

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS – UEA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPESP
ESCOLA NORMAL SUPERIOR – ENS
MESTRADO EM EDUCAÇÃO E ENSINO DE CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA**

**RESULTADOS DO IDEB: a proficiência em matemática de duas escolas do 5º ano da
DDZ SUL no município de Manaus-AM**

Mestranda: Jecicleide Oliveira do Nascimento

Dr. Alcides de Castro Amorim Neto (Orientador)

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS – UEA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPESP
ESCOLA NORMAL SUPERIOR – ENS
MESTRADO EM EDUCAÇÃO E ENSINO DE CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA**

**RESULTADOS DO IDEB: a proficiência em matemática de duas escolas do 5º ano da
DDZ SUL no município de Manaus-AM**

Dissertação apresentada ao Mestrado Acadêmico em Educação em Ciências na Amazônia, como requisito à obtenção do título de Mestre em Educação e Ensino de Ciências, da Universidade do Estado do Amazonas. Linha de pesquisa 1: Educação em ciências, currículo, cognição e formação de professores.

Orientador: Prof. Dr. Alcides de Castro Amorim Neto

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.

D631r	<p>do Nascimento, Jecicleide Oliveira</p> <p>Resultados do IDEB: a proficiência em matemática de duas escolas do 5º ano da DDZ Sul no Município de Manaus-Am / Jecicleide Oliveira do Nascimento . Manaus : [s.n], 2024.</p> <p>122 f.: color.; 21,0 cm.</p> <p>Dissertação - Mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia- Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2024.</p> <p>Inclui Bibliografia.</p> <p>Inclui Apêndice.</p> <p>Inclui Anexo.</p> <p>Orientador: Alcides de Castro Amorim Neto.</p> <p>1. Sistema de Avaliação da Educação Básica. 2. IDEB; Ensino de Matemática. 3. Anos Iniciais; Manaus. 4. IDEB. I. Alcides de Castro Amorim Neto (Orient.) II. Universidade do Estado do Amazonas. III. Título</p> <p>CDU(1997)372.85(043.3)</p>
-------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

JECICLEIDE OLIVEIRA DO NASCIMENTO

RESULTADOS DO IDEB: a proficiência em matemática de duas escolas do 5º ano da DDZ SUL no município de Manaus-AM

Dissertação apresentada ao Mestrado Acadêmico em Educação em Ciências na Amazônia, como requisito à obtenção do título de Mestre em Educação e Ensino de Ciências, da Universidade do Estado do Amazonas. Linha de pesquisa 1: Educação em ciências, currículo, cognição e formação de professores.

Orientador: Prof. Dr. Alcides de Castro Amorim Neto

Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente
 **ALCIDES DE CASTRO AMORIM NETO**
Data: 13/01/2025 21:33:45-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Alcides de Castro Amorim Neto
(Orientador) – UEA

Documento assinado digitalmente
 **JORGE DE MENEZES RODRIGUES**
Data: 13/01/2025 20:48:13-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Jorge de Menezes Rodrigues
(Membro Interno) – UEA

Documento assinado digitalmente
 **ROGERIO JACINTO DE MORAES JUNIOR**
Data: 13/01/2025 21:02:34-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Rogério Jacinto de Moraes Júnior
(Membro Externo) – UFAM

RESUMO

Diante dos desafios ainda enfrentados na educação brasileira, há de se considerar as dificuldades encontradas em relação às avaliações em larga escala implantadas desde a década de 1990. A presente pesquisa tem o objetivo de investigar o movimento do IDEB na rede municipal de educação de Manaus e sua correlação com os elementos que contribuem para a proficiência dos alunos do 5º ano na disciplina de matemática - no período de 2015 a 2019. A pesquisa foi realizada em duas escolas municipais sob a jurisdição da Divisão Distrital Zona Sul-DDZ SUL/SEMED. As escolas estão localizadas geograficamente nas Zonas Sul e Centro-Sul de Manaus. Buscou-se investigar o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e a correlação com o aprendizado de matemática. Para o desenvolvimento do estudo, apoiou-se na metodologia de pesquisa do método misto. A pesquisa está organizada em cinco etapas: a primeira, um estudo do tipo estado da arte sobre o cenário brasileiro da avaliação em larga escala, este momento consistiu em uma busca no portal da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), que integra e dissemina teses e dissertações defendidas nas instituições de ensino e pesquisa do Brasil; no acervo da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior- CAPES, fundação vinculada ao Ministério da Educação (MEC) do Brasil, o qual reúne obras científicas em diversos modelos, tanto nacionais como internacionais, e na Base de dados do Programa de Pós- Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia da Universidade do Estado do Amazonas – PPGEE. As buscas e seleções de pesquisas nesses portais foram fundamentais na construção do capítulo I. A segunda etapa consiste em uma análise documental dos resultados do IDEB da rede municipal de Manaus. A terceira etapa consiste na construção de dados por meio de um levantamento de informações estatísticas como número de alunos matriculados nas escolas avaliadas, taxa de aprovação e reprovação (fluxo escolar). A quarta etapa do estudo apresenta os dados referentes aos resultados de proficiência dos alunos do 5º ano no IDEB, os quais foram coletados na página do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP/MEC, extraídos das planilhas (microdados). A quinta etapa foi realizada por meio da análise de conteúdo de Bardin: entrevistas semiestruturadas fundamentaram a análise qualitativa da pesquisa. Os resultados obtidos evidenciaram que o nível de alfabetização dos alunos do 5º ano, as práticas metodológicas e institucionais, bem como a relação família e escola influenciam de forma significativa o desempenho nos testes. Esses elementos influenciam na aprendizagem dos alunos em matemática, todavia estão além dos resultados do IDEB.

Palavras-chave: Sistema de Avaliação da Educação Básica. IDEB. Ensino de Matemática. Anos Iniciais. Manaus.

ABSTRACT

Faced with the challenges still encountered in Brazilian education, it is necessary to consider the difficulties related to large-scale tests implemented since the 1990s. This research aims to investigate the movement of the IDEB in the municipal education network of Manaus and its correlation with the elements that contribute to the proficiency of 5th-grade students in mathematics between 2015 and 2019. The study was conducted in two municipal schools under the jurisdiction of the South Zone District Division (DDZ SUL/SEMED). The schools are geographically located in the South and Central-South Zones of Manaus. The research sought to investigate the Basic Education Test System (SAEB) and its correlation with mathematics learning. For the development of the study, the mixed-methods research methodology was adopted. The research is organized into five stages: The first stage, a state-of-the-art review of the Brazilian scenario of large-scale assessments. This stage involved searches in the portal of the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD), which integrates and disseminates theses and dissertations defended in Brazilian teaching and research institutions; in the collection of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES), a foundation linked to the Brazilian Ministry of Education (MEC), which gathers scientific works in various formats, both national and international; and in the database of the Graduate Program in Education and Science Teaching in the Amazon at the Amazonas State University - PPGEE. These searches and selections were fundamental for constructing Chapter I. The second stage consists in a document analysis of IDEB results for the municipal education network of Manaus. The third stage consists in data collection through statistical information surveys, such as the number of students enrolled in the evaluated schools, approval, and failure rates (school flow). The fourth stage of the study presents the data related to the 5th-grade students' proficiency results in the IDEB, collected from the website of the National Institute for Educational Studies and Research Anísio Teixeira (INEP/MEC) and extracted from spreadsheets (microdata). The fifth stage was conducted through Bardin's content analysis: semi-structured interviews provided the foundation for the qualitative analysis of the research. The results indicated that the literacy level of 5th-grade students, methodological and institutional practices, and the family-school relationship significantly influence test performance. These elements affect students' mathematics learning but extend beyond the IDEB results.

Keywords: Basic Education Assessment System, IDEB, Mathematics Teaching, Early Years, Manaus.

AGRADECIMENTOS

A Deus - o Onisciente - Mestre dos Mestres, pela vida e oportunidade de aprender; pelas pessoas que colocaste em meu caminho. Algumas delas, inspiram-me, ajudam-me, desafiam-me e me encorajam a ser cada dia melhor. Compartilho que não tenho sentido só nessa caminhada, mesmo que, em alguns momentos, quando o silêncio da madrugada me faz companhia, sei que não estou sozinha. Portanto, ressalto que me sinto acompanhada, por conta disso, agradeço:

Ao professor Dr. Alcides Castro Amorim Neto, meu orientador, por me aceitar como orientanda. Por estar sempre disposto a me apontar a direção no decorrer desta pesquisa, criando sempre um diálogo sobre a temática; pela seriedade e competência com as quais me orientou e acompanhou, sempre me respeitando, motivando-me a ir mais longe, segurando minhas mãos nos momentos de angústia e, acima de tudo, compreendendo o meu processo de amadurecimento acadêmico. Sua paciência e competência foram fatores imprescindíveis para minha orientação.

