmeira - EF						
	2013	2015	2017	2019	2021	2023
6º ANO	55,1%	51,1%	47,1%	27,5%	16,1%	22,9%
7º ANO	39%	43,4%	51,3%	33,9%	32,9%	20,6%

8º ANO	31,3%	30%	52,6%	45,6%	23,5%	22,2%
9º ANO	37,7%	34,1%	41,3%	34,2%	31%	26,9%
MÉDIA DAS 4 SÉRIES / ANO	40,77%	39,65%	48,07%	35,3%	25,87%	23,15%

Fonte: Portal Qedu (2024).

No período de 2013 a 2023 a média da distorção reduziu de 40,77% para 23,15%, o que mostra que, no ano 2023, a cada 100 alunos matriculados, aproximadamente 23 não estão com idade adequada na sua respectiva turma. Essa redução mostra-se como um fator positivo, uma vez que mais alunos estão cursando a série adequada à sua idade.

Tabela 9: Rendimento escolar - Escola Professora Ana Coelho Palmeira – EF				
NÍVEL DE ENSINO	ANO	Reprovação	Abandono	Aprovação
Ensino Fundamental	2013	8%	14,9%	79,6%
	2015	4,1%	6,2%	89,6%
	2017	5,2%	1%	93,8%
	2019	1%	3,9%	95,1%
	2021	0%	4,9%	95,1%
	2023	6,2%	0,9%	92,9%

Fonte: INEP (2024)

A taxa de aprovação apresentou crescimento entre 2013 e 2021, porém em 2023 houve queda de 2,2% na aprovação. Muito por conta da reprovação de 6,2% dos alunos no referido ano letivo. A maior taxa de abandono escolar do período foi em 2013, quando aproximadamente 15% dos alunos deixaram de frequentar a escola.

Tabela 10: Aprendizado adequado - Escola Professora Ana Coelho Palmeira – EF			
	2015	2017	2019
PORTUGUÊS	18%	16%	25%
MATEMÁTICA	6%	7%	8%

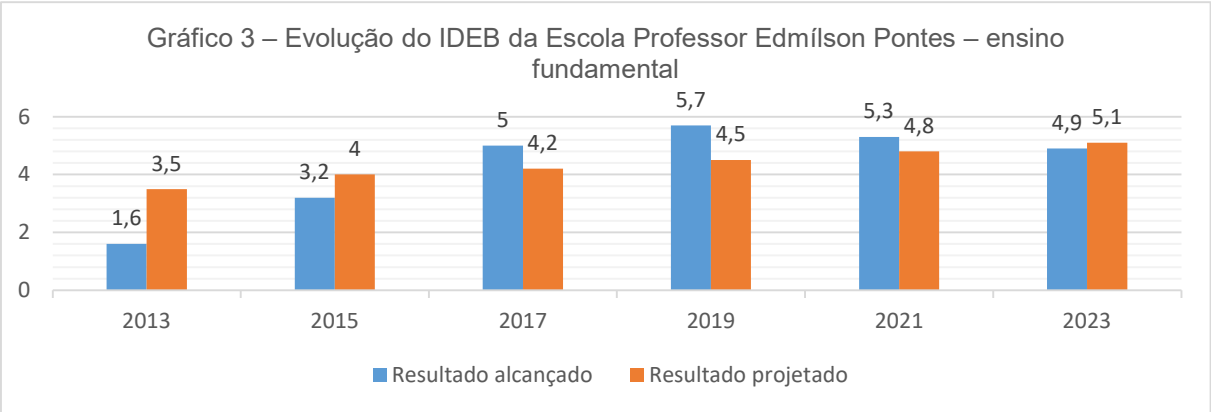
Fonte: Portal Qedu (2024).

Os percentuais de aprendizagem adequada em língua Portuguesa e Matemática encontram-se bem abaixo do esperado, estando os de Matemática sempre abaixo de 10%, o que deve gerar atenção e preocupação dos gestores.

5.1.3 RESULTADOS DA ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR EDMILSON PONTES DE VASCONCELOS

A escola estadual Professor Edmílson de Vasconcelos Pontes localiza-se no bairro do Farol, em Maceió. Funciona em dois turnos, matutino e vespertino, na modalidade de ensino integral, recebendo alunos dos anos finais do ensino fundamental do 6º ao 9º ano e do ensino médio. Em 2023 a escola efetuou 550 matrículas.

Resultados do **ensino fundamental**:



Fonte: INEP (2024).

A escola apresentou resultados muito ruins em 2013, quando conseguiu índice 1,6. Após esse período, iniciou com crescimento, dobrando o índice no resultado de 2015 e superando as metas estabelecidas para 2017 e 2019, com 5,0 e 5,7, respectivamente. Porém nos dois últimos períodos vem apresentando tendência de queda, não conseguindo igualar a meta de 2023.

Tabela 11: Evolução da proficiência – Escola Professor Edmilson Pontes De Vasconcelos – EF						
	2013	2015	2017	2019	2021	2023
Matemática	223,46	225,95	250,95	265,27	258,70	256,08
L. Portuguesa	212,44	244,56	263,01	275,88	263,32	249,50

Fonte: INEP (2024).

Ocorreu uma evolução significativa na aprendizagem de Língua Portuguesa e Matemática no período de 2013 a 2019, saindo em 2013 do nível insuficiente em Matemática para o Básico nível 3, com destaque para o desempenho em Língua Portuguesa, que chegou a atingiu o status proficiente nível 4 em 2017. Porém a partir

de 2021 os resultados começaram a decrescer, o que fez a escola regredir para o básico nível 3 em Língua Portuguesa e para o básico nível 3 em Matemática.

Tabela 12: Distorção idade-série - Escola Professor Edmilson Pontes De Vasconcelos – EF						
	2013	2015	2017	2019	2021	2023
6° ANO	72,5%	50%	0%	18,3%	19,3%	28,8%
7° ANO	50%	44,6%	33,3%	21,5%	13,6%	19%
8° ANO	37%	66,7%	35,6%	0%	16%	19,5%
9° ANO	42,9%	40%	27,6%	24,7%	19,5%	14,9%
MÉDIA DAS 4 SÉRIES / ANO	50,6%	50,32%	24,12%	16,12%	17,1%	20,55%

Fonte: Portal Qedu (2024)

Os dados de distorção mostram que houve melhora significativa em relação aos estudantes que estão com a idade adequada em sua série. A escola conseguiu reduzir a distorção de 50,6% em 2013 para 20,55% em 2023.

Tabela 13: Rendimento escolar - Escola Professor Edmilson Pontes De Vasconcelos – EF				
NÍVEL DE ENSINO	ANO	Reprovação	Abandono	Aprovação
Ensino Fundamental (Anos finais)	2013	18,4%	40,5%	41,1%
	2015	28,5%	0%	71,5%
	2017	2,8%	0,5%	96,8%
	2019	0%	0%	100%
	2021	1%	0%	99%
	2023	2,15%	0,85%	97%

Fonte: Portal Qedu (2024)

No início do período avaliado, a escola apresentou resultados muito ruins em relação à reprovação e abandono escolar, quando houve 18,4% de reprovação e 40,5% dos alunos deixaram de frequentar a escola. No período seguinte, com 0% de abandono o aproveitamento foi significativamente melhor, gerando aprovação de 71,5%, contudo a reprovação ainda foi alta, sendo de 28,5%. Nos demais períodos a escola apresentou bons resultados de aproveitamento.

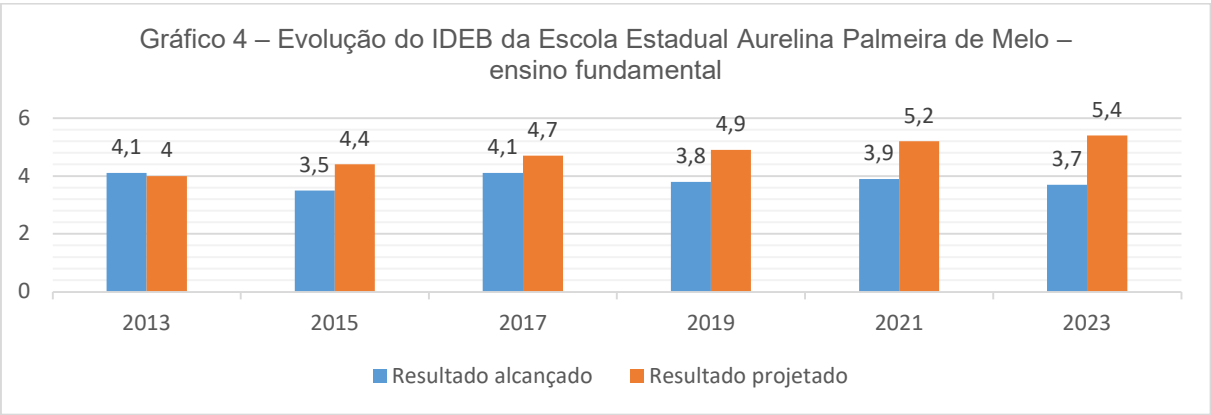
Tabela 14: Aprendizado adequado - Escola Professor Edmilson Pontes De Vasconcelos – EF		
	2017	2019
PORTUGUÊS	39%	49%
MATEMÁTICA	12%	23%

Fonte: Portal Qedu (2024)

No período avaliado a escola mostrou evolução na aprendizagem dos alunos, chegando a quase 50% dos alunos com aprendizagens adequadas em Língua Portuguesa. Já em Matemática, apesar de distante do ideal, houve evolução no período, crescendo de 12% para 23%.

5.1.4 RESULTADOS DA ESCOLA ESTADUAL AURELINA PALMEIRA DE MELO

A escola está localizada no bairro Vergel do Lago, em Maceió. Atualmente trabalha com a modalidade de ensino regular, recebendo estudantes do ensino fundamental e do ensino médio. Em 2023 a escola efetuou 982 matrículas.



Fonte: INEP (2024).

Os dados da evolução do IDEB indicam que a escola regrediu no período, caindo de 4,1 em 2013 para 3,7 em 2023. Em apenas uma avaliação conseguiu superar o resultado projetado (2013).

Tabela 15: Evolução da proficiência - Escola Professor Edmilson Pontes De Vasconcelos – EF						
	2013	2015	2017	2019	2021	2023
Matemática	232,28	231,22	236,39	225,52	219,64	218,17
L. Portuguesa	227,58	224,59	237,46	226,19	225,08	231,31

Fonte: INEP (2024).

No início do período avaliado, de 2013 a 2019, a escola oscilou nas proficiências de Matemática e Língua Portuguesa, ficando estagnada no nível básico. A partir de 2019 até 2023 a proficiência de Matemática vem apresentando tendência de queda, caindo de 225,52 para 218,17, descendo do nível básico para o insuficiente. Em Língua Portuguesa houve uma leve queda de 2019 para 2021 e uma suave melhora em 2023, permanecendo no nível básico.

Tabela 16: Distorção idade-série - Escola Professor Edmilson Pontes De Vasconcelos – EF						
	2013	2015	2017	2019	2021	2023
6º ANO	37,5%	51,7%	59,3%	14,6%	12,5%	29,7%
7º ANO	47,1%	53,3%	42,4%	27,3%	20,5%	22,2%
8º ANO	52,7%	45,3%	47,2%	29,8%	14,9%	29,7%
9º ANO	50,4%	57,5%	43,4%	31,2%	28,8%	20,6%
MÉDIA DAS 4 SÉRIES / ANO	46,92%	51,95%	48%	25,72%	19,17%	25,55%

Fonte: Portal Qedu (2024)

No período de 2013 a 2023 a média da distorção reduziu de 46,92% para 25,55%, o que mostra que, no ano 2023, a cada 100 alunos matriculados, aproximadamente 26 não estão com idade adequada na sua respectiva turma. Essa redução indica bons resultados de redução da distorção.

Tabela 17: Rendimento escolar - Escola Professor Edmilson Pontes De Vasconcelos – EF				
NÍVEL DE ENSINO	ANO	Reprovação	Abandono	Aprovação
Ensino Fundamental (Anos finais)	2013	0%	6,3%	93,7%
	2015	11,9%	5,6%	82,6%
	2017	0,2%	10,4%	89,4%
	2019	6,3%	2,8%	90,9%
	2021	4,4%	0,4%	95,2%
	2023	10,3%	0%	89,7%

Fonte: Portal Qedu (2024)

As maiores taxas de reprovação foram registradas em 2015, com 11,9%, e em 2023, com 10,3%. Em relação ao abandono escolar, percebemos que vem

diminuindo de 2019 a 2023, saindo de 2,8% para 0%. O ano de maior abandono escolar foi 2017, onde 10,4% dos alunos abandonaram a escola.

Tabela 18: Aprendizado adequado - Escola Professor Edmilson Pontes De Vasconcelos – EF			
	2013	2017	2019
PORTUGUÊS	15%	19%	13%
MATEMÁTICA	2%	4%	4%

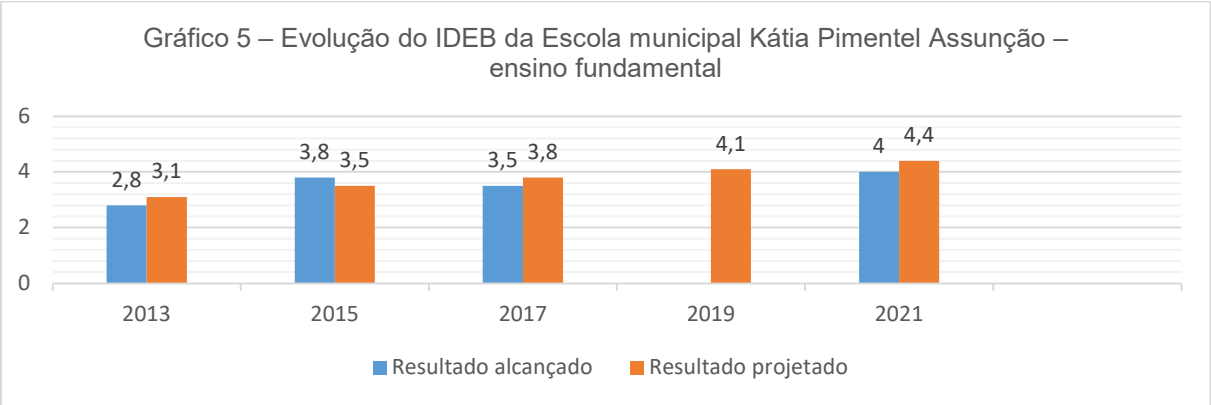
Fonte: Portal Qedu (2024)

O aprendizado dos alunos é um fator que preocupa, pois os dados mostram que apenas 4% dos estudantes possuem aprendizagens adequadas em Matemática e 13% em Língua Portuguesa, em 2019.