Aos meus pais, Júlio Nascimento e Francisca Nascimento que sempre foram luz e alegria em minhas caminhadas. E hoje, ao término de mais um caminho percorrido, eles se sentem vitoriosos e orgulhosos, pois sabem que valeu a pena todos os sacrifícios feitos para que eu chegasse até aqui.

Aos meus filhos, Jéssica Carla e Pedro William, por compreenderem que o meu silêncio não era descaso, e sim, a certeza de vencer mais uma batalha e poder segurar na mão de cada um e dizer: - Vencemos! Aos meus irmãos que sempre foram exemplos para mim e me ensinaram a não desistir dos meus sonhos.

Aos meus amigos da DDZ SUL/SEMED que sempre me deram força para não desistir, e por acreditarem e me fazerem acreditar, que eu conseguiria. Em especial, a minha amiga Silvia Lima, também professora da SEMED, que um dia apareceu como um anjo enviado por Deus, em minha sala no trabalho, e me disse que já estava na hora de alçar outros voos. Parecia até que ela previa tudo que eu iria enfrentar profissionalmente. Ela não sabia, mas Deus sabe de tudo. E, a partir daí, não soltou minhas mãos.

Aos professores do Programa de Mestrado, por todos ensinamentos e contribuições para meu desenvolvimento intelectual e humano.

Aos meus amigos do Grupo de Pesquisa: Alternativas Inovadoras para o Ensino de Ciências Naturais na Amazônia – AEICAM, pela engrandecedora parceria.

Às Gestoras das escolas em que foi realizada a pesquisa, por sempre me atenderem com toda atenção e carinho. Aos professores participantes da pesquisa, por demonstrarem atenção quanto a nossa coleta de dados.

Aos meus colegas da turma do mestrado 2022, que estivemos juntos durante essa caminhada e que por muitos momentos me ajudaram e foram atenciosos.

Agradeço.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Quadro Teórico - Dissertações e Teses - Temas: Sistema de Avaliação - IDEB - Matemática.....	36
Tabela 2 – Quadro Teórico - Artigos Científicos - Temas: Sistema de Avaliação - IDEB - Matemática.....	36
Tabela 3 – Escala de Proficiência de Matemática do 5º ano.....	61
Tabela 4 – Número de alunos do 1º ao 5º ano matriculados na Rede Municipal de Manaus em edições do SAEB, de 2015 a 2019.....	69
Tabela 5 – IDEB do 5º ano da Rede Municipal de Manaus: percentual de crescimento, média de proficiência em matemática, nível de classificação; de 2007 a 2021.....	91
Tabela 6 – Média de aprendizado, fluxo escolar e dados do IDEB das escolas A e B – nos anos 2015/2017/2019	96

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Matriz de referência – Matemática – 5º ano	57
Quadro 2 – Total de alunos matriculados e Taxa de Participação das Escolas A e B no SAEB de 2015/2017/2019.....	72

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1 - Escala de proficiência hipotética apresentando a relação entre posição dos itens e a proficiência dos alunos.....	59
Imagem 2 - Exemplo de item do 5º ano de Matemática do SAEB.....	62
Imagem 3 - Análise de Conteúdo de Bardin	78
Imagem 4 - Comparabilidade das médias de matemática do PISA 2022 entre os países com características semelhantes.....	83
Imagem 5 – Histórico das médias de Proficiência em Matemática do PISA/Brasil de 2003 a 2022	84

LISTA DE GRÁFICO

- Gráfico 1** - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) da Rede Pública Estadual e Municipal do 5º ano por ano e metas - Brasil 2007 a 202186
- Gráfico 2** - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) da Rede Pública Estadual e Municipal do 5º ano por ano e metas - Amazonas 2007 a 202188
- Gráfico 3** - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) da Rede Pública Estadual e Municipal do 5º ano por ano e metas - Brasil e Amazonas, 2007 a 202189
- Gráfico 4** - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) da Rede Municipal do 5º ano por ano e metas -Manaus, 2007 a 202190
- Gráfico 5** - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) das Escolas A e B e SEMED do 5º ano, conforme ano e meta, de 2013 a 2019100
- Gráfico 6** – Distribuição (%) dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental por Nível de Proficiência em Matemática - Escola A, ano 2015.....100
- Gráfico 7** – Distribuição (%) dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental por Nível de Proficiência em Matemática - Escola B, ano 2015.....100
- Gráfico 8** - Distribuição (%) dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental por Nível de Proficiência em Matemática - Escola A, ano 2017..... 100
- Gráfico 9** - Distribuição (%) dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental por Nível de Proficiência em Matemática - Escola B, 2017.....100
- Gráfico 10** - Distribuição (%) dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental por Nível de Proficiência em Matemática - Escola A, 2019.....100
- Gráfico 11** - Distribuição (%) dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental por Nível de Proficiência em Matemática - Escola B, 2019.....100

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

ANA	Avaliação Nacional da Alfabetização
ANEB	Avaliação Nacional da Educação Básica
ANRESC	Avaliação Nacional do Rendimento Escolar
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CTSA	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente
DDPM	Divisão de Desenvolvimento Profissional do Magistério
DDZ SUL	Divisão Distrital Zona Sul
DDZ	Divisões Distritais Educacionais
EDURAL	Programa de Educação Básica para o Nordeste Brasileiro
ENADE	Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
FUNDEF	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IEA	Instituto de Educação do Amazonas
IICA	Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
MEC	Ministério da Educação
OCDE	Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico
PDE	Plano de Desenvolvimento da Educação
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Alunos
PNAIC	Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa
PNE	Plano Nacional de Educação
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPGEEC	Programa de Pós-Graduação em Educação em Ensino e Ciências na Amazônia
RM	Região Metropolitana
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
SAEP	Sistema de Avaliação do Ensino Público de 1º Grau

SEMASC	Secretária Municipal da Mulher, Assistência Social e Direitos Humanos
SUCAM	Superintendência de Campanhas de Saúde Pública
SEMED	Secretaria Municipal de Educação
SENEB	Secretaria Nacional de Educação Básica
SIGEAM	Sistema Integrado de Gestão Educacional do Amazonas
TRI	Teoria de Resposta ao Item
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
ULBRA	Universidade Luterana do Brasil
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	15
INTRODUÇÃO.....	20
CAPÍTULO I - O SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL: IMPLANTAÇÃO E DESDOBRAMENTOS.....	26
1.1 O início da política educacional das avaliações externas no Brasil.....	26
1.2 O SAEB nas escolas brasileiras: uma nova forma de avaliação educacional no período de 1990 A 2017.....	35
1.3 Nova fase do SAEB: um caminho a ser percorrido com a nova BNCC.....	46
1.4 Contextualizando o SAEB: as avaliações de matemática e seus processos de formulação.....	49
1.5 Formação continuada de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais....	57
CAPÍTULO II - PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA.....	60
2.1 Tipo de pesquisa.....	60
2.2 Abordagem da pesquisa.....	61
2.3 <i>Lócus</i> da pesquisa.....	62
<i>2.3.1 Caracterização das escolas.....</i>	<i>64</i>
2.4 Identificação dos sujeitos da pesquisa.....	66
<i>2.4.1 Escola A.....</i>	<i>67</i>
<i>2.4.2 Escola B.....</i>	<i>67</i>
2.5 Técnicas e instrumentos utilizados na construção dos dados.....	67
2.6 Análise de dados.....	72
CAPÍTULO III - IDEB DE MANAUS: RESULTADOS E DISCUSSÕES EM RELAÇÃO AO ENSINO DA MATEMÁTICA.....	74
3.1 Avaliações externas no Brasil: a qualidade educacional e sua relação com os resultados do aprendizado do SAEB e PISA.....	74

<i>3.1.1 Resultados do IDEB da rede pública (estadual e municipal) brasileira no Anos Iniciais.....</i>	<i>77</i>
<i>3.1.2 Rede estadual do Amazonas: o IDEB da rede pública (estadual e municipal) de 2007 a 2021 nos anos iniciais.....</i>	<i>79</i>
<i>3.1.3 Resultados do IDEB da Rede Municipal de Manaus.....</i>	<i>81</i>
3.2 Proficiência em matemática do 5º ano: um caminho a ser percorrido na rede municipal de Manaus.....	83
3.3 Os fatores além do IDEB que influenciam no aprendizado da Matemática em duas escolas da DDZ SUL de Manaus.....	94
CONSIDERAÇÕES.....	116
REFERÊNCIAS.....	111
APÊNDICES.....	121
ANEXOS.....	122

APRESENTAÇÃO

Durante nossa caminhada enquanto seres humanos, vivemos inúmeras experiências, positivas e negativas, as quais servem para nosso amadurecimento e crescimento, tanto pessoal quanto profissional. Nos tornarmos pessoas do bem é um grande desafio, e o processo formal da educação é fator indispensável para esse desenvolvimento. As relações com o meio ambiente e com as pessoas nos proporcionam vivenciar o ato de aprender diariamente e, portanto, de estabelecer interações. Ao longo de minha trajetória, construí minha história a partir de várias relações e te convido agora a conhecer.

Para dar início a essa história, me reporto à cidade de Itacoatiara, conhecida como Cidade da Pedra Pintada, sendo um município brasileiro localizado na Região Metropolitana de Manaus e fundado em 1683 por padres jesuítas. Lá foi onde nasci, porém com meses de vida, vim para Manaus com meus pais e quatro irmãos. A decisão de meus pais, em retornar para Manaus, foi de buscar uma condição econômica e social melhor para a nossa família. E essa melhoria pressupunha obter escolas para os filhos - testemunho sempre presente nas palavras de minha mãe. O acesso à escola era difícil na década de 1970, pois a universalização do ensino só veio mais tarde.

Assim, chegamos a Manaus, onde estabelecemos residência e, nos anos seguintes, a família cresceu, passamos a ser sete irmãos. Minha mãe ajudou, como costureira, no sustento da casa; ela só conseguiu estudar até o 2º ano do ensino fundamental de hoje. Meu pai conseguiu ir um pouco além, até o 4º ano. Depois de um bom período trabalhando na fábrica de juta, consegui uma vaga na atual FUNASA, antiga SUCAM e atuou durante décadas de sua vida ajudando a eliminar os mosquitos da malária com aplicações de inseticida nas casas localizadas em Manaus e em vários municípios do nosso Amazonas.

Meus pais fixaram residência no Conjunto Castelo Branco, bairro Parque Dez, próximo ao Parque do Mindu, antigo balneário das Pedreiras. Lá aprendi a nadar, a caminhar nas trilhas, a observar os animais silvestres, foi neste lugar que eu cresci e aprendi a me relacionar de maneira harmônica com a natureza.

Nesse lugar fui crescendo e, aos seis anos de idade, aprendi a ler e escrever em uma sala da casa da professora Lucimar - aula particular, pois não tinha idade para frequentar a escola; nesse período para ter acesso a escola tinha que ter sete anos de idade, então tive que esperar.

Aos sete anos, iniciei o meu processo de educação escolar na Escola Estadual Aderson de Menezes, depois fui estudar no Instituto de Educação do Amazonas (IEA), concluindo a educação básica no curso de magistério aos dezessete anos. O aprendizado do magistério foi a base para o meu desenvolvimento nas atividades com as crianças e a partir desta oportunidade consegui meu primeiro emprego. Uma nova experiência começou a ser construída em minha vida! Aos dezoito anos, fui trabalhar em uma escola particular, atuando como professora da Educação infantil por seis anos. Em 1992, consegui passar no curso de Pedagogia da Universidade Federal do Amazonas - UFAM, concluindo em 1996. Nesse período, conciliei os estudos com a maternidade, pois tive dois filhos. que me motivam a querer sempre melhorar minha vida e, além disso, me tornar exemplo positivo na vida deles, para que possam também construir suas experiências de vida, saber vencer com sabedoria os percalços que a vida sempre nos impõe.

Em 2001 fui aprovada no concurso público da Secretaria Municipal de Educação (SEMED) de Manaus, para exercer o cargo de pedagoga. Minha primeira experiência foi em uma escola localizada na Zona Leste de Manaus, atuando respectivamente em duas escolas, uma localizada no bairro São José no turno noturno e outra no bairro Jorge Teixeira durante à tarde. Em 2004, fui chamada pela secretaria para assumir a chefia do Distrito Educacional da Zona Centro-Sul de Manaus, experiência que me permitiu, durante cinco anos, vivenciar a educação em uma dimensão mais ampla, construída pela troca de experiências valiosas já trazidas das escolas. Mais uma vez, as relações pessoais contribuíram para meu processo de formação, pois consegui absorver boas práticas desenvolvidas pelos professores no meu dia a dia e, claro, com os alunos que muito me ensinaram. Foram anos de experiência vivida sabendo que estava caminhando no sentido correto, porém ainda precisava crescer academicamente para a melhoria de minha atuação enquanto educadora.

Voltei a atuar como pedagoga em uma escola da Zona Oeste e durante esse período me dediquei a minha formação acadêmica. Fiz duas pós-graduações - Psicopedagogia e Gestão Escolar - ambas pela Universidade Federal do Amazonas -UFAM. Em 2009, fui chamada pela Universidade Luterana do Brasil-ULBRA para atuar como gestora da Escola Concórdia da ULBRA, mais uma nova experiência que contribuiu significativamente para ampliar minha vida profissional.

Em 2010 retornei ao cargo de chefe da Divisão Distrital, desta vez, da Zona Sul de Manaus, permanecendo até 2012. Em 2013 fui responsável pela coordenação da implantação

do Reforço Escolar Tempo de Superação. O reforço escolar atendia escolas de todas as zonas da cidade contribuindo para o resgate da autoestima dos alunos que por algum motivo, no caminho de suas vidas, não conseguiram ser alfabetizados. Após a implantação e implementação do Tempo de Superação, coordenei a elaboração do Livro denominado Caderno de Descritores de Língua Portuguesa e Matemática para alunos do 5º ano e 9º ano, bem como o Livro dos Professores. O livro foi um dos grandes avanços realizados pela minha equipe que ocasionou um salto significativo dos resultados do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) na rede municipal de Manaus.

Após o desenvolvimento dessa ação, fui convidada para atuar como chefe da Divisão Desenvolvimento Profissional do Magistério (DDPM), núcleo de Formação Continuada da SEMED de Manaus. Nesse espaço de convivência com os professores formadores, conseguimos grandes avanços, porém a importância da formação continuada para a vida profissional dos servidores da educação se consolidou ainda mais nas inter-relações desenvolvidas com os colegas formadores. Foi neste espaço, onde atuei até 2015, que surgiram as primeiras inquietações referentes ao aprendizado dos alunos em matemática, pois tive acesso, pela primeira vez, à base de dados preliminar da proficiência de nossos alunos em Língua Portuguesa e Matemática, disponibilizada pelo INEP. Naquele momento, ao estudar os dados, percebi que muitos alunos de nossas escolas não haviam consolidado o mínimo de habilidades necessárias para aprendizados futuros. Foi impactante!

Em 2016, retornei à chefia da DDZ SUL permanecendo até 2021. Em 2023 atuei por seis meses como subsecretária da Secretaria Municipal da Mulher, Assistência Social e Direitos Humanos (SEMASC), momento ímpar na minha vida, em que pude perceber como estamos em verdadeira interação e integração entre o direito social e de cidadania das pessoas e a educação, pois me deparei com muitos familiares que frequentam diariamente nossas escolas no âmbito dos equipamentos sociais que oferecem serviços às famílias em situação de vulnerabilidade social. Recentemente, maio de 2023, retornei novamente à chefia da Divisão Distrital Zona Sul (SEMED).

Durante a minha trajetória, cada experiência vivenciada contribuiu para a constituição da minha formação enquanto ser humano e profissional. Segundo Tardif (2014) são “os saberes da experiência que são desenvolvidos a partir do trabalho cotidiano e do conhecimento do meio”. Esses saberes se incorporam à experiência de cada ser e na convivência coletiva sob a forma de *habitus*, e de habilidades de “saber-fazer” e de “saber-ser”. A cada experiência no

âmbito da SEMED, eu sentia a necessidade de continuar estudando, pesquisando, (re)pensando minhas práticas, porém sempre me questionava: estudar o quê? Já que, em minhas experiências, eu percebia que os problemas que envolvem a educação ainda eram muitos e complexos, então, perguntava-me: - Por onde começar? Qual deles mais me incomodava?

Voltei minhas reflexões sobre o aprendizado da matemática, pois nos anos seguintes das avaliações externas os resultados evoluíram, porém, ainda precários quando relacionamos que são seres humanos por trás desses resultados; são vidas que, se não fizermos nada, podem se perder em uma sociedade complexa, a qual torna vulneráveis aqueles que mais precisam de uma educação de qualidade.

Diante dessa problemática, surgiu meu interesse pela temática do Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB e sua relação com o aprendizado da matemática. Este olhar é proveniente de inquietações vivenciadas na prática como pedagoga e como chefe das Divisões e dos Departamentos que atuei. Foi quando surgiu a oportunidade de concorrer ao processo seletivo de mestrado, e submeti um projeto de pesquisa e fui aprovada. Nesse contexto, ao iniciar o curso, passei por vários momentos de desconstrução para iniciar um novo momento - momento de reconstrução do meu eu, porém com um olhar mais crítico e reflexivo. Ao cursar as disciplinas, fui me apropriando de novas possibilidades de articular, de forma significativa, reflexões teóricas sobre a importância da ciência no processo educacional pautada na junção da teoria e prática, não mais somente na prática. E assim, compreendi que podemos contribuir para reescrever um novo tempo, uma nova forma de ver a educação.