5.1.5 RESULTADOS DA ESCOLA MUNICIPAL KÁTIA PIMENTEL ASSUNÇÃO

A escola municipal Kátia Pimentel Assunção pertence à rede municipal de Maceió e localiza-se no bairro Jacintinho, em Maceió. Funciona em três turnos, matutino, vespertino e noturno, ofertando ensino fundamental anos iniciais, 1º ano ao 5º ano, ensino fundamental anos finais, do 6º ano ao 9º ano, e Educação de Jovens e Adultos. Em 2022 a escola efetuou 1322 matrículas.

Em 2019 e em 2023 a escola não participou da prova SAEB.



Fonte: INEP (2024)

Houve crescimento do IDEB de 2013 a 2015 e queda no período seguinte. De 2017 para 2021 a escola apresentou crescimento, saindo de 3,5 para 4,0.

Tabela 19: Evolução da proficiência – Escola Kátia Pimentel Assunção - EF					
	2013	2015	2017	2019	2021
Matemática	231,70	239,51	238,56	-	234,06

L. Portuguesa	226,14	242,72	246,12	-	251,15
----------------------	--------	--------	--------	---	--------

Fonte: INEP (2024).

A proficiência de Matemática apresentou oscilação entre os períodos, ficando sempre no nível básico.

Em Língua Portuguesa apresentou resultados melhores em relação à Matemática, mostrando crescimento no período avaliado.

Tabela 20: Distorção idade-série – Escola Kátia Pimentel Assunção - EF					
	2013	2015	2017	2019	2021
6° ANO	53%	25,6%	40,7%	55,6%	33,7%
7° ANO	51,7%	38,7%	47,3%	46%	42,9%
8° ANO	71,6%	36,9%	33,7%	28,6%	44,8%
9° ANO	59,1%	25%	21,1%	36,4%	39,6%
MÉDIA DAS 4 SÉRIES / ANO	58,85%	31,55%	35,7%	41,65%	40,25%

Fonte: Portal Qedu (2024)

A média da distorção apresentou redução no período de 2013 a 2017 e crescimento de 2017 a 2021.

Tabela 21: Rendimento escolar – Escola Kátia Pimentel Assunção - EF				
NÍVEL DE ENSINO	ANO	Reprovação	Abandono	Aprovação
Ensino Fundamental (Anos finais)	2013	18%	16,4%	65,6%
	2015	15,1%	3,5%	81,4%
	2017	19%	7,9%	73,1%
	2019	21,4%	8%	70,6%
	2021	7,9%	9,2%	82,9%

Fonte: Portal Qedu (2024)

A escola apresentou altos índices de reprovação, sendo 2019 o período de maior reprovação, onde 21,4% dos estudantes foram reprovados. Em relação ao abandono escolar, o período que registrou a maior quantidade foi 2013, onde 16,4% dos estudantes deixaram de frequentar a escola. Nota-se também que o abandono escolar aumentou de 2019 a 2021.

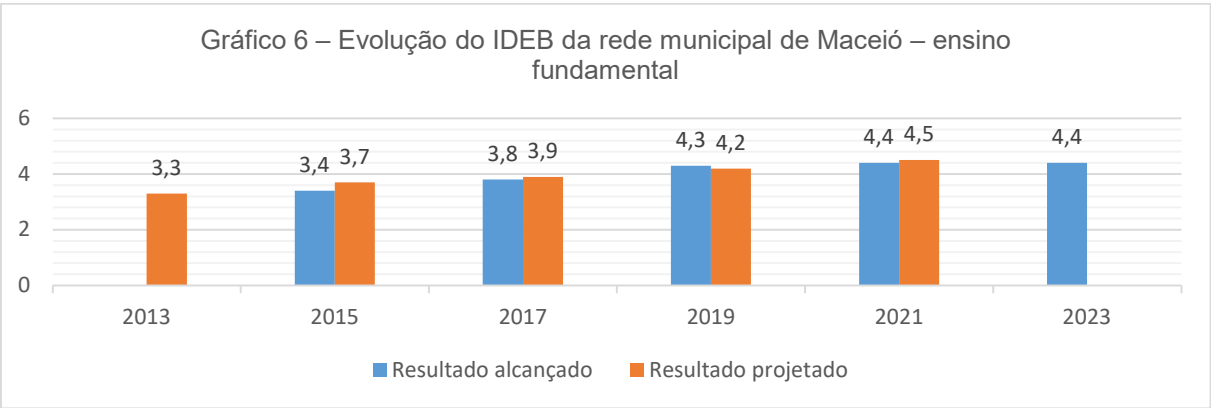
Tabela 22: Aprendizado adequado – Escola Kátia Pimentel Assunção - EF		
	2015	2017

PORTUGUÊS	23%	25%
MATEMÁTICA	2%	8%

Fonte: Portal Qedu (2024)

O aprendizado em Matemática e Língua Portuguesa se apresentam abaixo do ideal, sendo a disciplina de Matemática mais preocupante, com apenas 8% dos estudantes com aprendizagens adequadas.

5.1.6 RESULTADOS GLOBAIS DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE MACEIÓ - EVOLUÇÃO DO IDEB 2013 A 2021:



Fonte: Portal Qedu.org.br (2024).

A evolução do índice do IDEB da rede municipal de Maceió apresentou um crescimento consistente no período de 2015 a 2021, com destaque para o ano de 2019 onde superando a projeção do referido período avaliado. No período seguinte apresentou uma leve melhora no índice, subindo de 4,3 para 4,4, mas abaixo da projeção. Os resultados obtidos na última avaliação mostram estagnação de crescimento, mantendo os 4,4 do período anterior, porém em apenas um dos períodos avaliados o município conseguiu alcançar o índice projetado.

Vale ressaltar que não constam na base de dados do INEP o resultado do IDEB de 2013 e a meta estipulada para 2023.

Tabela 23: Evolução da proficiência – Rede municipal de Maceió – EF						
	2013	2015	2017	2019	2021	2023
Matemática	-	246,25	244,95	252,90	243,25	238,21
L. Portuguesa	-	240,36	249,59	253,58	249,23	245,10

Fonte: INEP (2024).

Os dados mostram que a proficiência de Matemática apresentou oscilação de crescimento no período avaliado, obtendo seu melhor resultado em 2019, com 252,90 pontos, subindo para o status básico nível 3.

Em Língua Portuguesa mostrou crescimento de 2015 a 2019, subindo de 240,36 para 253,58, o que fez o status se deslocar do básico nível 2 para o básico nível 3. No período seguinte apresentou decréscimo, de 253,58 para 245,10, regredindo para o status básico nível 2.

Tabela 24: Distorção idade-série – Rede municipal de Maceió – EF						
	2013	2015	2017	2019	2021	2023
6º ANO	57,2%	55,6%	47,5%	39,7%	27,4%	38,5%
7º ANO	56,2%	52,6%	48,9%	37,6%	34,6%	38,7%
8º ANO	51,8%	48,3%	43,9%	38,3%	36,5%	35,5%
9º ANO	49,2%	44,9%	42,9%	35,2%	34,3%	29,8%
MÉDIA DAS 4 SÉRIES / ANO	53,6%	50,35%	45,8%	37,7%	33,2%	35,62%

Fonte: Portal Qedu (2024)

A rede municipal de Maceió vem apresentando redução da distorção de idade, sendo que o 9º ano apresentou a menor distorção em todo o período avaliado.

De 2013 a 2023 Maceió reduziu a média da distorção de 53,6% em 2013 para 35,62% em 2023.

Tabela 25: Rendimento escolar – Rede municipal de Maceió – EF				
NÍVEL DE ENSINO	ANO	Reprovação	Abandono	Aprovação
Ensino Fundamental (Anos finais)	2013	18,3%	20,6%	61,1%
	2015	22,6%	7,8%	69,6%
	2017	17,5%	6,7%	75,8%
	2019	13,1%	4,9%	82%
	2021	6%	4,8%	89,2%
	2023	8,9%	5,3%	85,8%

Fonte: Portal Qedu (2024)

Em relação ao abandono escolar, os dados mostram que houve redução significativa do percentual de alunos que por algum motivo deixaram de frequentar a escola, reduzindo de 20,6% em 2013 para 5,3% em 2023.

O percentual de alunos reprovados também diminuiu no período, reduzindo de 18,3% em 2013 para 8,9% em 2023, com atenção para os dois últimos períodos, que ocorreu aumento no percentual de reprovações.

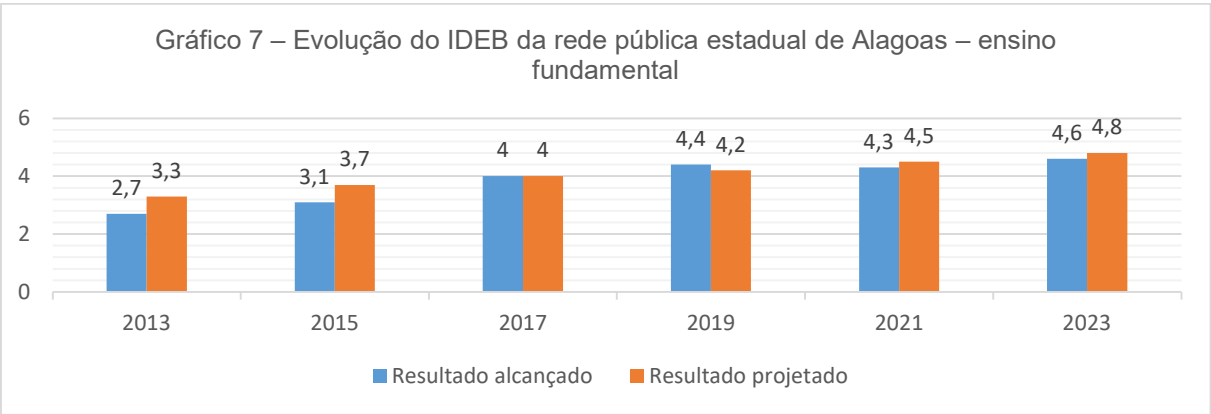
Em consequência da redução nas reprovações e na evasão, o percentual de aprovação aumentou, subindo de 61,1% em 2013 para 85,8% em 2023.

Tabela 26: Aprendizado adequado – Rede municipal de Maceió – EF			
	2017	2019	2021
PORTUGUÊS	29%	33%	29%
MATEMÁTICA	10%	15%	9%

Fonte: Portal Qedu (2024)

O aprendizado em Matemática ficou abaixo do esperado, com apenas 9% dos estudantes com aprendizagens adequadas. Em Língua Portuguesa o desempenho foi melhor, mostrando que, em 2019, 29% dos estudantes possuem aprendizagem adequada na disciplina.

5.1.7 RESULTADOS GLOBAIS DA REDE ESTADUAL DE ENSINO DE ALAGOAS – EF ANOS FINAIS.



Fonte: INEP (2024).

A evolução do índice do IDEB, das escolas públicas estaduais de Alagoas no EF anos finais, vem apresentando, desde 2013, crescimento significativo. Elevando o índice de 2,7 pontos obtidos em 2013 para 4,6 pontos em 2023. Nota-se que houve queda no índice em apenas um período de avaliações, de 2019 para 2021, com uma leve queda de 0,1, descendo de 4,4 para 4,3. Em 2023, Alagoas retomou o crescimento, elevando os 4,3 de 2021 para 4,6. O estado conseguiu alcançar o índice

projetado em duas oportunidades, uma em 2017, igualando a meta de 4,0 e outra em 2019, com índice 4,4.

Tabela 27: Evolução da proficiência – Rede estadual de Alagoas - EF						
	2013	2015	2017	2019	2021	2023
Matemática	223,90	233,46	240,75	247,10	239,90	244,42
L. Portuguesa	221,54	230,82	245,89	247,47	243,70	248,66

Fonte: INEP (2024).

Os resultados da proficiência de Matemática mostram que houve evolução, destacando que, de 2013 para 2015, a proficiência subiu do status insuficiente para o básico. Em 2019 essa proficiência atingiu o seu maior patamar, com 247,10 pontos. Houve queda para 239,90 pontos em 2021 e retomada de crescimento em 2023, para 244,42 pontos, porém ainda abaixo do patamar 2019, permanecendo no básico nível 2.

A proficiência de Língua Portuguesa apresentou resultados um pouco melhores em relação à Matemática, mostrando crescimento contínuo, exceto de 2019 para 2021, quando diminuiu de 247,47 para 243,70. De maneira geral, essa proficiência saiu do status básico nível 1, em 2013, com 221,54 pontos, para o status básico nível 2 com 248,66 pontos em 2023, atingindo seu maior patamar nesse último período avaliado.

Tabela 28: Distorção idade-série – Rede estadual de Alagoas - EF						
	2013	2015	2017	2019	2021	2023
6º ANO	53,8%	52,6%	44,4%	34,4%	23%	27,5%
7º ANO	51,5%	50%	45,5%	33,5%	30,1%	27,5%
8º ANO	46,3%	45,8%	42%	35,1%	32,4%	26,4%
9º ANO	44,8%	43,1%	40,5%	32,5%	31,1%	23,6%
MÉDIA DAS 4 SÉRIES / ANO	49,1%	47,88%	43,1%	33,88%	29,15%	26,5%

Fonte: Portal Qedu (2024)

Os resultados mostram que o estado vem reduzindo a distorção de idade dos alunos do EF anos finais, apresentando redução percentual contínua da média de 49,1% em 2013 para 26,5% em 2023.