Ao refletir sobre a minha prática como pedagoga que atuou como coordenadora, percebi as marcas que carrego da minha formação, pois o tempo me mostrou que fui formada dentro de uma visão que concebia o conhecimento como um valor a ser repassado para os alunos. A ideia positivista de Ciência admitia a realidade como algo objetivo e imutável. Segundo Zeichner (1993, p.55), o processo de compreender e melhorar o método de ensino de cada um “deve começar com uma reflexão sobre a sua própria experiência e que o tipo de saber derivado inteiramente da experiência de outros, mesmo de outros professores, é na melhor das hipóteses pobre e, na pior, ilusório”.

Desta forma, em minha trajetória vou buscando construir um novo momento com a oportunidade de cursar o mestrado no Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino e Ciências na Amazônia (PPGEEC). Assim, descobrindo que existem novas abordagens para o Ensino de Ciências, sendo amplamente definidas e aceitas, como por exemplo, o movimento

Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA); Delizoicov et al., (2009), as Tendências teóricas e metodológicas no Ensino de Ciências apontadas por Marandino (2002), a Alfabetização Científica sinalizada por Chassot (2006), entre outras. Essa descoberta veio me ressignificar como pessoa que descobriu que o conhecimento só terá validade se pudermos transformar nossa própria vida, a vida das pessoas que estão em nosso entorno e da sociedade que vivemos.

INTRODUÇÃO

Ao longo da história política e do processo de formulação e reformulação da educação pública brasileira, vários temas ocuparam papel de destaque como variáveis que contribuíram para a melhoria do processo de ensino e da aprendizagem brasileira. Dentre esses temas, a avaliação do rendimento escolar tem sido pauta de inúmeros debates em torno da educação pública no Brasil nas últimas décadas. Atualmente, as avaliações externas assumem um enfoque relevante na educação, motivando discussões acordantes, e também contrárias, entre os pesquisadores da área. Uns examinam as concepções e abordagens pelos objetivos fins - obter um panorama da qualidade do sistema de ensino público oferecido no país; outros justificam que a utilização dos resultados como critérios meritocráticos causam desdobramentos nos sistemas de ensino e nas escolas. O destaque relativo à qualidade da educação geralmente prevalece nas argumentações teóricas.

Foi na década de 1990, após a promulgação da Constituição Federal de 1988, que os investimentos nas avaliações ganharam força no cenário brasileiro com a promessa de subsidiar a promoção da qualidade educacional do país prevista na Constituição. Em 1990, o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), foi implantado e implementado definitivamente no Brasil. A partir daí a aplicação de testes que aferem o desempenho acadêmico de alunos das escolas públicas e privadas no Brasil tornou-se uma constante.

Com base nesses testes diagnósticos, são elaborados índices de desempenho como é o caso do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), criado em 2007 que passou a reunir informações coletadas a partir do Censo Escolar e das médias de desempenho alcançadas (Língua Portuguesa e Matemática) no Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB). O IDEB leva em consideração o fluxo escolar (promoção, repetência e evasão) e as médias de desempenho dos estudantes em testes padronizados (avaliação externa). Vale destacar que o IDEB considera somente os fins da educação e não seus processos, muito menos as especificidades que envolvem as ações de ensino e de aprendizagem dos alunos.

Com a instituição do SAEB na educação brasileira, inúmeras modificações estruturais e metodológicas ocorreram ao longo das edições. De acordo com o Decreto N° 9.432, de 29 de junho de 2018, estabelece em seu Artigo 5º:

O SAEB é um conjunto de instrumentos que permite a produção e a disseminação de evidências, estatísticas, avaliações e estudos a respeito da qualidade das etapas que compõem a educação básica, que são:

- I - a Educação Infantil;
- II - o Ensino Fundamental; e

III -o Ensino Médio.

Parágrafo único. O SAEB será realizado pela União, em regime de colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, e contará com a coleta de dados junto aos sistemas de ensino e às escolas públicas e privadas brasileiras.

O SAEB é um importante sistema de avaliação externa realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), em nível nacional. Uma de suas finalidades conforme a Portaria nº 986, de 21 de dezembro de 2017 é a de planejar, desenvolver, implementar e organizar, na área educacional, sistemas de avaliação, estatísticas, testes de desempenho, pesquisas quantitativas e qualitativas ou qualquer outra metodologia necessária à produção e à disseminação de informações sobre os sistemas educacionais. (Brasil, 2017a).

Segundo Werle (2010), as avaliações em larga escala consistem em processos amplos e estandardizados que envolvem os sistemas de ensino:

[...] na maior parte das vezes voltada predominantemente para o foco da aprendizagem dos alunos e com a finalidade de obter resultados generalizáveis ao sistema. Portanto, a avaliação em larga escala sempre é uma avaliação externa às instituições escolares avaliadas.

Partindo desse princípio, Chirinéa (2010) explica que as escolas precisam entender as dimensões alinhadas nas avaliações que conduzem à qualidade educacional, todavia elas estão além dos aspectos relacionados e abordados pelas avaliações externas e pelos resultados do IDEB. Nessa perspectiva, Locatelli (2002, p. 5) enfatiza que a avaliação sistêmica da educação básica tem o objetivo de “monitorar a qualidade” e de promover a incorporação da avaliação externa no cotidiano escolar como apoio para melhorar a qualidade do ensino. As discussões sobre as avaliações externas e sua relação com qualidade educacional acabam tomando uma proporção gigantesca no meio educacional a partir da publicação dos resultados do IDEB e automaticamente se tornarem notícias nos meios de comunicação.

Deste modo, Bruggen (2001) defende a seleção de um bom conjunto de indicadores que permitam avaliar não só a qualidade das escolas, mas também a dos sistemas de ensino. Tal reflexão também é mencionada por Ferrão et al. (2001) quando sinaliza que, dentre os objetivos específicos do SAEB, se destacam os seguintes: identificar os problemas do ensino e suas diferenças regionais; oferecer dados e indicadores que possibilitem uma maior compreensão dos fatores que influenciam o desempenho dos alunos; proporcionar aos agentes educacionais e à sociedade uma visão dos resultados dos processos de ensino e aprendizagem e das condições em que são desenvolvidos; desenvolver competência técnica e científica na área de avaliação

educacional, ativando o intercâmbio entre instituições educacionais de ensino e pesquisa; consolidar uma cultura de avaliação nas redes e instituições de ensino.

Porém, o que se pode observar atualmente é uma preocupação crescente pelo posicionamento no *ranking* do IDEB. Estados, municípios e até instituições escolares buscam melhor classificação sem a igual preocupação com o nível de aprendizado em que seus alunos se encontram. Fato esse que se confirma com Dentz & Bordin (2014) quando afirmam que muitas instituições de ensino, movidas pelos fatores competitivos, oferecem aos alunos “preparatórios” semelhantes aos das avaliações do SAEB, objetivando uma melhor colocação estatística, tendo em vista os investimentos financeiros que as escolas com melhores classificações no IDEB recebem por parte do governo.

Em um estudo apresentado por Klein e Fontanive (2009), os autores enfatizam que, desde o início da aplicação dos testes do SAEB, foi constatado que muitos alunos apresentavam dificuldades de lidar com frações e números decimais nas três séries avaliadas; reforçam ainda que são necessários muitos avanços para que os diagnósticos realizados pelo SAEB possam efetivamente refletir o dia a dia das escolas e, assim, contribuir significativamente para a melhoria da qualidade educacional.

Os resultados parecem sancionar a busca por melhoria nas competências exigidas na Matriz de Referência¹ a fim de solucionar as questões matemáticas utilizadas pelo SAEB. Para Perrenoud (1999), a competência traduz-se na capacidade de agir eficazmente perante um determinado tipo de situação apoiado em conhecimentos, mas sem se limitar a eles. É um saber em uso que exige integração e mobilização de conhecimentos, processos e predisposições que, ao incorporarem-se uns nos outros, vão permitir ao sujeito fazer, pensar e apreciar.

Diante de tal situação, ao buscarmos investigar os resultados obtidos no IDEB pela rede municipal de Manaus, constatamos um crescimento no período de 2015 a 2019. Em 2015 a SEMED alcançou 5.4; em 2017 obteve 5.8, e em 2019, alcançou 5.9, valor esse que ultrapassou a meta projetada pelo INEP para 2021 que era de 5.8 para a rede municipal de Manaus nos anos iniciais. Apesar do crescimento apresentado, ao analisarmos somente a proficiência alcançada

¹ O termo matriz de referência, adotado no contexto da avaliação educacional, diz respeito ao documento em que são elencadas as habilidades a serem avaliadas nos testes padronizados de desempenho, as quais são apresentadas por meio dos descritores. Esse documento orienta a elaboração dos itens e também as devolutivas pedagógicas, pois elenca as habilidades consideradas essenciais para o desenvolvimento, em determinado ano de escolaridade, e possíveis de serem medidas. A matriz de referência é um recorte do currículo, portanto, não deve ser confundida com a matriz curricular, que é mais ampla e inclui orientações mais abrangentes para o ensino e a aprendizagem.

pelos alunos do 5º ano em matemática no mesmo período, os resultados evidenciaram uma realidade diferente suscitando inquietações e despertando para uma investigação no tema.