Tabela 29: Rendimento escolar – Rede estadual de Alagoas - EF

NÍVEL DE ENSINO	ANO	Reprovação	Abandono	Aprovação
Ensino Fundamental (Anos finais)	2013	19,5%	14,1%	66,4%
	2015	18,4%	11,4%	70,2%
	2017	9,4%	6,8%	83,7%
	2019	7,2%	2,9%	89,9%
	2021	5,4%	3,8%	90,8%
	2023	4,6%	1,9%	93,5%

Fonte: Portal Qedu (2024)

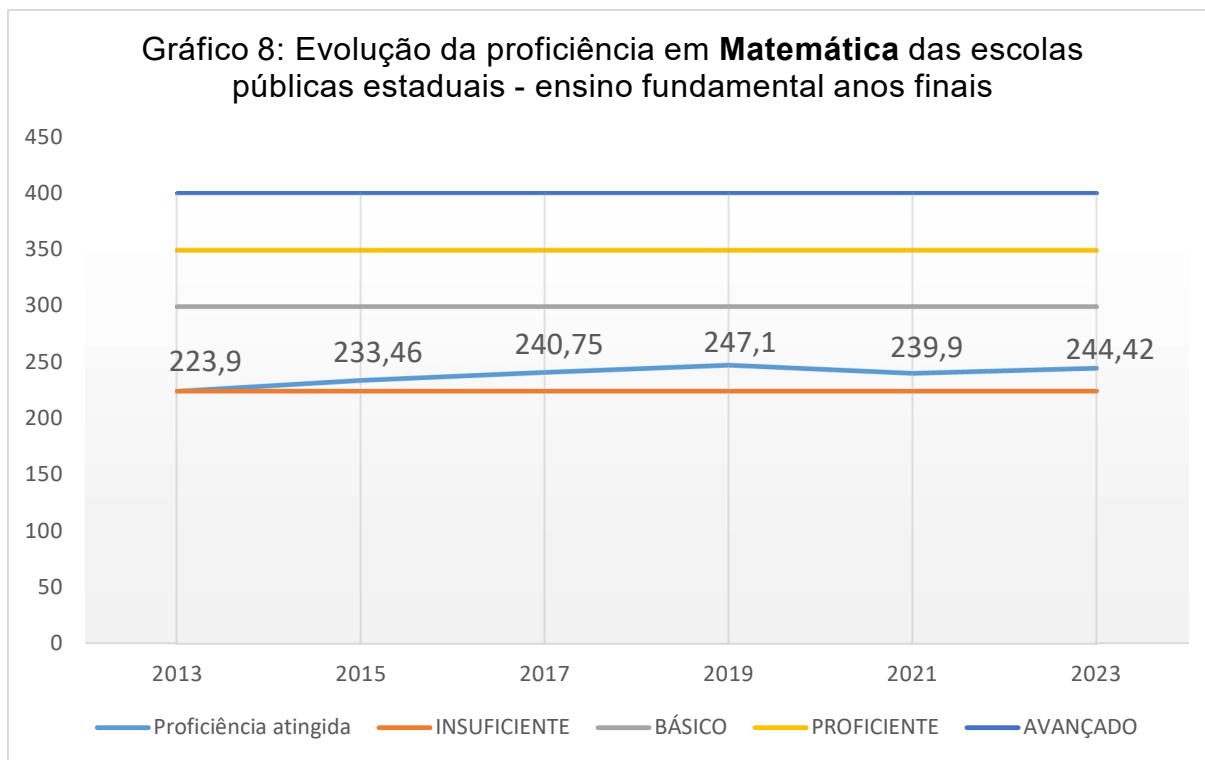
Os resultados mostram que Alagoas vem reduzindo o percentual de alunos reprovados no EF anos finais, saindo de 19,5% de reprovação em 2013 para 4,6% em 2023. O percentual de alunos que por algum motivo abandonaram a escola também diminuiu, reduzindo de 14,1% em 2013 para 1,9% em 2023. Isso mostra que para cada 100 alunos matriculados no EF em 2023, aproximadamente 2 alunos abandonaram a escola.

Em consequência da redução progressiva da reprovação e do abandono escolar, a aprovação teve crescimento significativo no período estudado, crescendo de 66,4% de aprovação em 2013 para 93,5% em 2023.

Tabela 30: Aprendizado adequado – Rede estadual de Alagoas - EF			
	2017	2019	2021
PORTUGUÊS	27%	29%	27%
MATEMÁTICA	9%	12%	10%

Fonte: Portal Qedu (2024)

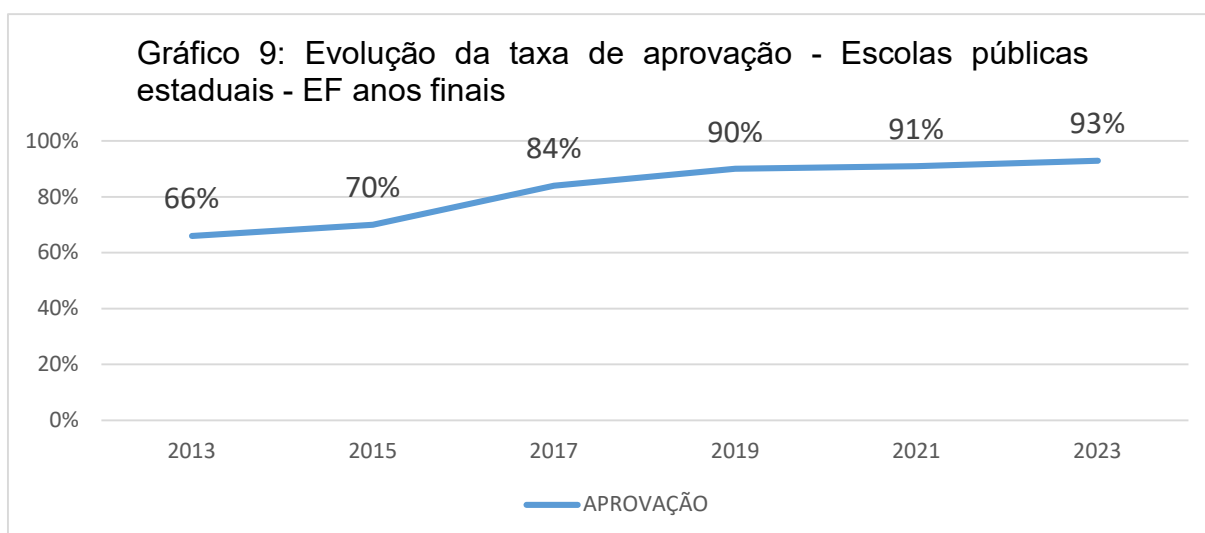
Os resultados mostram que até 2021 apenas 10% dos estudantes do EF possuem conhecimentos adequados à sua série na disciplina de Matemática e 27% em Língua Portuguesa.



Fonte: INEP (2024)

Através dos dados apresentados no gráfico, vemos, de forma panorâmica, que a proficiência em Matemática, atingida pelos estudantes dos anos finais do ensino fundamental das escolas públicas estaduais de Alagoas, encontra-se ainda no nível básico (de 225 a 249 pontos). O gráfico aponta que de 2013 a 2019 a proficiência em Matemática apresentava suave taxa de crescimento, porém em 2021 sofreu uma queda de 7,2 pontos. O último resultado do período mostra retomada de crescimento, obtendo a segunda melhor pontuação do período analisado.

Temos também que o desvio das notas analisadas no período foi de 23,2 pontos e a média aritmética foi de 238,25 pontos.

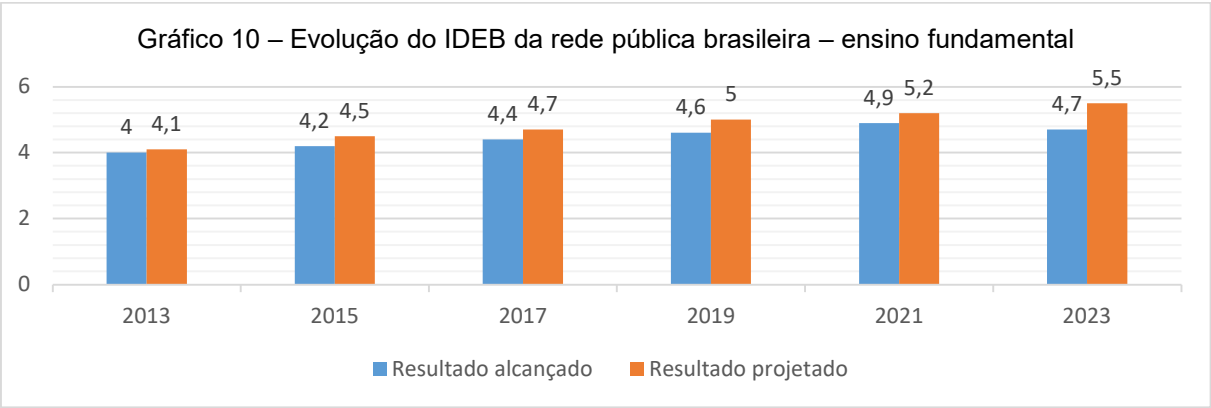


Fonte: INEP (2024)

O gráfico acima mostra como foi a curva de crescimento da taxa de aprovação dos estudantes do EF anos finais das escolas da rede pública estadual de Alagoas nos últimos 10 anos.

5.1.8 RESULTADOS GLOBAIS NACIONAIS (BRASIL):

Os dados a seguir fazem referência aos resultados obtidos por escolas públicas nos anos finais do ensino fundamental de todo o território brasileiro.



Fonte: INEP (2024)

O desempenho das escolas públicas brasileiras, no EF anos finais, apresentou significativo crescimento na última década. Apesar de não ter alcançado a meta projetada em nenhum dos anos de avaliação, vem mostrando crescimento constante, com exceção ao último período, em que o índice caiu de 4,9 em 2021 para 4,7 em 2023.

O resultado de menor desvio-padrão em relação ao resultado projetado foi o de 2013, alcançando nota 4,0 quando a meta era 4,1. E o resultado de maior desvio-padrão em relação ao resultado projetado foi o último, em 2023, quando obteve índice 4,7, sendo a meta 5,5.

Tabela 31: Evolução da proficiência – Escolas brasileiras – EF						
	2013	2015	2017	2019	2021	2023
Matemática	243,79	250,57	251,97	257,18	252,04	251,27
L. Portuguesa	239,39	247,33	253,77	255,68	254,88	254,62

Fonte: INEP (2024).

Os dados de proficiência apresentados na tabela mostram que o desempenho dos estudantes em Matemática e Língua Portuguesa foram bem próximos, nos 10 anos avaliados. Em Matemática, os estudantes das escolas públicas brasileiras, conseguiram melhorar seus desempenhos nas avaliações, subindo do status básico nível 2, em 2013, para o status básico nível 3 em 2019. No período seguinte houve queda no resultado, caindo duas vezes consecutivas, para 252,04 em 2021 e para 251,27 em 2023, mas mantendo-se no status básico nível 3.

Analisando a evolução das proficiências de Língua Portuguesa, teve crescimento no desempenho de 2013 a 2019, subindo de 239,39 pontos para 255,68 pontos, fazendo com que o status saísse do básico nível 2 para o básico nível 3. Como também em Matemática, no período seguinte houve suave queda do desempenho em 2021 e se manteve estagnada em 2023 com 254,62 pontos.

Tabela 32: Distorção idade-série – Escolas brasileiras – EF						
	2013	2015	2017	2019	2021	2023
6° ANO	30,8%	28%	27,4%	24,3%	17,6%	15,8%
7° ANO	29,5%	29%	27%	24,6%	22,1%	17,2%
8° ANO	25,7%	25%	24,6%	23,1%	22,7%	17,9%
9° ANO	23,3%	23%	24,2%	21,3%	21,6%	16,9%
MÉDIA DAS 4 SÉRIES / ANO	27,32%	26,25%	25,8%	23,32%	21%	16,95%

Fonte: Portal Qedu (2024)

Os resultados apresentados na tabela acima mostram que o Brasil vem reduzindo gradualmente a distorção de idade no EF das escolas públicas.

Em 2013 a média da distorção idade-série dos 4 anos do EF foi de 27,32%, o que representa o maior percentual do período. Em 2023 teve média de 16,95%, mostrando que em 10 anos houve redução na média de 28 para 17 alunos que frequentam a escola fora da faixa etária correta, aproximadamente.

Tabela 33: Rendimento escolar – Escolas brasileiras – EF				
NÍVEL DE ENSINO	ANO	Reprovação	Abandono	Aprovação
Ensino Fundamental (Anos finais)	2013	12,3%	4%	83,7%
	2015	12,3%	3,7%	84,1%

	2017	11,3%	3,2%	85,5%
	2019	9,2%	2,1%	88,7%
	2021	2,7%	2,1%	89,8%
	2023	5,4%	1,4%	93,2%

Fonte: Portal Qedu (2024)

Os resultados nacionais de rendimento escolar mostram que o percentual de reprovação vem caindo progressivamente, em 2013 foi de 12,3% e fechou em 5,4% no último ano avaliado. O abandono escolar também caiu, de 4% em 2013 para 1,4% em 2023.

A redução nos percentuais de reprovação e abandono escolar impulsionaram o percentual de alunos aprovados, fazendo com que esse percentual saia de 83,7% para 93,2% de aprovação nas escolas brasileiras.

Tabela 34: Aprendizado adequado – Escolas brasileiras – EF			
	2017	2019	2021
PORTUGUÊS	34%	36%	35%
MATEMÁTICA	16%	18%	15%

Fonte: Portal Qedu (2024)

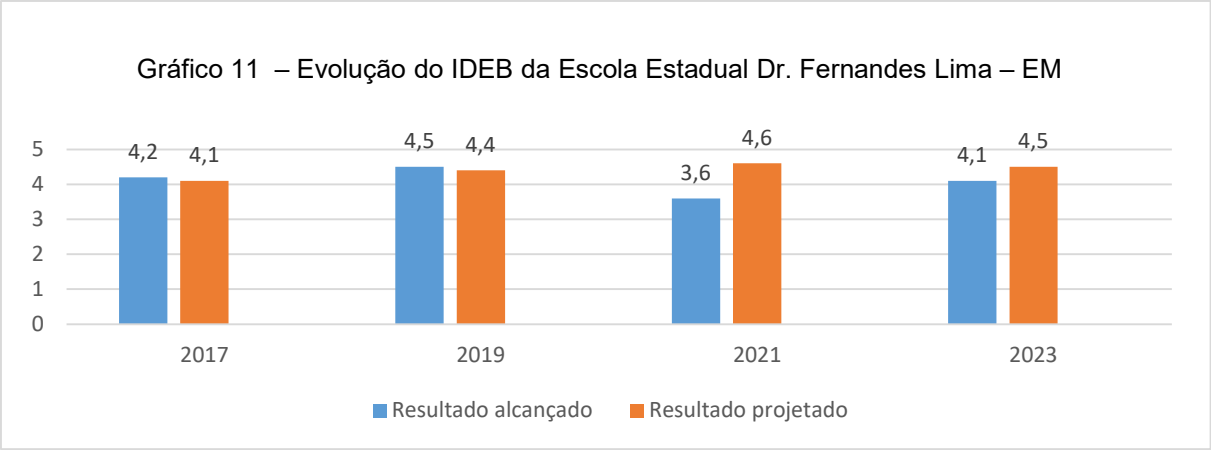
Os resultados mostram que no último período avaliado apenas 15% dos estudantes possuem aprendizado adequado em Matemática e 35% possuem em Língua Portuguesa.

5.2 RESULTADOS NO ENSINO MÉDIO:

Nessa seção estudaremos os resultados do IDEB das escolas públicas estaduais de Alagoas no EM. Estudaremos também os resultados globais do estado de Alagoas e os resultados globais nacionais. Mostraremos ainda resultados de proficiência, distorção idade-série, rendimento escolar e aprendizagens adequadas.

5.2.1 RESULTADOS DA ESCOLA ESTADUAL DR. FERNANDES LIMA

O gráfico a seguir apresenta a evolução do índice do IDEB no período de 2017 a 2023. Não constam na base de dados do INEP índices anteriores a 2017.



Fonte: INEP (2024)

Os resultados desta escola mostram evolução do índice de 2017 a 2019, superando os resultados projetados para ambos os períodos mencionados. De 2019 para 2021 houve queda acentuada no índice, de 4,5 para 3,6, e retomada de crescimento no período seguinte, subindo para 4,1, mas abaixo do resultado projetado para o período.

Tabela 35: Evolução da proficiência – Escola Dr. Fernandes Lima – EM				
	2017	2019	2021	2023
Matemática	265,87	270,85	246,56	256,95
L. Portuguesa	277,29	283,03	256,18	268,46

Fonte: INEP (2024).

Os resultados da proficiência da escola Fernandes Lima ratificam a evolução do índice do IDEB visto no gráfico acima, de fato houve melhora no desempenho dos estudantes do EM em Matemática e Língua Portuguesa no período de 2017 a 2019, subindo de 265,87 para 270,85 a proficiência de Matemática, porém ficando no status insuficiente nível 2, e de 277,29 para 283,03 a proficiência de Língua Portuguesa, alcançando o status básico nível 3. No período seguinte, o desempenho dos estudantes nos testes da prova SAEB regrediu, para 246,56 em Matemática, ficando insuficiente nível 1, e para 256,18 em Língua Portuguesa, regredindo do status básico nível 3 para o básico nível 2. No último período avaliado houve melhora no desempenho, fechando com 256,95 a proficiência de Matemática e em 268,46 a proficiência de Língua Portuguesa.

Tabela 36: Distorção idade série – Escola Dr. Fernandes Lima – EM				
	2017	2019	2021	2023

1° ANO	50,8%	46,9%	35,6%	26,1%
2° ANO	44%	34,9%	29%	21,6%
3° ANO	39,2%	29,6%	35,9%	21,9%
MÉDIA DAS 3 SÉRIES / ANO	44,67%	37,13%	34,6%	23,2%

Fonte: Portal Qedu (2024)

Os dados de distorção de idade mostram que houve melhora significativa nesse quesito. De 2017 para 2023 o número de alunos que se encontravam com idade inadequada para a sua série diminuiu de 44,67% para 23,2%.

Tabela 37: Rendimento escolar – Escola Dr. Fernandes Lima – EM				
NÍVEL DE ENSINO	ANO	Reprovação	Abandono	Aprovação
Ensino Médio	2017	3,2%	5,4%	91,4%
	2019	0,2%	4,2%	95,6%
	2021	0%	9,1%	90,9%
	2023	0,5%	3,9%	95,6%

Fonte: Portal Qedu (2024)

No período avaliado o percentual de reprovação figurou sempre abaixo de 4%, sendo que nos três últimos períodos ficou abaixo de 1%. O abandono escolar também vem diminuindo, com exceção de 2021, que ocorreu um aumento em relação aos períodos anteriores, ficando em 9,1%.

A taxa de aprovação se manteve sempre acima de 90% no período avaliado, tendo apenas uma queda em 2021, com 90,9% de alunos aprovados, por consequência do abandono escolar do mesmo ano.

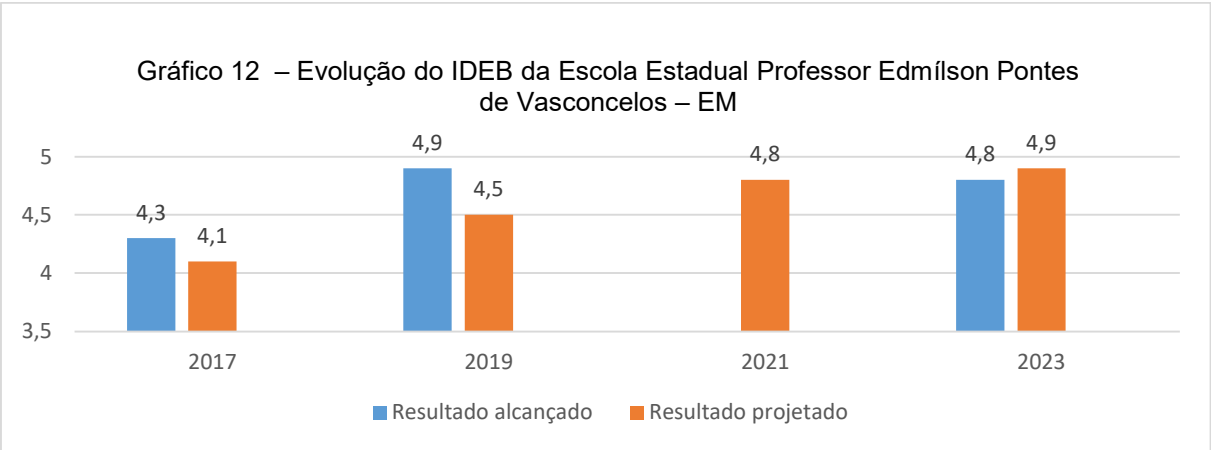
Tabela 38: Aprendizado adequado – Escola Dr. Fernandes Lima – EM		
	2017	2019
PORTUGUÊS	31%	36%
MATEMÁTICA	1%	3%

Fonte: Portal Qedu (2024)

O percentual de alunos que possuem aprendizado adequado em Matemática é preocupante, com apenas 3% dos alunos com aprendizagens adequadas nessa disciplina. Em Língua Portuguesa, o desempenho dos estudantes é melhor, subindo de 31% em 2017 para 36% em 2019.

5.2.2 RESULTADOS DA ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR EDMILSON PONTES DE VASCONCELOS

O gráfico a seguir apresenta a evolução do índice do IDEB no período de 2017 a 2023. Não constam na base de dados do INEP índices do ano de 2021 e de anos anteriores a 2017.



Fonte: INEP (2024)

Os dados mostram que a escola obteve bons resultados no IDEB, superando o resultado projetado em duas ocasiões, em 2017 com nota 4,3 e em 2019 com nota 4,9. Em 2021 não foram registrados resultados desta escola. E em 2023, o desempenho caiu para 4,8, ficando pela primeira vez desde 2017 abaixo do resultado projetado.

Tabela 39: Evolução da proficiência – Escola Professor Edmílson Pontes de Vasconcelos – EM				
	2017	2019	2021	2023
Matemática	262,50	284,86	-	279,83
L. Portuguesa	266,42	284,61	-	283,06

Fonte: INEP (2024).

Os resultados de proficiência dos estudantes apontam que houve evolução de crescimento em Matemática e em Língua Portuguesa. Em Matemática a proficiência saiu dos status insuficiente nível 2 em 2017 com 262,50 pontos para o status básico nível 3 em 2019. Em 2023 apresentou queda no rendimento baixando para 279,83, mas permanecendo no básico nível 3.

Em Língua Portuguesa a proficiência melhorou, de 266,42 em 2017 para 284,61 em 2019 e depois uma leve queda em 2023 para 283,06, permanecendo nesse período no status básico nível 3.

Tabela 40: Distorção idade-série – Escola Professor Edmílson Pontes de Vasconcelos – EM						
	2013	2015	2017	2019	2021	2023
1º ANO	41,9%	31,8%	32,8%	28,7%	15,6%	11,4%
2º ANO	38,9%	44,7%	22,6%	15,4%	14,8%	13,8%
3º ANO	25%	16,7%	19,5%	26,1%	28,2%	12,5%
MÉDIA DAS 3 SÉRIES / ANO	35,27%	31,06%	24,97%	23,4%	19,53%	12,56%

Fonte: Portal Qedu (2024).

Os dados de distorção de idade no EM desta escola mostram que houve considerada redução de alunos fora da faixa etária correta em sua série. De 2013 a 2023 a escola reduziu de 35,27% para 12,56% no número de alunos com distorção de idade. Isso quer dizer que para cada 100 alunos matriculados, aproximadamente 13 alunos se encontram fora da idade correta para a sua série.

Tabela 41: Rendimento escolar – Escola Professor Edmílson Pontes de Vasconcelos – EM				
NÍVEL DE ENSINO	ANO	Reprovação	Abandono	Aprovação
Ensino Médio	2013	19,4%	19,7%	60,9%
	2015	34,4%	0%	65,6%
	2017	1,2%	0%	98,8%
	2019	0,8%	0%	99,2%
	2021	0%	0,6%	99,4%
	2023	0,7%	0%	99,3%

Fonte: Portal Qedu (2024).

O percentual de alunos reprovados no ensino médio desta escola vem diminuindo no período, com observação para o ano de 2015, onde 34,4% dos alunos foram reprovados.

Os percentuais de abandono escolar foram bons, exceto o de 2013, que 19,7% dos estudantes abandonaram a escola. Nos demais períodos o abandono chegou a 0% em 2015, 2017, 2019 e 2023.

A aprovação escolar apresentou crescimento consistente, subindo de 60,9% em 2013 para 99,3% em 2023.

Tabela 42: Aprendizado adequado – Escola Professor Edmílson Pontes de Vasconcelos – EM		
	2017	2019
PORTUGUÊS	28%	37%
MATEMÁTICA	6%	6%

Fonte: Portal Qedu (2024)

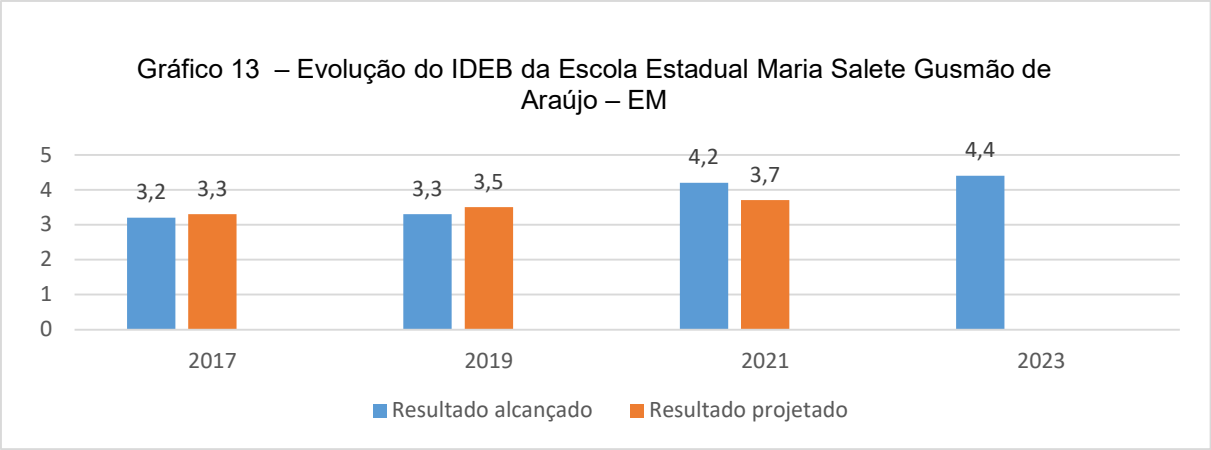
Os dados de aprendizado em Matemática mostram índices que preocupam, sendo que em 2017 e 2019, apenas 6% dos alunos possuíam aprendizado adequado na disciplina.

Em Língua Portuguesa os percentuais se mostraram melhores em relação à disciplina de Matemática, sendo que em 2017 28% dos estudantes possuíam aprendizagens adequadas na disciplina e em 2019 esse percentual foi de 37%.

5.2.3 RESULTADOS DA ESCOLA ESTADUAL MARIA SALETE GUSMÃO DE ARAÚJO

A Escola Estadual Maria Salete Gusmão de Araújo está localizada no bairro Clima Bom, em Maceió. Atende alunos do EF anos finais, ensino médio regular e Educação de Jovens e Adultos. Em 2023 foram registradas 466 matrículas no total.

O gráfico a seguir apresenta a evolução do índice do IDEB no período de 2017 a 2023. Não constam na base de dados do INEP índices do resultado projetado para esta escola do ano de 2023 e resultados do IDEB de anos anteriores a 2017.



Fonte: INEP (2024)

Os resultados mostram que a escola vem evoluindo consistentemente em relação ao índice do IDEB.

Diferentemente dos resultados apresentados pelas outras escolas avaliadas anteriormente, essa escola apresentou crescimento no período de 2019 para 2021, saltando de 3,3 para 4,2 e crescendo para 4,4 em 2023. Esse crescimento fez com que a escola superasse o resultado projetado para o ano 2021.