Na edição do SAEB de 2015, conforme dados coletados na página do INEP, dos 20.641 alunos avaliados, somente 37% (7.946 alunos) conseguiram demonstrar nos resultados dos testes que aprenderam os conteúdos de matemática, 46% (9.269 alunos) ficaram no nível básico e 17% (3.426 alunos) no nível insuficiente de aprendizado.

Na aplicação do SAEB 2017, a realidade não foi diferente; dos 19.861 alunos avaliados, 46% ficaram em nível satisfatório. Conseqüentemente, 54% dos alunos permaneceram com um aprendizado abaixo da média e, com 14% desse total (2.755 alunos) no nível insuficiente; isso quer dizer que, para estar nesse nível, os alunos apresentaram pouquíssimo aprendizado em matemática.

Em 2019 o crescimento de alunos no nível adequado de aprendizado foi de apenas 2% ao compararmos com a edição anterior, subindo de 46% para 48%. Entretanto, 52% desses alunos ainda permaneceram com baixo desempenho. Para ser considerado um aprendizado de qualidade, segundo o Movimento Todos pela Educação, 70% dos alunos avaliados devem apresentar um aprendizado adequado, ou seja, estar no nível proficiente, nível 5 da escala de proficiência.

Esses dados nos trouxeram grandes inquietações, pois mesmo com os resultados crescentes do IDEB apresentados no decorrer do período de 2015 a 2019 (deixando Manaus entre as 10 melhores capitais), a realidade do aprendizado dos alunos em matemática parece divergir, pois apontam que mais da metade dos alunos do 5º ano, que realizaram o SAEB, não apresentaram conhecimentos adequados esperado para o ano de ensino. Diante do exposto, apresentamos o **Problema de Pesquisa**: Quais são os elementos que contribuem para elevar a aprendizagem dos alunos em matemática que estão além dos indicadores do IDEB?

Chirinéa (2010), ao apresentar sua pesquisa, diz que além de investigar as dinâmicas e as dimensões engendradas no ambiente escolar em busca de uma educação de qualidade é preciso entender os fatores que, junto com os conceitos de fluxo escolar e médias de desempenho, contribuem para elevar a qualidade da educação. Partindo da contribuição da autora, devemos levar em consideração os aspectos que vão além dos considerados nas avaliações do SAEB compilados através do IDEB.

As informações expostas acima mostram que a Matemática nos anos iniciais deve ser de vital importância para o desenvolvimento educacional e vida social dos alunos. Através dela

a criança desenvolve o pensamento lógico, sendo essencial para construção de conhecimentos em outras áreas, bem como forma a base fundamental para dar continuidade aos estudos.

Vale destacar que os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) normatizam o importante papel da Matemática na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento analítico, na agilização do raciocínio dedutivo do aluno, na aplicação à resolução de problemas, situações da vida cotidiana e atividades do mundo do trabalho e no apoio à construção de conhecimentos em outras áreas curriculares. (Brasil, 1997).

As indagações que motivaram a construção deste estudo alicerçaram-se nas **Questões Norteadoras**: Quais são resultados apresentados pelo IDEB no período de 2015 a 2019? Quais os elementos que contribuem para elevação da qualidade educacional na disciplina de matemática, e que estão além dos conceitos de fluxo escolar (reprovação, aprovação e abandono) e médias de desempenho? Existe relação entre o crescimento dos resultados apresentados nos índices do IDEB e o nível da proficiência dos alunos do 5º ano na disciplina de matemática?

Diante do exposto, a escolha de pesquisar o SAEB se justifica nas minhas inquietações enquanto pedagoga da SEMED, pois, nessa função, acompanhava os desdobramentos dos resultados alcançados pelos alunos e avaliava a correlação com o nível de proficiência no componente de matemática. Por isso, intenciona-se, por meio desse estudo, contribuir com a melhoria da qualidade educacional da rede municipal de ensino.

O **Objetivo geral** desta pesquisa consiste em investigar o crescimento do IDEB da rede municipal de Manaus, correlacionando-o aos elementos que contribuem para a aprendizagem dos alunos do 5º ano na disciplina de matemática no período de 2015 a 2019.

Para melhor estruturação do conteúdo, o objetivo geral da pesquisa foi, sistematicamente, desmembrado em três **Objetivos específicos** que são: 1. Conhecer os resultados apresentados pelo IDEB no período de 2015 a 2019. 2. Identificar os elementos que contribuem para elevação da qualidade educacional na disciplina de matemática e que estão além dos conceitos de fluxo escolar (reprovação, aprovação e abandono) e médias de desempenho e 3. Analisar os dados da proficiência em matemática apresentados pelos alunos do 5º ano e sua relação com os índices do IDEB no período de 2015 a 2019.

Na presente pesquisa, optou-se por selecionar apenas turmas de 5º ano dos anos iniciais do ensino fundamental, por haver restrito interesse em estudar o desempenho de alunos

atendidos por professor unidocente e, na oportunidade, poder contrastar o ensinamento de um especialista em matemática frente a um mediador generalista que ministra todas as disciplinas.

A pesquisa está estruturada em três capítulos. No primeiro capítulo, “O Sistema de Avaliação da Educação Básica no Brasil: implantação e desdobramentos” buscou-se apresentar o Estado da Arte do processo das avaliações externas no sistema educacional brasileiro e os programas e eventos que antecederam e influenciaram na implantação do SAEB. A composição do capítulo é dividida em fases históricas baseada na pesquisa de Horta Neto (2013) inicialmente, com as edições de 1990 a 1993, logo após, apresentou-se as mudanças ocorridas de 1995 a 2003 e, em sequência, as aplicações das avaliações a partir de 2005 até 2017- ano de implantação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

A partir de 2019 o estudo apresenta o período da fase de alinhamento das habilidades da BNCC com a nova Matriz de Referência, o que vai até 2023. E para finalizar, menciona-se a estrutura organizacional do SAEB relacionada à disciplina de matemática; e os saberes necessários aos professores baseados nos estudos de Tardif.

No segundo capítulo, descreve-se o “Percurso Metodológico da Pesquisa”, por meio do método misto estabelecido em Creswell (2021), o campo da pesquisa que é a cidade de Manaus, tendo como *locus* dos estudos duas escolas municipais onde os alunos e professores de 5º ano foram definidos como sujeitos da pesquisa, para os quais aplicaram-se os instrumentos de coleta de dados. Ao final, seguiu-se com o tratamento das informações fundamentado na Análise do Conteúdo de Bardin (2006).

Já o capítulo terceiro, intitulado “IDEB de Manaus: Resultados e Discussões em relação ao Ensino da Matemática” concentra o eixo central do trabalho de análise e a discussão dos resultados. Analisou-se os resultados do IDEB da rede pública brasileira, do estado do Amazonas e da rede municipal de ensino de Manaus. Neste capítulo elencou-se os resultados da proficiência em Matemática alcançados pela SEMED e pelas escolas pesquisadas. O propósito do capítulo é entender os fatores que contribuem para elevação da qualidade educacional na disciplina de Matemática na concepção das escolas investigadas, mas que não são alcançados nas avaliações do Ideb.

CAPÍTULO I - O SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL: IMPLANTAÇÃO E DESDOBRAMENTOS

Se acreditamos que a formação de competências não é evidente e que depende em parte da escolaridade básica, resta decidir quais ela deveria desenvolver prioritariamente. Ninguém pretende que todo saber deve ser aprendido na escola. Uma boa parte dos saberes humanos é adquirida por outras vias. Por que seria diferente com as competências? Dizer que cabe a escola desenvolver competências não significa confiar-lhe o monopólio disso.

Philippe Perrenoud

Este capítulo está estruturado em quatro partes. Na primeira parte apresentaremos o Estado da Arte em torno dos discursos sobre a implementação e desdobramentos do Sistema de Avaliação externa no país amparado nas teses, dissertações e artigos selecionados para estudo. Assim, descrevendo como se iniciou o processo de avaliações em Larga Escala no sistema educacional brasileiro, os programas e eventos que antecederam e influenciaram a implantação do SAEB. Depois, fez-se considerações sobre a estrutura do processo avaliativo baseadas na pesquisa de Horta Neto (2013). O pesquisador detalhou o SAEB em três fases históricas de implantação devido a mudanças substanciais ocorridas nesses períodos. Abordaremos inicialmente as edições de 1990 e 1993, em seguida, as edições de 1995 a 2003; por fim, as aplicações a partir de 2005. Tendo em vista que a pesquisa do autor só foi desenvolvida até 2013, precisou-se de outras fontes bibliográficas para complementar a análise até 2017 - ano de implantação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). E, na terceira parte, o capítulo inicia uma nova fase que compreende as edições de 2019 a 2023, período de ajustamento das habilidades preconizadas na BNCC à nova Matriz de Referência. E para finalizar, na quarta parte, discute-se o SAEB e sua estrutura organizacional relacionada à disciplina de matemática.

1.1 O início da política educacional das avaliações externas no Brasil

O processo de avaliação educacional brasileiro ainda é recente. Hoje muitas pesquisas científicas e experimentos têm sido desenvolvidos na busca pela promoção da aprendizagem desejável para os alunos e legalmente tencionada na educação brasileira.

Pesquisando o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, em 2010, Chirinéa procurou correlacionar os resultados do IDEB e as dimensões associadas à qualidade da

educação pública, investigando duas escolas municipais de ensino fundamental com notas IDEB de 8,2 e 2,4, dos municípios de Itápolis e Assis, respectivamente, no interior do estado de São Paulo. A investigação analisou os componentes dos testes padronizados, quais sejam: fluxo escolar, rendimento, proficiência e nota padronizada da Prova Brasil e do SAEB através do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB); relacionando com a condição atual do rendimento escolar.

A pesquisa mostra esse indicador (IDEB) numa perspectiva comparativa, considerando as especificidades próprias de cada escola, evidenciando as influências de suas variáveis na qualidade educacional e, especificamente, no IDEB. A autora, dentre muitas convicções que envolvem o tema qualidade educacional, fundamenta o conceito de “qualidade” nos estudos de Demo (1994), Rios (2001), Enguita (1995), Gentili (1995), Dourado, Oliveira e Santos (1997). E apoiada nisso, direciona sua pesquisa às dinâmicas próprias do ambiente escolar e da forma de condução dos processos pedagógicos e administrativos para alcançar índices satisfatórios no IDEB.

Além disso, a autora se respalda em Fernandes (2007) para explicar o IDEB como um indicador que serve para monitorar o sistema educacional do país, pode diagnosticar possíveis falhas e nortear ações políticas de melhoria para o sistema de ensino. Descreve também que os objetivos do IDEB são: detectar escolas e/ou redes de ensino cujos alunos apresentem baixa performance em termos de rendimento e proficiência; além de monitorar a evolução temporal do desempenho dos alunos dessas escolas e/ou redes de ensino. (Fernandes, 2007).

Chirinéa (2010) baseia-se nas ideias de Afonso e Oliveira (2005), ao relatar a influência que o Relatório *Coleman* exerceu sobre a implantação das avaliações em larga escala no Brasil.

A autora concluiu em sua pesquisa que o tipo de gestão, o tamanho da escola, a clientela atendida, o clima organizacional e o sentimento de pertencimento dos professores são condições indispensáveis para a qualidade educacional; tais fatores mereceram destaque na comparação realizada entre as duas escolas. Já em relação aos alunos, a pesquisa evidenciou que a condição socioeconômica e cultural dos estudantes e de seus familiares também constitui fator determinante para a qualidade da educação.

O segundo trabalho: “A Avaliação de Sistema Educacional (em larga escala) do Brasil e do Uruguai: relações com *accountability* e com o direito à educação de qualidades” (Mello, 2020) apresenta uma análise das políticas nacionais de avaliação do sistema educacional em larga escala do Brasil e do Uruguai buscando entender as suas características a partir das

implicações contextuais frente ao direito à educação de qualidade. A autora mostra o período histórico de implantação das avaliações nos dois países assim como a divulgação dos resultados das avaliações. Em relação aos resultados afirma que:

No Brasil e no Uruguai, têm sido publicados diversos documentos sobre os resultados das avaliações e ainda há necessidade de esclarecer como efetivam ações para melhorar a qualidade educacional a partir das informações coletadas. Os usos dos resultados das avaliações de sistemas, como apontado com base em Freitas et al. (2012), deve direcionar a implementação de políticas públicas que subsidiem a estruturação dos sistemas de ensino (Mello, 2020, p. 22).

Amparada nos estudos de Afonso, 2007; Oliveira, 2009; Silva, 2009; Edwards Jr., 2014, a autora enfatiza que as avaliações de sistemas em larga escala têm sido utilizadas como instrumentos de regulação em meio às políticas educacionais globalizadas, sendo reconhecidas como “padrões mundiais” para medir a qualidade.

Ao justificar sua escolha por pesquisar o sistema de avaliação brasileiro e uruguaio, Mello diz que houve interesse em compreender os rumos, as estratégias e os objetivos de melhoria educacional tomada pelos dois países, mesmo sabendo de suas características organizacionais distintas, apesar de ambos pertencerem à América Latina e serem influenciados politicamente pelos organismos internacionais. Segundo a autora, no Brasil, as avaliações estão mais relacionadas à responsabilização e competição, pressionando os gestores e os docentes por melhores resultados enquanto no caso do Uruguai, os documentos oficiais apontam para o instrumento da avaliação estandardizada para informar sobre a situação do sistema de ensino e auxiliar na transparência e na tomada de decisões em conjunto.

Como resultado em sua pesquisa, esclarece que:

[...] mesmo tendo implementado avaliações estandardizadas como instrumento no campo educacional, atendendo a estas diretrizes, os impactos nos sistemas de ensino foram mais amenos no Uruguai, devido às suas características, do que no Brasil, onde se alinharam mais à racionalidade e deram maior ênfase aos resultados. (Mello, 2020, p. 258).

A pesquisadora reforça que a avaliação deve ter um caráter político e pedagógico mais abrangente, evitando assim, a exclusão e o aumento das desigualdades presentes na vida da classe popular. Para ela, antes de complexibilizar o processo, deve-se contextualizá-lo para traçar caminhos à educação pública de qualidade socialmente declarada.

O terceiro trabalho analisado: “Nível de Proficiência do IDEB de Matemática: um estudo comparativo entre as escolas municipais e estaduais de Cascavel no Paraná” (Santos,

2021) apurou quais os possíveis fatores que podem resultar na disparidade do nível de proficiência de matemática nas escolas da rede municipal e estadual de Cascavel, nos 5º e 9º anos do Ensino Fundamental, quais os aspectos referentes ao perfil dos professores como: tempo de atuação, raça, vínculo trabalhista. Também pesquisou o interesse dos alunos pela disciplina de matemática, o nível de escolaridade dos pais e o tempo de dedicação aos estudos fora da sala de aula; observando significativa diferença no interesse pelo estudo extraclasse, desses alunos, nas duas esferas institucionais. Em relação ao tempo de estudo a pesquisadora destacou que:

[...] os alunos da rede municipal 49% estudam 2 horas ou mais, outros 26% entre 1 e 2 horas e 19% menos de 1 hora. Na rede estadual, 51% estudam menos de uma hora, 31% estudam 1 e 2 horas, 7% estudam mais de 2 horas. Talvez a diferença entre o tempo dedicado pelos alunos dos 5º anos aos estudos em casa seja o que reforça o aprendizado e contribua para taxas menores de reprovação. (Santos, 2021, p. 100).

Na conclusão desse estudo, foi constatado que há semelhança do ensino dos professores e da aprendizagem dos alunos entre as redes municipal e estadual, porém os resultados do IDEB são significativamente diferentes.

O quarto trabalho intitulado “As Avaliações Externas e seus efeitos sobre as Políticas Educacionais: uma análise comparada entre a União e os estados de Minas Gerais e São Paulo” (Horta Neto, 2013) traz como objeto de estudo a avaliação educacional e o uso dos testes de desempenho cognitivo, reconhecendo-os como principal instrumento para nortear a construção de políticas educacionais. O autor, em seu estudo comparativo, procurou analisar o desenvolvimento destes testes aplicados pelo INEP, bem como os testes aplicados nos Estados de Minas Gerais e São Paulo. Ao desfecho das reflexões, o autor censura a utilização dos testes cognitivos como instrumentos de regulação do trabalho realizado pela escola e evidencia que os resultados não têm influenciado na elaboração de políticas educacionais. Para o autor:

Discutir o desempenho dos sistemas educacionais a partir de testes aplicados exige clareza sobre todo o processo de sua realização e aplicação e qual seu sentido. Essa não é uma discussão trivial, pois discute a função social da escola e as modificações pelas quais ela vem passando ao longo do tempo e o papel do Estado nesse processo. Discute também as razões que estão levando cada vez mais os governos a se interessar pelas avaliações educacionais (Horta Neto 2013, p. 23).

O quinto trabalho examinado foi a pesquisa de Rafael G. de Brito de 2020. Dissertação defendida ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia –

PPGEE e denominada “A Prova Brasil como mote à autoformação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais da escolarização. O estudo, realizado na cidade de Manaus-AM, examinou em que termos a Prova Brasil se constitui em um mote à autoformação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais. O autor identificou um fator que implica negativamente na prática dos professores: a fragilidade da formação inicial docente; comprovando isso na coleta de dados, em que houve questões de matemática não respondidas corretamente pelos professores, inclusive, professor que não acertou nenhum dos quesitos do teste aplicado pelo pesquisador.