Tabela 43: Evolução da proficiência – Escola Mª Salete Gusmão de Araújo – EM				
	2017	2019	2021	2023
Matemática	247,22	255,43	277,25	264,97
L. Portuguesa	247,58	257,76	282,19	276,01

Fonte: INEP (2024).

A proficiência de Matemática teve crescimento no período de 2017 a 2021, conseguindo avançar do status insuficiente, em 2017 com 247,22, ao básico em 2021, com 277,25. De 2021 para 2023 houve queda de rendimento, caindo para 264,97 e voltando para o status insuficiente.

Em Língua Portuguesa a evolução da proficiência foi próxima aos resultados de Matemática, com crescimento de 2017 a 2021 e queda em 2023. No período avaliado o status da proficiência de Língua Portuguesa permaneceu no status básico nível 2 em 2017, 2019 e 2023. E básico nível 3 em 2021.

Tabela 44: Distorção idade-série – Escola Mª Salete Gusmão de Araújo – EM						
	2013	2015	2017	2019	2021	2023
1º ANO	50,5%	47,2%	37,7%	31,3%	41,9%	31,4%
2º ANO	47%	41,7%	31,4%	25%	29,3%	31,4%

3º ANO	48,2%	31,2%	20,5%	30,7%	16,7%	22,7%
MÉDIA DAS 3 SÉRIES / ANO	48,57%	40%	28,87%	29%	29,3%	28,5%

Fonte: INEP (2024)

No período avaliado houve redução da média da distorção idade-série de 48,57% em 2013 para 28,5% em 2023.

A menor distorção do período foi registrada em 2021 na 3ª série, com 16,7%.

Tabela 45: Rendimento escolar – Escola Mª Salete Gusmão de Araújo – EM				
NÍVEL DE ENSINO	ANO	Reprovação	Abandono	Aprovação
Ensino Médio	2013	6,5%	20%	73,5%
	2015	5%	20,8%	74,2%
	2017	7,7%	7,4%	84,9%
	2019	13,1%	6,2%	80,7%
	2021	4,5%	10,4%	85,1%
	2023	0,5%	2,5%	97%

Fonte: Portal Qedu (2024)

Os resultados de rendimento escolar apresentaram oscilação durante o período avaliado. O maior percentual de reprovação ocorreu em 2019, com 13,1% de alunos reprovados e o menor em 2023, com 0,5% de reprovação.

O abandono escolar também sofreu oscilações no período, sendo o ano de 2015 com maior número de alunos que abandonaram e 2023 o ano de menor abandono.

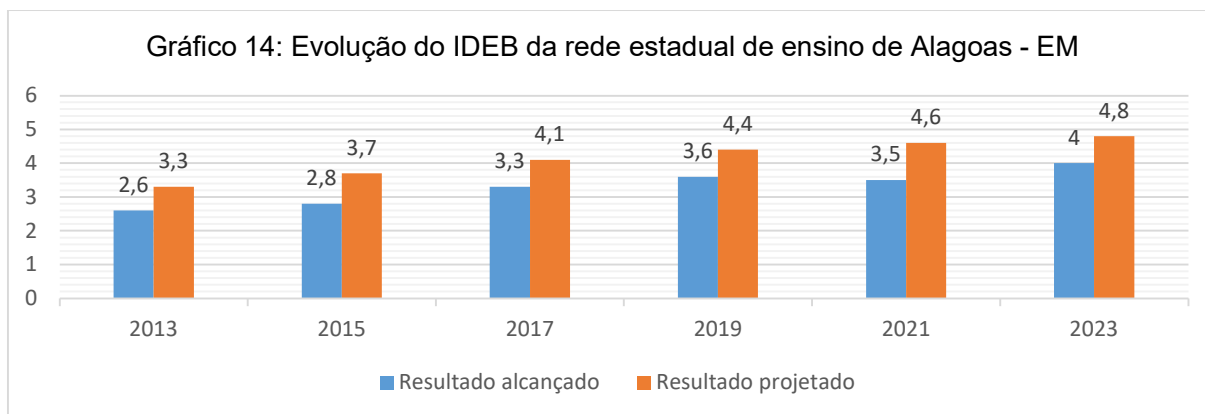
A taxa de aprovação apresentou crescimento em praticamente todos os períodos, exceto de 2017 para 2019, com redução de 84,9% para 80,7% o percentual de alunos aprovados. 2023 fechou com 97% dos estudantes aprovados no EM.

Tabela 46: Aprendizado adequado – Escola Mª Salete Gusmão de Araújo – EM		
	2017	2019
PORTUGUÊS	18%	19%
MATEMÁTICA	1%	3%

Fonte: Portal Qedu (2024)

O aprendizado dos alunos é preocupante, em 2019 apenas 3% dos estudantes obtiveram aprendizagens adequadas em Matemática e 19% em Língua Portuguesa.

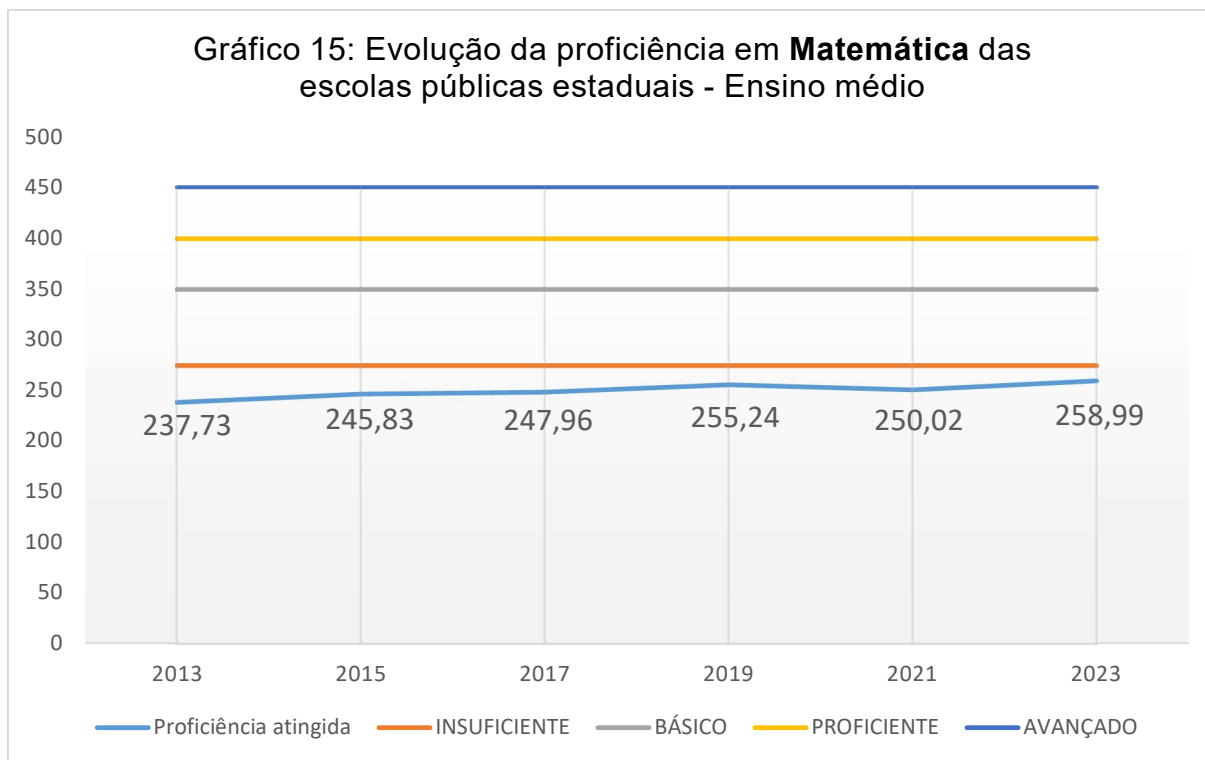
5.2.4 RESULTADOS GLOBAIS DA REDE ESTADUAL DE ENSINO DE ALAGOAS



Fonte: INEP (2024).

A evolução do índice do IDEB, das escolas públicas estaduais de Alagoas no EM, vem apresentando, desde 2013, crescimento significativo. Elevando o índice de 2,6 pontos obtidos em 2013 para 4,0 pontos em 2023. Nota-se que houve queda no índice em apenas um período de avaliações, de 2019 para 2021, com uma leve queda de 0,1, descendo de 3,6 para 3,5. Em 2023, Alagoas retomou o crescimento, elevando os 3,5 de 2021 para 4,0.

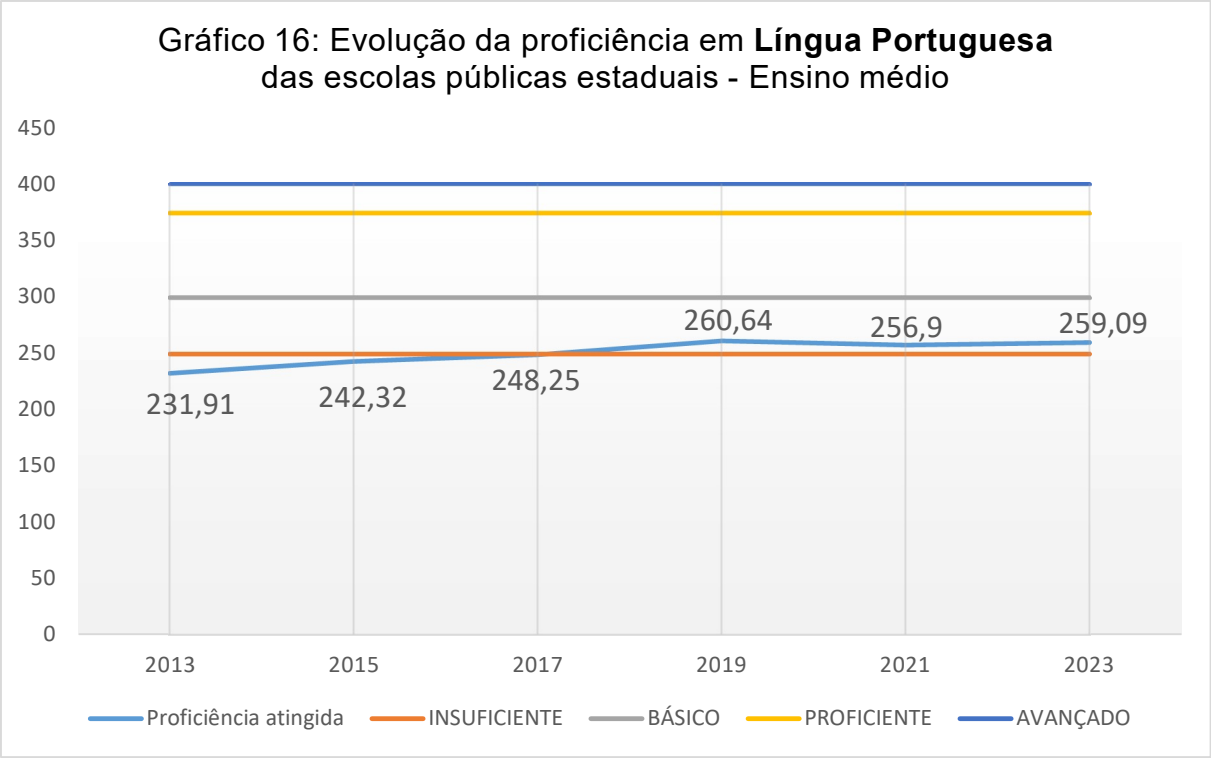
Apesar do crescimento, as escolas públicas estaduais de Alagoas não conseguiram desempenho suficiente para que o estado atingisse o resultado projetado em nenhum dos períodos de avaliação.



Fonte: INEP (2024)

Pela evolução dos dados apresentados no gráfico acima, é possível perceber que no período compreendido entre 2013 e 2019 o desempenho dos estudantes das escolas públicas estaduais apresentou uma “suave” curva de crescimento, saindo de 237,73 pontos em 2013 e crescendo para 255,24 pontos em 2019. Contudo, no período seguinte decresceu 5,22 pontos e atingiu 250,02 pontos. No último ano avaliado, o desempenho voltou a crescer, atingindo a pontuação 258,99, que representa o melhor desempenho do período avaliado.

De acordo com os parâmetros adotados pelo INEP, a proficiência de Matemática dos estudantes alagoanos que cursam o EM em escolas públicas encontra-se atualmente no status insuficiente.



Fonte: INEP (2024)

Os resultados da proficiência em Língua Portuguesa apontam que o desempenho dos estudantes nos testes melhorou no período de 2013 a 2019, com salto de quase 30 pontos na média, fazendo com que o status da proficiência saísse do insuficiente nível 1 para o básico nível 2. No período seguinte houve queda de desempenho, caindo para 256,9 em 2021 e crescimento para 259,09 em 2023, permanecendo no status básico nível 2.

Tabela 47: Rendimento escolar – Rede Estadual de Alagoas – EM				
NÍVEL DE ENSINO	ANO	Reprovação	Abandono	Aprovação
Ensino Médio	2013	11,4%	18%	70,5%
	2015	12%	16,7%	71,3%
	2017	8%	10,2%	81,8%
	2019	6,9%	7,2%	85,9%
	2021	4,5%	9%	86,5%
	2023	3,2%	2,9%	93,9%

Fonte: Portal Qedu (2024)

Os dados de rendimento escolar mostram que o percentual de alunos reprovados vem reduzindo gradualmente, diminuindo de 11,4% em 2013 para 3,2% em 2023.

O abandono escolar também diminuiu no período de 2013 a 2023. Reduzindo de 18% para 2,9% o percentual de alunos que deixam de frequentar a escola.

Impulsionada pelas quedas na reprovação e abandono, o percentual de alunos aprovados vem subindo consideravelmente. Avançando de 70,5% em 2013 para 93,9% de aprovação em 2023.