Em relação à autoformação docente e sua correlação com a Prova Brasil, o autor chegou à conclusão de que há um estímulo legítimo por aprofundar o conhecimento, motivado pelos resultados dessa avaliação.

Os resultados obtidos com a pesquisa nos possibilitam dizer que a prova Brasil vem se constituindo como um elemento que leva à autoformação dos docentes, uma vez que em razão da realização dessa avaliação, eles buscam superar as lacunas das suas formações, e assim, transformar as suas práticas. (Brito, 2020, p. 93).

Sintetizamos o Estado da Arte em 2 tabelas pelos títulos dos referenciais teóricos analisados; organizando, na tabela 1, as dissertações e teses e, na tabela 2, os artigos científicos avaliados. Esse material foi fundamental para traçar o caminho que iremos percorrer durante o processo de construção da pesquisa proposta.

Tabela 1 – Quadro Teórico - Dissertações e Teses – Temas: Sistema de Avaliação – IDEB – Matemática

Título	Autor (a)	Ano de Publicação	Tipo de Material	Banco de Dados
Nível de Proficiência do IDEB de Matemática: um estudo comparativo entre as escolas municipais e estaduais de Cascavel.	Marcieli Ribeiro dos Santos	2021	Dissertação	Plataforma CAPES
A Avaliação de Sistema de Sistema Educacional (em larga escala) do Brasil e do Uruguai: Relações com <i>accountability</i> e com o direito à educação de qualidade.	Liliane ribeiro de Melo	2020	Tese	PLATAFORMA BDTD
A Prova Brasil como mote à autoformação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais da escolarização.	Rafael Gonçalves de Brito	2020	Dissertação	Repositório Institucional da UEA
As Avaliações Externas e seus efeitos sobre as Políticas Educacionais: uma análise comparada entre União e os estados de Minas Gerais e São Paulo.	João Luiz Horta Neto	2013	Tese	Repositório Institucional da UNB
O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) e as Dimensões Associadas à Qualidade da Educação na Escola Pública Municipal.	Andréia Melanda Chirinéa	2010	Dissertação	PLATAFORMA BDTD

Fonte: a própria autora.

Estão descritos na tabela 2, os artigos que mais se aproximaram da proposta de estudo.

Tabela 2 – Quadro Teórico - Artigos Científicos- Tems: Sistema de Avaliação – IDEB – Matemática

Titulo	Autor (a)	Ano	Publicação	Banco de Dados
Avaliação e Política Educacional: o processo de institucionalização do SAEB	Alicia Bonamino; Creso Franco	1999	Cadernos de Pesquisa	Portal de Periódicos da CAPES
O SAEB - Sistema de Avaliação da Educação Básica: potencialidades, problemas e desafios	Creso Franco	2001	Revista Brasileira de Educação	Portal de Periódicos da CAPES
Três Gerações de Avaliação da Educação Básica no Brasil: Interfaces com o Currículo da/na Escola	Alicia Bonamino; Sandra Zákia Sousa	2012	Educação e Pesquisa	Portal de Periódicos da CAPES
A Avaliação Educacional em Contextos Municipais	Dirce Nei Teixeira de Freitas; Nataly Gomes Ovando	2015	Educação e Sociedade	Portal de Periódicos da CAPES
A Universalização da Avaliação e a Criação do Ideb: Pressupostos e Perspectivas	Reynaldo Fernandes	2016	Em aberto	Google Acadêmico
Avaliação Educacional: o SAEB, seus pressupostos, finalidades e repercussões	Ana Paula Nogueira Rocha Borges, Shirley Patrícia Nogueira de Castro e Almeida, Kátia Cristina Lima Santana	2021	Ciências Humanas	Portal de Periódicos da CAPES

Fonte: a própria autora.

As Teses, dissertações e artigos aqui elencados, foram utilizados em razão das temáticas versarem sobre o SAEB e seu importante indicador - o IDEB - ser o foco do conteúdo proposto neste estudo. E como a pesquisa tem o interesse de apurar o aprendizado dos alunos do 5º ano em matemática e correlacioná-lo ao desempenho obtido nas avaliações externas, certamente, essa base teórica contribuiu para a fundamentação do trabalho. Para Buriasco e Soares (2013), apropriar-se do saber matemático historicamente produzido, assim como desenvolver procedimentos e simbologia própria (interpretar as mais variadas situações para tomar decisões com vistas à conceituação) é um direito básico das pessoas de todas as idades e uma resposta às necessidades individuais e sociais.

É importante ressaltar que o assunto de avaliações externas no Brasil não é atual e transcorreu influenciado por movimentos políticos, econômicos e sociais. Em 1930, período em que o Brasil passou transitoriamente de uma sociedade pré-capitalista, agrário-comercial,

para uma sociedade industrial - aumentando assim o crescimento da população urbana - a demanda por educação aumentou consideravelmente. Nesse período, o Estado passou a ser o responsável pela educação, criando o Ministério de Educação e Saúde Pública e o Conselho Nacional de Educação (Chirinéa, 2010).

Desse momento em diante, muitas transformações ocorreram no Brasil. Na educação, não foi diferente, pois as crises educacionais acompanharam o movimento de mudança social e política. Entre vários movimentos de transformação, podemos mencionar: a expansão das escolas públicas, democratização do ensino fundamental, descentralização de recursos financeiros educacionais e implantação de políticas externas de avaliação.

De acordo com Oliveira (2005), o quantitativo de público escolar sempre foi a preocupação dos governos em suas políticas educacionais. Somente a partir da década de 1990, após a reforma do Estado, é que as políticas educacionais manifestaram uma preocupação efetiva com o aprendizado dos alunos, executando a aferição por meio das avaliações externas, como: o SAEB, a Prova Brasil, o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE); e implantando-se o de Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB).

Seguindo na discussão sobre avaliação externa é interessante apontar que para Fernandes (2018, p. 34) avaliação é:

[...] um processo sistemático de recolha de informação, que pode e deve ser criativo e inovador, cujo propósito principal é ajudar a conhecer e a compreender as pessoas, as instituições e, em última análise, a sociedade. Trata-se de uma prática e de uma construção social que analisa outras práticas sociais para que se possa caracterizá-las e, desse modo, melhorá-las.

Minhoto (2016) diz que a avaliação pode ser definida como a complexa trama de relações estabelecidas entre diferentes construtos, ao passo que Vianna (2003) diz que avaliação é uma reflexão, ou melhor explicitando, é uma autorreflexão sobre a origem e os condicionamentos sociais de um problema, que precisa ser esclarecido e solucionado, a partir da identificação de suas raízes aprofundadas no humano social.

Autores como Klein e Fontanive (1995) e Santos (2013), dizem que avaliação educacional é um sistema de informações com o objetivo de fornecer um diagnóstico e criar subsídios para a implementação ou manutenção de políticas educacionais.

No Brasil, apesar das avaliações externas só ganharem visibilidade a partir da década de 1990, sua implantação e estudos com o objetivo de aprimoramento não são recentes. Os

primeiros estudos ocorreram na esfera do Programa de Educação Básica para o Nordeste Brasileiro – EDURURAL, implementado em 1980. O Programa foi implantado em mais de 400 municípios da Região Nordeste durante o período de 1981 a 1987. Em 1980, a Fundação Carlos Chagas foi contratada para elaborar um diagnóstico do sistema educacional brasileiro, desenvolver projetos e efetivar um sistema de avaliação (Gomes Neto *et al*, 1994). Segundo Gatti *et al* (1991), o desempenho dos alunos nas 2ª e 4ª séries do ensino fundamental foi testado por meio de provas nas áreas de Português e Matemática. Em meados dos anos 1984, começou a ser elaborado, pela Secretaria Nacional de Educação Básica (SENEB) do MEC, o Programa de Educação Básica para o Nordeste, conhecido como Projeto Nordeste.

A partir do ano 1980, o Banco Mundial começou a se destacar como o principal financiador de reformas estruturais de países em desenvolvimento. Atuou como proponente de políticas públicas internas; tais ações eram condicionadas aos empréstimos financeiros para implementação de programas de ajuste estrutural na educação (Soares, 1998).

Em 1987, o INEP já estudava a construção de um programa de avaliação externa que permitisse fornecer informações às secretarias estaduais de educação sobre os problemas de aprendizagem. Dessa forma, foi firmado um convênio entre as secretarias de educação e o MEC. Para a efetivação desse programa de avaliação, a Fundação Carlos Chagas foi novamente contratada. A pesquisa avaliou um total de 27.455 alunos de 238 escolas, em 69 cidades localizadas em vários estados brasileiros (Gatti *et al*, 1991).