Tabela 48: Distorção idade-série – Rede Estadual de Alagoas – EM						
	2013	2015	2017	2019	2021	2023
1° ANO	50,6%	47,8%	46,7%	42,6%	31,9%	29,3%
2° ANO	46,8%	42,4%	38,9%	35,8%	36,6%	25,6%
3° ANO	44,7%	38,9%	35,2%	30,8%	31,5%	23%
MÉDIA DAS 3 SÉRIES / ANO	47,36%	43%	40,26%	36,4%	33,33%	25,96%

Fonte: Portal Qedu (2024)

A distorção de idade-série dos alunos do EM diminuiu, reduzindo de 47,36% de estudantes fora da faixa etária correta em 2013 para 25,96% em 2023.

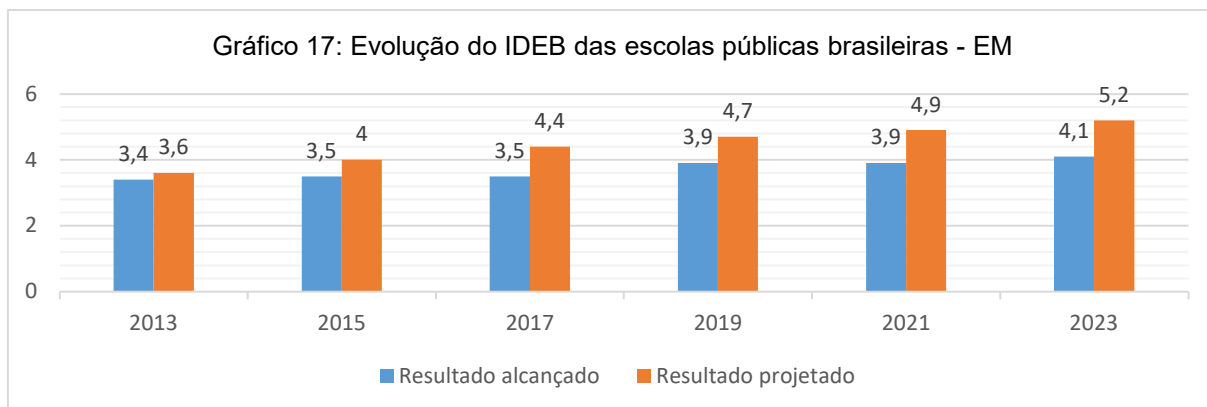
Tabela 49: Aprendizado adequado – Rede Estadual de Alagoas – EM			
	2017	2019	2021
PORTUGUÊS	15%	26%	23%
MATEMÁTICA	3%	5%	4%

Fonte: Portal Qedu (2024)

Os resultados referentes às aprendizagens adequadas dos estudantes é um fator a se preocupar. Os dados mostram que, em 2021, do total de estudantes, apenas 4% apresentam aprendizagens adequadas em Matemática e 23% em Língua Portuguesa.

5.2.5 RESULTADOS GLOBAIS NACIONAIS (BRASIL):

Os dados a seguir fazem referência aos resultados obtidos por escolas públicas no ensino médio de todo o território brasileiro.

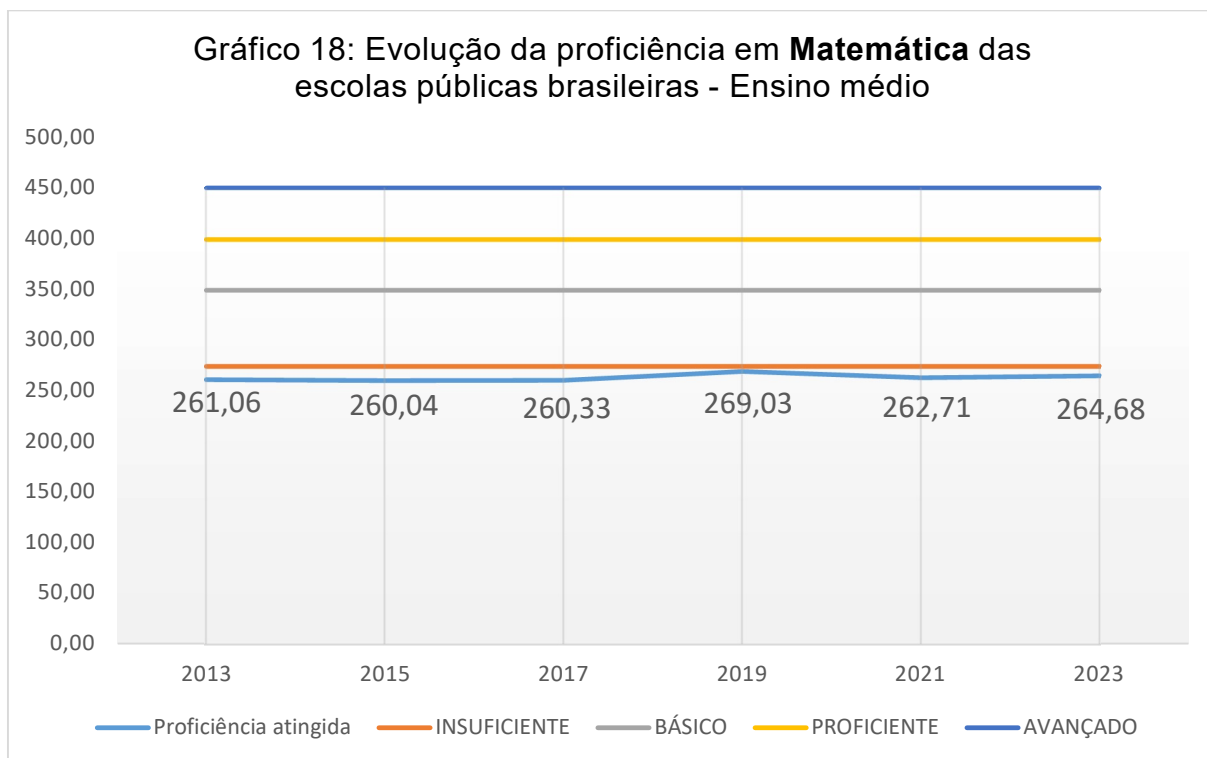


Fonte: INEP (2024)

Os dados apresentados no gráfico acima mostram que houve crescimento do índice do IDEB das escolas públicas brasileiras no EM.

No período de 2013 a 2017 o índice praticamente não sofreu alterações, mantendo-se estagnado em 3,5 pontos. De 2017 para 2019 houve crescimento, saindo de 3,5 para 3,9. De 2019 para 2021 o índice sofreu uma nova estagnação em 3,9 e no período seguinte retomou o crescimento, fechando 2023 com 4,1 pontos.

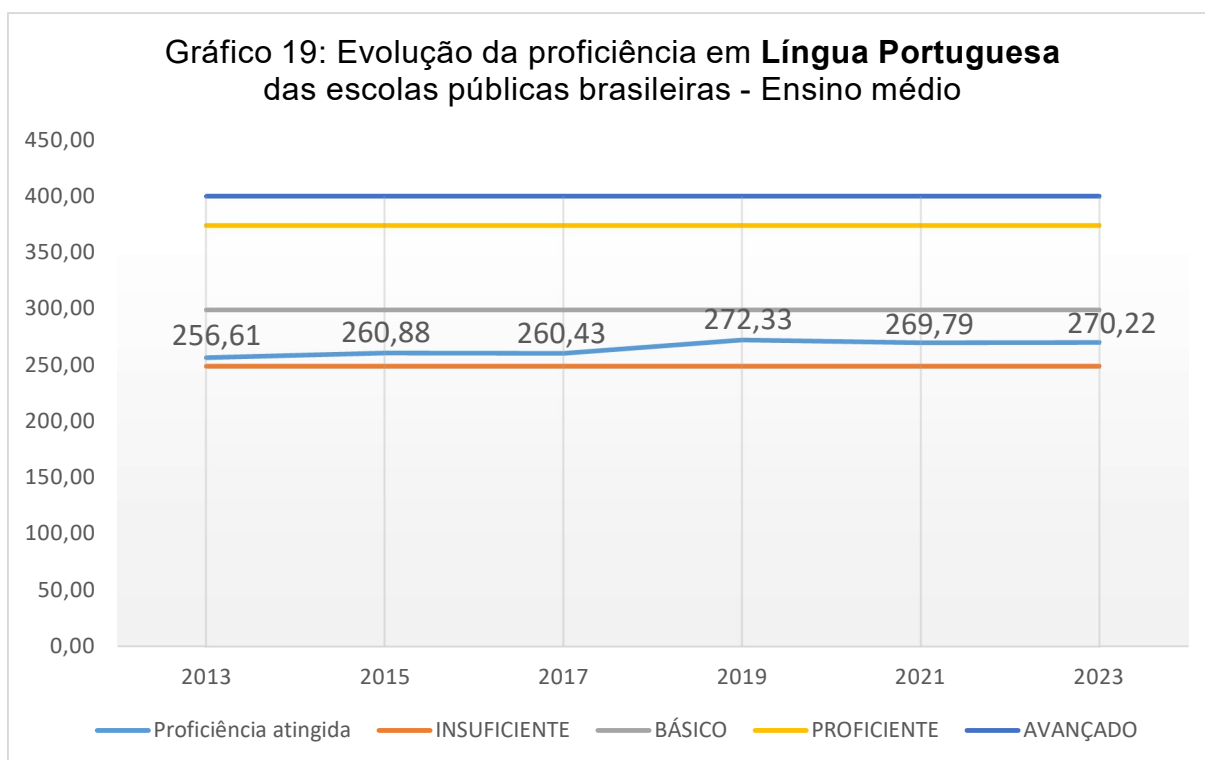
Em nenhum dos períodos avaliados o índice alcançou o resultado projetado pelo INEP, sendo 2013 o ano em que mais se aproximou da meta.



Fonte: INEP (2024)

Os resultados do gráfico mostram que não houve evoluções significativas na proficiência de Matemática de 2013 a 2017, ficando no status insuficiente nível 2. Em

2019 a proficiência de Matemática melhorou, subindo para 269,3, mas ainda no insuficiente nível 2. Em 2021 houve queda de desempenho, fazendo a pontuação baixar para 262,71. No último período houve retomada de crescimento, subindo para 264,68, porém abaixo do melhor resultado do período que foi em 2019, com 269,03 e fechando no status insuficiente nível 2.



Fonte: INEP (2024)

O desempenho dos estudantes do EM em Língua Portuguesa de apresentam melhores em relação à proficiência de Matemática, flutuando no status básico nível 2, porém com comportamentos semelhantes em relação às suas evoluções.

De 2013 a 2017 houve um crescimento sutil de 3,82 pontos, saindo de 256,61 para 260,43. Já no período seguinte, em 2019, o crescimento foi um pouco melhor, crescendo para 272,33 pontos.

De 2019 para 2023 houve queda de desempenho, baixando a proficiência de 272,33 para 270,22, fechando no mesmo nível de proficiência registrado em 2013.

Tabela 50: Rendimento escolar – Escolas Públicas brasileiras – EM				
NÍVEL DE ENSINO	ANO	Reprovação	Abandono	Aprovação
Ensino Médio	2013	12,8%	9,2%	78%
	2015	12,5%	7,8%	79,7%

	2017	11,9%	6,8%	81,3%
	2019	10%	5,4%	84,7%
	2021	4,6%	5,6%	89,8%
	2023	5,7%	3,8%	90,5%

Fonte: Portal Qedu (2024)

Os dados de rendimento escolar mostram que o percentual de alunos reprovados vem reduzindo gradualmente, diminuindo de 12,8% em 2013 para 5,7% em 2023. Com observação para o período de 2021 para 2023, que houve aumento nas reprovações, de 4,6% para 5,7%.

O abandono escolar também diminuiu no período de 2013 a 2023. Reduzindo de 9,2% para 3,8% o percentual de alunos que deixam de frequentar a escola.

Motivada pelas quedas na reprovação e abandono, o percentual de alunos aprovados vem subindo consideravelmente. Avançando de 78% em 2013 para 90,5% de aprovação em 2023.

Tabela 51: Distorção idade-série – Escolas Públicas brasileiras – EM						
	2013	2015	2017	2019	2021	2023
1° ANO	33,1%	31%	32,8%	30%	24,4%	24,7%
2° ANO	27,8%	25%	27,2%	25,9%	26,6%	21,1%
3° ANO	25,4%	22%	22,1%	21%	24,4%	17,6%
MÉDIA DAS 3 SÉRIES / ANO	28,75%	26%	27,36%	25,63%	25,13%	21,3%

Fonte: Portal Qedu (2024)

A distorção de idade-série dos alunos do EM das escolas brasileiras diminuiu, reduzindo, em média, de 28,75% de estudantes fora da faixa etária correta em 2013 para 21,3% em 2023.

Tabela 52: Aprendizado adequado – Escolas Públicas brasileiras – EM			
	2017	2019	2021
PORTUGUÊS	24%	34%	31%
MATEMÁTICA	5%	7%	5%

Fonte: Portal Qedu (2024)

Os resultados referentes às aprendizagens adequadas dos estudantes preocupam. Os dados mostram que, em 2021, do total de estudantes, apenas 5%

apresentam aprendizagens adequadas em Matemática. Em Língua Portuguesa esse percentual sobe para 31%.

6. ANÁLISE DOS RESULTADOS DO IDEB DE 2023 DO ESTADO DE ALAGOAS.

A última avaliação da educação realizada pelo INEP, para chegar ao índice do IDEB das escolas brasileiras, ocorreu em 2023 e foram divulgados apenas no 2º semestre de 2024. Os resultados mostraram que as escolas estaduais do Estado de Alagoas apresentaram resultados significativos no IDEB. Com uma nota superior a anos anteriores, o estado apresenta sinais de progresso em relação aos indicadores educacionais, apesar de ainda estar longe do ideal, vem enfrentando muitos desafios estruturais e socioeconômicos que impactam na vida das pessoas e no desempenho escolar dos estudantes.

A redução do percentual de alunos com distorção de idade-série, ou seja, aqueles que se encontram matriculados em séries inadequadas para suas idades, é um fator que contribui significativamente para o progresso dos estudantes, pois de acordo com Andrade e Lima (2019), “quando os alunos avançam dentro da faixa etária ideal, os índices de evasão também tendem a diminuir, uma vez que o estudante vê mais sentido em permanecer na escola”.

No EM, Alagoas saiu de 47,36% de alunos com faixa etária inadequada na sua série para 25,96% em 2023 e no EF anos finais saiu de 49,1% para 26,5% no mesmo período.

Os resultados de reprovação e evasão ratificam a fala de Andrade e Lima, pois no EF Alagoas reduziu a reprovação de 19,5% para 4,6% e a evasão escolar de 14,1% para 1,9%, no período de 2013 a 2023. No EM a redução foi de 11,4% para 3,2% de reprovação e de 18% para 2,9% a evasão.

Observando os índices do IDEB, no ensino fundamental em seus anos finais (6º ano ao 9º ano), por exemplo, a nota do IDEB das escolas públicas estaduais em 2023 superou os 4,3 pontos de 2021 atingindo nota 4,6. O que representa uma melhora significativa em relação ao resultado do período anterior. Quando incluídos os resultados das escolas privadas e municipais, a nota média do estado foi de 5,0 pontos.

Por outro lado, no ensino médio, a nota global de Alagoas em 2023, incluindo escolas públicas e privadas, foi de 4,1 pontos. Dessa média, 5,0 pontos são oriundos das escolas privadas e 4,0 das escolas públicas.

Apesar da nota de Alagoas no ensino médio ter sido inferior à nota do ensino fundamental, houve uma melhora significativa em relação ao ano de 2021, quando obteve nota média global de 3,6 pontos.

Analisando os resultados da proficiência dos estudantes do EF (anos finais), vemos que, em Matemática, houve melhora no desempenho, porém, de acordo com a métrica do INEP, os estudantes encontram-se no status básico nível 2 há 8 anos, sem conseguir sair desse nível.

Em Língua Portuguesa o desempenho foi semelhante, mas suavemente melhor, porém também apresenta estagnação nos últimos 8 anos, mostrando que os estudantes permanecem no status básico nível 2.

No EM a situação é mais preocupante em relação à disciplina de Matemática, pois os resultados da proficiência dessa disciplina mostram que os estudantes apresentaram desempenho insuficiente nos últimos 10 anos, apesar de que houve uma pequena melhora nas notas quando considerado o período de 2013 a 2023.

Por outro lado, em Língua Portuguesa, os estudantes do EM conseguiram sair do status insuficiente, no período de 2013 a 2017, para o status básico em 2019. Após esse período os resultados se mantiveram estagnados até 2023, ano da última avaliação.

Olhando para os resultados da última década, Alagoas vem mostrando uma evolução consistente no IDEB, especialmente no ensino fundamental, sendo que houve queda apenas em um período nos resultados das escolas públicas, de 2019 para 2021, quando obteve nota 4,4 em 2019 e 4,3 em 2021. Claro que devemos considerar que esse nesse período o mundo enfrentou uma pandemia de covid-19, portanto já era esperado que houvesse evasão escolar e queda nos resultados da proficiência dos alunos. Por outro lado, nas escolas privadas, não houve queda na nota em nenhum período dos últimos 10 anos.

Em 2013, as escolas estaduais de Alagoas tinham índices que figuravam entre os mais baixos do país.

Vale ressaltar que no currículo do EF (anos finais) a SEDUC organiza a disciplina de Matemática e de Língua Portuguesa com 6 aulas semanais cada no ensino regular, das quais 2 são de Oficina de Resolução de Problemas e 2 de Oficina de Leitura e interpretação textual. Para as escolas de tempo integral há uma aula a mais para ambas as disciplinas no currículo.

Comparando os resultados de Alagoas com o restante da região Nordeste, é possível observar que o estado tem seguido uma tendência de crescimento similar à de outros estados da região, por exemplo, no ensino fundamental de anos iniciais, Alagoas obteve média global (considerando escolas públicas e privadas) 6,0, igualando com a meta nacional e superando os 5,6 pontos projetados para a sua região. De 2005 para 2023, Alagoas foi o estado brasileiro que mais subiu o índice, crescendo 3,5 pontos no período.

Por outro lado, os resultados do Ensino Fundamental nos anos finais mostraram que, dos estados do Nordeste, apenas o Ceará atingiu a meta nacional, com nota 5,5. Alagoas obteve nota 4,6. Mesmo não conseguindo chegar na meta nacional, esse resultado mostra uma melhora em relação à avaliação anterior, onde obteve 4,3.

Já no ensino médio, a realidade é mais preocupante, não só Alagoas, mas nenhum estado brasileiro conseguiu chegar na meta estipulada para o país, que foi de 5,2 pontos. Alagoas conseguiu média 4,1, melhorando os 3,6 do período anterior, mas ainda distante do ideal. Quem mais se aproximou da meta nacional foi o estado do Paraná com nota 4,9. E no Nordeste o melhor desempenho no ensino médio ficou por conta do estado do Piauí, que obteve média de 4,5 pontos.

Diferente do currículo do EF, a matriz curricular do ensino médio na rede de escolas públicas de Alagoas fornece 4 aulas de Matemática semanais na 1ª série, 2 aulas na 2ª e 3ª séries, mais 2 aulas de trilha de aprofundamento em matemática na 3ª série, tanto para o ensino diurno regular como também para as escolas de tempo integral.

Em relação aos resultados nacionais, Alagoas, apesar dos notáveis avanços nos anos iniciais do ensino fundamental, ainda precisa evoluir muito nos anos finais e no ensino médio.

Pelos dados estatísticos, nota-se que a evolução nos índices vem sendo impulsionada mais pelo crescimento da taxa de aprovação e na redução da evasão escolar do que efetivamente pelo desempenho dos estudantes na prova SAEB. De fato, houve redução da evasão escolar no período de 2021 a 2023 e uma taxa de aprovação de 95% dos estudantes da rede. Redução que deve ter relação direta à implementação do programa de permanência escolar denominado Programa Cartão Escola 10 e pelo trabalho realizado pelos professores mentores do programa Professor Mentor, sendo que esses programas foram implementados em 2021.

Paralelamente à redução da evasão desse período, pelos dados apresentados nos gráficos e nas tabelas, vemos que o desempenho dos alunos em Matemática e Língua Portuguesa ainda está aquém do ideal, apesar da melhora, os dados mostram que, em 10 anos, Alagoas não conseguiu subir do nível insuficiente para o básico em Matemática e sair do nível básico em Língua Portuguesa.

Supondo que a taxa de crescimento das proficiências de Matemática e Língua Portuguesa no ensino médio da rede pública estadual se mantenham constantes, e desconsiderando o período de pandemia, que ocorreu entre 2019 e 2021, pois acarretou em problemas no acesso à educação e infraestrutura das escolas, Alagoas levaria 28 anos para sair do nível insuficiente e atingir o nível proficiente em Matemática e 12 anos para atingir em Língua Portuguesa no EM.

Para chegar nessa projeção basta fazer a diferença entre os resultados da proficiência em períodos adjacentes, exceto a diferença entre 2021 e 2019, e calcular a média aritmética entre esses resultados. Por exemplo, em Matemática, os resultados da proficiência no EM foram:

2013	2015	2017	2019	2021	2023
237,73	245,83	247,96	255,24	250,02	258,99

Calculando as diferenças obtemos:

8,1	2,13	7,28	8,97
-----	------	------	------

Calculando a média aritmética, temos que:

$$\bar{x} = \frac{8,1 + 2,13 + 7,28 + 8,97}{4} = \frac{26,48}{4} = 6,62$$

Daí, 6,62 é a média de crescimento entre biênios.

Para atingir o nível proficiente em Matemática é necessário que o desempenho médio dos estudantes na prova SAEB seja de pelo menos 350 pontos.

Fazendo a diferença entre a pontuação desejada e a pontuação atual, temos $350 - 258,99 = 91,01$.

91,01 é a pontuação a avançar.

Dividindo esse resultado por 6,62, obtemos aproximadamente 13,75, que equivale a 14 biênios.

Como cada biênio equivale a 2 anos, o total de anos será $14 \times 2 = 28$ anos.

Portanto seriam necessários 28 anos para chegar ao nível proficiente em Matemática.

Analogamente a esse cálculo, em Língua Portuguesa seriam necessários 12 anos para atingir o nível proficiente.

Vale salientar que esse cálculo é apenas uma aproximação da realidade, podendo levar mais ou menos tempo para os estudantes atingirem o nível proficiente em Matemática e Língua Portuguesa. Outros fatores podem influenciar nesse tempo, como melhorias na infraestrutura, ampliação e novas políticas públicas pautadas na permanência, inclusão e qualidade do ensino, fortalecimento do vínculo entre escola e comunidade, adaptação das estratégias de ensino, valorização dos profissionais da educação e realização de concursos públicos.

Diante dos resultados obtidos, se faz necessário planejar ações pedagógicas dentro das escolas, a partir de políticas públicas fomentadas poder executivo.

Antes de planejar é essencial que se conheçam as realidades e particularidades de cada escola e sua comunidade escolar, para isso pode ser feito um mapeamento das necessidades, para identificar dificuldades específicas em Matemática e Língua Portuguesa, por exemplo o diagnóstico dos alunos que ingressam no 6º ano sem domínio de leitura, escrita e resolução de problemas de aritmética básica.

O diagnóstico social também é de fundamental importância, conhecer o perfil social dos alunos e suas condições de moradia, saúde básica e alimentação também devem ter relevância no planejamento das ações.

Definir prioridades e estabelecer metas mais realistas, como o acompanhamento personalizado de alunos que não sabem ler, desenvolvimento de projetos de leitura para incentivar e introduzir o hábito da leitura no dia a dia dos discentes, reforço escolar de resolução de problemas de Matemática básica, ações de conscientização sobre a importância da participação da família no contexto escolar, avaliações diagnósticas constantes, mensalmente ou bimestralmente, para avaliar os progressos e o aprendizado dos alunos, são algumas ações que podem configurar uma linha de frente no combate aos baixos índices de rendimento dos estudantes.

7. PRODUTO EDUCACIONAL: CARTILHA ORIENTADORA PARA PROFESSORES, TÉCNICOS E GESTORES DA EDUCAÇÃO SOBRE COMO INTERPRETAR O IDEB.

Os dados educacionais, como o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), os dados de evasão, reprovação e aprovação, os resultados de proficiência, os dados de distorção de idade-série, são alguns instrumentos fundamentais para avaliar e monitorar a qualidade da educação pública no Brasil. Eles permitem identificar avanços, apontar desafios, orientar profissionais da educação no planejamento de ações e sugerir políticas públicas voltadas para o aprimoramento do ensino nas escolas. No entanto, a complexidade do cálculo e interpretação desses índices muitas vezes dificulta sua plena compreensão por parte de professores, técnicos e gestores escolares. Nesse contexto, a criação de uma cartilha orientadora surge como uma ferramenta para auxiliar professores, coordenadores, gestores escolares e gestores públicos no entendimento e na interpretação dos dados educacionais, podendo contribuir para o planejamento de ações pedagógicas nas escolas.

Preliminarmente, vale ressaltar que a compreensão dos índices educacionais transcende os números. O IDEB, por exemplo, combina informações de desempenho em avaliações externas, como a Prova SAEB, com dados de fluxo escolar, como taxas de aprovação. Interpretar esses dados requer não apenas conhecimento técnico, mas também a capacidade de relacionar tais dados às realidades específicas de cada escola. Uma cartilha bem estruturada, com linguagem acessível e exemplos práticos, pode traduzir essa complexidade, auxiliando os profissionais da educação a identificar os fatores que impactam o desempenho de suas instituições e a planejar intervenções mais assertivas.

Além disso, a cartilha pode ser um instrumento de capacitação. Muitos professores e gestores não recebem, durante sua formação acadêmica, estudos e treinamentos específicos sobre gestão de dados educacionais. Nesse sentido, um material orientador serviria como uma ferramenta de formação continuada, fortalecendo a autonomia dos profissionais para utilizar os índices como referência no planejamento pedagógico e na tomada de decisões. Por exemplo, compreender que uma alta taxa de alunos com distorção de idade-série interfere na motivação ao estudar e conseqüentemente na permanência do aluno na escola, um planejamento voltado

para a atenção e um cuidado personalizado com esses alunos, com objetivo que esses alunos avancem em suas aprendizagens, possibilita desenvolver estratégias para reduzir a retenção.

Por fim, uma cartilha orientadora sobre os índices educacionais reforça o papel das escolas como agentes transformadores. Ao interpretar os dados e utilizá-los de forma estratégica, os profissionais da educação podem não apenas melhorar os resultados quantitativos, mas também transformar a experiência escolar em um ambiente de aprendizado mais inclusivo, equitativo e eficaz.

Portanto, a criação de uma cartilha com orientações sobre índices educacionais é mais do que uma necessidade dos profissionais que atuam diretamente na escola, é fundamental para fortalecer a gestão educacional e promover a formação continuada dos profissionais. Compreender os dados educacionais é fundamental para planejar o trabalho pedagógico, valorizando os pontos positivos e replanejando o que não tem dado certo em anos anteriores.

7.1 O QUE SÃO OS ÍNDICES EDUCACIONAIS?

Os índices educacionais são métricas que avaliam a qualidade do ensino em escolas e redes de ensino. Um dos principais índices no Brasil é o IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), que mede a qualidade da educação básica, numa escala de 0 a 10, combinando os resultados da proficiência em matemática e Língua Portuguesa e o fluxo escolar.

O fluxo escolar expõe dados escolares de reprovação, abandono e aprovação. Ao final de um ano letivo, alunos matriculados em escolas públicas brasileiras podem ser aprovados, reprovados ou abandonar os estudos. A soma da quantidade de alunos que se encontram em cada uma destas situações constitui a taxa de rendimento. $\text{Aprovação} + \text{Reprovação} + \text{Abandono} = 100\%$.

A aprendizagem dos alunos é quantificada através dos níveis de proficiência nos testes de Matemática e Língua Portuguesa, obtidas a partir dos resultados dos testes da prova SAEB.

A distorção idade-série reflete o percentual de estudantes que não estão com idade adequada em sua respectiva série.

7.2 COMPREENDENDO O IDEB DA SUA ESCOLA

O IDEB é calculado com base no aprendizado dos alunos em Língua Portuguesa e Matemática (Saeb) e no fluxo escolar (taxa de aprovação).

A taxa de aprovação mede o fluxo escolar, ou seja, a proporção de alunos que avançam para o próximo ano letivo sem reprovações.

O desempenho nas avaliações do SAEB avalia as competências dos alunos em Matemática e Língua Portuguesa em uma escala padronizada e convertida para nota de 0 a 10.

O resultado final do índice do IDEB da escola é calculado multiplicando o resultado da proficiência pelo fluxo.

Por exemplo, suponha que em 2023 a nota padronizada da proficiência de uma determinada escola tenha sido 5,2 e que 90% dos alunos tenham sido aprovados.

O índice do IDEB dessa escola será:

$$\text{IDEB} = 5,2 \times 0,9 = 4,68 \cong 4,7.$$

Os questionários das avaliações de Matemática e Língua Portuguesa são elaborados a partir de matrizes especialmente criadas para esse sistema de avaliação.

Os testes são de múltipla escolha, onde o estudante escolhe aquela alternativa que julga ser a correta dentre 4 ou 5 opções. No teste de Matemática, o aluno se depara com situações-problema contextualizadas em que ele precisa ler, compreender e usar a ferramenta matemática adequada para o problema específico.

Cada item do teste é elaborado a partir da escolha de uma unidade temática, que no caso da Matemática são: Espaço e Forma, Grandezas e medidas, Números e operações / Álgebra e funções e Tratamento da informação. Escolhida a unidade temática, é feita também a escolha do descritor. Esses descritores abordam habilidades essenciais de conteúdos de Língua Portuguesa e Matemática.

Em Língua Portuguesa, são abordadas as unidades temáticas: Procedimentos de Leitura, Implicações do Suporte, do Gênero e/ou do Enunciador na Compreensão do Texto, Relação entre Textos, Coerência e Coesão no Processamento do Texto, Relações entre Recursos Expressivos e Efeitos de Sentido e Variação Linguística.

Os descritores de Matemática e de Língua portuguesa são disponibilizados pelo INEP no endereço www.inep.gov.br.

O Inep distribui o aprendizado dos alunos em níveis, utilizando a Escala SAEB. São duas tabelas de níveis para a disciplina de Matemática e duas para a

disciplina de Língua Portuguesa, sendo uma tabela para o EF e duas para o EM. Abaixo, vejamos a distribuição de níveis para as disciplinas de Matemática e Língua Portuguesa:

Distribuição dos níveis de proficiência de Matemática - EF anos finais		
STATUS	NÍVEL	PROFICIÊNCIA (Pontos)
Insuficiente	0	0 a 199
	1	200 a 224
Básico	2	225 a 249
	3	250 a 274
	4	275 a 299
Proficiente	5	300 a 324
	6	325 a 349
Avançado	7	350 a 374
	8	375 a 399
	9	≥ 400

Fonte: INEP (2024).

Distribuição dos níveis de proficiência de Matemática - EM		
STATUS	NÍVEL	PROFICIÊNCIA (Pontos)
Insuficiente	0	0 a 224
	1	225 a 249
	2	250 a 274
Básico	3	275 a 299
	4	300 a 324
	5	325 a 349
Proficiente	6	350 a 374
	7	375 a 399
Avançado	8	400 a 424
	9	425 a 449
	10	≥ 450

Fonte: INEP (2024).

Distribuição dos níveis de proficiência de Língua Portuguesa - EF anos finais		
STATUS	NÍVEL	PROFICIÊNCIA (Pontos)
Insuficiente	0	0 a 199
Básico	1	200 a 224
	2	225 a 249
	3	250 a 274
Proficiente	4	275 a 299
	5	300 a 324
Avançado	6	325 a 349
	7	350 a 374
	8	≥ 375

Fonte: INEP (2024).

Distribuição dos níveis de proficiência de Língua Portuguesa - EM		
STATUS	NÍVEL	PROFICIÊNCIA (Pontos)
Insuficiente	0	0 a 224
	1	225 a 249
Básico	2	250 a 274
	3	275 a 299
Proficiente	4	300 a 324
	5	325 a 349
	6	350 a 374
Avançado	7	375 a 399
	8	≥400

Fonte: INEP (2024).

7.3 COMO ANALISAR OS DADOS DO SAEB E DO FLUXO ESCOLAR DA SUA ESCOLA.

O portal Qedu disponibiliza os dados das escolas e das redes de ensino que são coletados pelo INEP no endereço eletrônico www.qedu.org.br.

Os dados de fluxo incluem:

Taxa de reprovação: Alunos que não atingem a média necessária para aprovação.

Taxa de evasão: Alunos que abandonam a escola antes de concluir o ano letivo.

Taxa de aprovação: Alunos que conseguiram bons desempenhos e foram aprovados no final do ano.

Taxa de distorção idade-série: Representa o percentual de alunos fora da idade ideal para a série cursada.

Os dados de proficiência mostram os resultados obtidos pelos alunos do 9º ano do EF e da 3ª série do EM nas avaliações de Matemática e Língua Portuguesa.

Busque no portal Qedu os resultados da proficiência de Matemática e de Língua Portuguesa dos alunos do 9º ano e da 3ª série, depois consulte as tabelas de distribuição dos níveis de proficiência para identificar em qual nível de proficiência a escola se encontra.

7.4 COMO INTERPRETAR OS ÍNDICES E DADOS ESCOLARES?

Identifique os pontos fortes e fracos: Compare os resultados da escola com as metas estabelecidas pelo MEC e a média da rede, classifique as proficiências pelos níveis e parâmetros do INEP, verifique os percentuais de evasão, reprovação e aprovação

Contextualize os resultados relacionando os dados à realidade da comunidade escolar.

Estabeleça prioridades direcionando esforços para as áreas mais críticas, como alta taxa de evasão ou baixo desempenho na proficiência.

7.5 PROPOSTAS DE AÇÕES PEDAGÓGICAS PARA MELHORAR OS ÍNDICES DA ESCOLA.

O Diagnóstico e o perfil dos alunos são fundamentais para planejar o desenvolvimento de ações pedagógicas.

Mensalmente ou bimestralmente é interessante aplicar atividades diagnósticas com os alunos, baseadas nos descritores da matriz de referência do SAEB, para acompanhar periodicamente as principais deficiências de aprendizagem.

A participação dos responsáveis dos alunos no acompanhamento das atividades de casa também deve ser priorizada pela equipe pedagógica.

Organize aulas de reforço em Matemática e Língua Portuguesa para alunos com dificuldades.

O Uso de tecnologias educacionais, como softwares interativos que estimulem o aprendizado, também pode ser uma boa alternativa que contribua com uma melhor aprendizagem dos conteúdos.

A Formação continuada de professores, capacitações sobre metodologias ativas e avaliação diagnóstica também enriquecem o trabalho docente.

Para reduzir a reprovação e a evasão algumas ações podem ser adotadas na escola, tais como:

I. Mentoria personalizada focada em acompanhar alunos com dificuldades de aprendizagem e baixo rendimento.

II. Projetos de engajamento voltados para o desenvolvimento de atividades extracurriculares que despertem o interesse dos alunos pelos estudos e pela valorização do ambiente escolar.

Para combater a distorção idade-série pode-se promover:

I. Aulas de aceleração para os alunos com defasagem escolar.

II. Suporte socioemocional para apoio psicológico aos estudantes em situação de vulnerabilidade social.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho buscou apresentar a importância de analisar os fatores que influenciam direta ou indiretamente na qualidade da educação básica em escolas públicas municipais e estaduais do estado de Alagoas, com finalidade de auxiliar gestores, professores, pesquisadores e comunidade acadêmica a entender o que e como interfere na evolução dos indicadores da educação brasileira, como o IDEB, bem como sugerir estratégias para o planejamento educacional.

A estatística mostrou-se ser indispensável nesse estudo, pois com a utilização adequada das suas ferramentas, foi possível interpretar os dados, fazer uma avaliação geral e tirar conclusões.

Buscar compreender as métricas e indicadores que quantificam e qualificam a educação básica foi um dos grandes fatores que me motivaram, como professor e pesquisador, à realização desta pesquisa, essencialmente para ter uma visão ampla sobre o cenário educacional de Alagoas. Nossa pretensão não foi apenas produzir um material para os gestores públicos, mas também trazer e aplicar os resultados desta pesquisa nas escolas públicas que atualmente leciono, podendo compartilhar esse conhecimento com outros professores, coordenadores e diretores, a fim de contribuir com a melhora da aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes das escolas.

Ao longo da minha pesquisa, mostramos como a estatística pode ser uma ferramenta poderosa para auxiliar na compreensão dos parâmetros que avaliam as aprendizagens dos estudantes e medem a qualidade da educação básica.

A análise dos dados apresentados é de grande importância para que gestores e professores tomem decisões e atitudes fundamentadas por evidências e fatos, para que então possam planejar e replanejar suas ações, tanto por parte dos gestores estaduais e municipais no planejamento das políticas públicas, como também os professores com as suas práticas pedagógicas nas unidades de ensino.

De uma maneira geral, os resultados apresentados referentes à taxa de aprovação dos alunos do EF e do EM melhorou consideravelmente, pois o Estado de Alagoas saiu de uma taxa de aprovação de 66,4% em 2013 para 93,5% em 2023 no EF e de 70,5% para 93,9% no EM, considerando o mesmo período.

Nesse mesmo período a distorção de idade-série também diminuiu notavelmente, tanto no EF quanto no EM, reduzindo de 49,1% para 26,5% no EF e de 47,36% para 25,96% no EM.

Um fator que deve gerar preocupação e atenção é a evolução da proficiência, pois os resultados apontam para uma estagnação na evolução do desempenho dos estudantes nos testes da prova SAEB. No EF as proficiências de Matemática e de Língua Portuguesa estacionaram no nível básico, sendo os resultados de Língua Portuguesa um pouco melhores em relação aos de Matemática. Já no EM os estudantes conseguiram melhorar seus desempenhos em Língua Portuguesa, subindo do status insuficiente para o básico, porém nos últimos 4 anos o desempenho estacionou. Contudo, os dados mostram que, em 2021, 23% dos estudantes do EM possuíam aprendizagens adequadas nessa disciplina. Por outro lado, a situação da proficiência de Matemática é grave, posto que, mesmo apresentando crescimento na pontuação nos últimos 10 anos, o desempenho dos estudantes nessa disciplina não conseguiu superar o status insuficiente, mostrando que, em média, apenas 4% dos estudantes que cursam o EM possuem aprendizagens adequadas em Matemática.

Vemos que a implementação de políticas educacionais mais focadas no trabalho pedagógico, que venham de fato trazer um replanejamento para as instituições de ensino, com ações inovadoras, com metodologias ativas baseadas em problemas, e voltadas para o protagonismo estudantil, com diagnóstico e acompanhamento individualizado de alunos que apresentam déficit em leitura e Matemática, desde o EF até o EM, e que não conseguem aprender os conteúdos relativos a sua série simultaneamente aos demais colegas de turma é uma das boas alternativas a ser implementada.

Segundo Moran (2015), essas abordagens promovem maior protagonismo dos alunos, favorecendo a construção do conhecimento de maneira significativa. Nessa direção, o uso de tecnologias educacionais também tem potencial para contribuir com a melhora do aprendizado dos estudantes, atendendo às suas especificidades (VALENTE, 2017).

É importante enfatizar também que a formação continuada dos professores é um fator determinante para a melhoria da qualidade do ensino. Estudos de Libâneo (2013) revelaram que a capacitação dos professores está diretamente relacionada ao aprimoramento das práticas pedagógicas, o que possibilita a aquisição de estratégias mais eficazes para a aprendizagem dos estudantes.

Além disso, a ampliação e a universalização de programas de permanência escolar, como por exemplo o programa Escola 10 e o Professor Mentor, que vem dando certo e está servindo de inspiração para o governo federal e outros estados brasileiros, atualmente tem contribuído financeiramente com as famílias dos estudantes do ensino médio e auxiliado os gestores e coordenadores na busca ativa dos estudantes que estão deixando de frequentar a escola é outra possibilidade. Programas de incentivo à prática de esportes na escola, ações que façam o estudante ter prazer em frequentar a escola, estruturar os ambientes das escolas para oferecer condições confortáveis ao pleno desenvolvimento cognitivo, a valorização e a capacitação dos profissionais da educação e a realização de concursos públicos são essenciais para que Alagoas continue avançando com os índices de aprendizagem.

REFERÊNCIAS:

Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm. Acesso em 18 de Março de 2024.

BRASIL. Ministério da educação. **Portaria MEC nº 438, de 28 de maio de 1998.** Institui o Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM, Brasília, DF, 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm>. Acesso em: 24jun. 2024.

Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**, Brasília, DF, 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 10 jul. 2024.

RABELO, Mauro. **Avaliação educacional: fundamentos, metodologia e aplicações no contexto brasileiro**. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

ANDRADE, L. M., & Lima, S.T. (2019). **Reprovação e distorção idade-série na educação básica: impactos no desenvolvimento escolar**. Revista Brasileira de Educação, 24(84), 85-110.

RABELO, Mauro Luiz. ARAÚJO, Claisy Maria Marinho. **Avaliação Educacional: a abordagem por competências**. Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP, v. 20, n. 2, p. 443-466, jul. 2015.

GUITARRARA, Paloma. **"Países desenvolvidos"; Brasil Escola**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/paises-desenvolvidos.htm>. Acesso em 04 de dezembro de 2023.

ANTHONY, Igor. **Conheça os países que mais investem em educação no mundo**. Disponível em <https://www.educamaisbrasil.com.br/educacao/noticias/conheca-os-paises-que-mais-investem-em-educacao-no-mundo>. Acesso em 10 de dezembro de 2023.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Pesquisas estatística e indicadores educacionais**. Disponível em <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/ideb>. Acesso em 12 julho de 2024.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB)**. Disponível em <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/saeb>. Acesso em 12 de junho de 2024.

MORAN, J. M. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda.** Revista de Educação, v. 3, p. 12-20, 2015.

VALENTE, J. A. **Tecnologias digitais na educação: potencialidades e desafios.** Campinas: Papirus, 2017.

LIBÂNEO, J. C. **Didática.** São Paulo: Cortez, 2013.