Em 1988, o MEC criou instrumentos de avaliação que foram aplicados em todo o Brasil. Surgiu, assim, o Sistema de Avaliação do Ensino Público de 1º Grau – SAEP. O SAEP utilizou recursos de um convênio firmado entre o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA) e o Ministério da Educação. Esse sistema de avaliação foi idealizado como um projeto integrador e cooperativo entre a União e as Unidades da Federação para orientar a construção de políticas educacionais tanto do governo federal como dos governos locais. Durante esse período foi identificado que não havia um currículo único e nacionalmente adotado, ocasionando um contratempo quanto à dificuldade para avaliar todos os alunos do país. Segundo Pilatti (1995), foi realizada uma consulta amostral a professores buscando identificar os conteúdos ministrados em sala de aula. Esses mesmos professores colaboraram na elaboração de itens que integraram as avaliações.

Horta Neto (2013) enfatiza que, devido a promulgação da Constituição de 1988, provavelmente o recém-criado sistema sofreu alteração em sua nomenclatura, passando a ser

chamado de Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB a partir de 1990. Ainda na década de 90, ocorreu a Conferência Mundial sobre Educação para Todos em Jomtien, na Tailândia;²² em conjunto com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO); o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). O Banco Mundial definiu a educação básica como prioridade, por meio da Declaração Mundial de Educação para Todos, influenciando ativamente as políticas educacionais dos anos 1990.

Foi estabelecido durante o evento que as políticas educacionais direcionar-se-iam à educação básica, com o objetivo de reduzir a pobreza e formar capital humano, o que resultou nos pressupostos para a reforma na educação (Chirinéa, 2010).

A Conferência estabeleceu compromissos mundiais para garantir a todas as pessoas os conhecimentos básicos necessários a uma vida digna - condição indispensável para o advento de uma sociedade mais humana e mais justa. A preocupação com a aprendizagem foi contemplada no Artigo 4º, ao dizer que:

Art. 4º - A tradução das oportunidades ampliadas de educação em desenvolvimento efetivo – para o indivíduo ou para a sociedade – dependerá, em última instância, de, em razão dessas mesmas oportunidades, as pessoas aprenderem de fato, ou seja, apreenderem conhecimentos úteis, habilidades de raciocínio, aptidões e valores. Em consequência, a educação básica deve estar centrada na aquisição e nos resultados efetivos da aprendizagem, e não mais exclusivamente na matrícula, frequência aos programas estabelecidos e preenchimento dos requisitos para a obtenção do diploma. Abordagens ativas e participativas são particularmente valiosas no que diz respeito a garantir a aprendizagem e possibilitar aos educandos esgotar plenamente suas potencialidades. Daí a necessidade de definir, nos programas educacionais, os níveis desejáveis de aquisição de conhecimentos e implementar sistemas de avaliação de desempenho. (Unesco, 1990).

A implantação de sistema de avaliação para verificação de resultados da aprendizagem foi claramente proposto na Declaração Mundial sobre Educação Para Todos. O documento trouxe definições e novas abordagens sobre as necessidades básicas de aprendizagem; as metas a serem atingidas pela educação básica e os compromissos dos Governos e de outros órgãos participantes.

Para Chirinéa (2010), a preocupação das organizações multilaterais, referente à educação, volta-se para área financeira em desfavor da pedagógica.

As recomendações propostas pelas agências multilaterais são elaboradas tendo como referência a análise econômica em detrimento ao viés pedagógico. Numa linguagem mais comum, é a relação custo-benefício para o Estado dos gastos com a educação e do retorno que ela oferece. O predomínio, portanto,

das proposições políticas está baseado sob o ponto de vista econômico e não educativo, cabendo ao Estado a regulação do sistema educacional e sua avaliação, alcançada por meio de testes padronizados, que objetivam “medir” a qualidade do ensino ministrado nas escolas públicas brasileiras.

Para a autora, o sistema de avaliação educacional, hoje implantado no Brasil, está voltado à recondução das ações educativas baseadas nas mudanças de propostas “recomendadas” pelos órgãos multilaterais.

Dessa forma, em decorrência do compromisso assumido na Conferência Mundial, foi elaborado no Brasil o Plano Decenal de Educação para Todos, cuja meta principal era assegurar, em dez anos (1993 a 2003), às crianças, jovens e adultos, os conteúdos mínimos em matéria de aprendizagem.

1.2 O SAEB nas escolas brasileiras: uma nova forma de avaliação educacional no período de 1990 a 2017.

Horta Neto (2013), ao analisar, em sua pesquisa, a aplicação de testes cognitivos efetuados pela União, pelo estado de Minas Gerais e de São Paulo, entre os anos 1990 e 2012 mais os desdobramentos dos resultados nas políticas educacionais, classificou o SAEB em três fases substanciais correspondentes às mudanças no cenário sociopolítico.

A primeira fase entre 1988 e 1993, período em que ocorreu a aplicação piloto de 1988 e as aplicações das duas edições seguintes, 1991 e 1993. A segunda fase, entre os anos de 1995 e 2003, foi caracterizada pela implantação da Teoria de Resposta ao Item (TRI) e a construção das Matrizes de Referência. A terceira fase, a partir de 2005, quando os testes deixam de ser amostrais² e passam a ser censitários³. Existem outras investigações que apontam uma forma diferente de classificação, como é o caso da pesquisa de Bonamino e Souza (2012)⁴, porém, considerou-se a classificação de Horta Neto por julgarmos que ela auxilia em uma melhor compreensão temporal.

Iniciaremos a explanação a partir de 1990 - momento de implantação definitiva do SAEB. Mesmo tendo iniciado no ano de 1980, as primeiras tentativas de avaliações externas

² Pesquisa realizada com uma fração da população estudada, é um subconjunto. Quando falamos em amostra, nada mais é que uma parte desse grupo que será analisada.

³ Censitária é um tipo de pesquisa geralmente utilizada para coletar dados de toda a população.

⁴ Bonamino e Souza (2012), propõem uma outra divisão através dos objetivos dos testes avaliativos, que são: diagnóstica, nos primeiros anos do SAEB, responsabilização atrelada a mecanismos de consequências fracas, como a Prova Brasil e, por último, responsabilização atrelada a mecanismos de consequências fortes, como o Saresp a partir de 2008

no Brasil ocorrem somente em 1990 em razão da implementação definitiva do Sistema de Avaliação do Ensino Público de 1º Grau - o SAEP. Esse Sistema foi criado como um projeto integrador e cooperativo entre a União e os Estados com o objetivo de orientar a construção de políticas públicas educacionais (Pilatti, 1995). Em 1991, inicia-se a análise dos dados, e o sistema ganha seu nome atual: Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB) (Horta Neto, 2013).

Um dos principais objetivos do governo federal com a criação do SAEB foi realizar um diagnóstico que contribuísse para que gestores públicos, em todos os níveis escolares: diretores, professores e pesquisadores tivessem uma visão mais completa em termos de qualidade da educação básica brasileira. Essas informações seriam utilizadas para subsidiar a formulação, reformulação e o monitoramento das políticas públicas, nas esferas municipal, estadual e federal, contribuindo assim, para a melhoria da qualidade, equidade e eficiência do ensino (INEP/MEC, 2023).

Para Bonamino e Sousa (2012), o SAEB é uma avaliação de primeira geração, também chamada simbolicamente de *Low Stakes* (Responsabilização Branda), devido ao seu foco ser a qualidade da educação ofertada no Brasil, sem que haja consequências diretas para as escolas e o currículo, ao contrário das avaliações da terceira geração (*High Stakes* / Responsabilização Forte). E, apesar da responsabilização da prova ser branda e não interferir em níveis de currículo, o SAEB, segundo o MEC, é um dado necessário para o cálculo do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)⁵.

Em 1990, as avaliações foram coordenadas pela equipe do MEC e realizadas apenas uma amostragem na população de alunos matriculados nas escolas públicas. Segundo Horta Neto (2013), foram testados 108.875 alunos. As avaliações foram aplicadas para as 1ª e 3ª séries, com testes de Português e Matemática, e 5ª e 7ª séries, com testes de Português (incluindo redação), Matemática e Ciências.

Apesar de ser definido que as avaliações ocorreriam de dois em dois anos, a segunda edição só aconteceu em 1993. Nessa edição, o INEP assume a coordenação e a responsabilidade pelo SAEB. Pilatti (1995) explica que o SAEB foi proposto como um instrumento político para

⁵ O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) foi criado em 2007 e reúne, em um só indicador, os resultados de dois conceitos igualmente importantes para a qualidade da educação: o fluxo escolar e as médias de desempenho nas avaliações. O Ideb é calculado a partir dos dados sobre aprovação escolar, obtidos no Censo Escolar, e das médias de desempenho no Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) em Língua Portuguesa e Matemática. Vide fórmula de cálculo nos Anexos.

o desenvolvimento e o aperfeiçoamento do sistema educacional público brasileiro. E Horta Neto (2013) confirma o SAEB como “instrumento político”, pela atenção ser mais centrada aos relatórios do INEP após a análise dos dados de cada edição do que ao processo educacional; inclusive, a ênfase na classificação vai, a cada edição, ganhando força entre as instituições e educadores.

É importante destacar que, nesse período, houve três modificações nos testes. A primeira, em relação a diminuição da quantidade de itens para as 1ª e 3ª séries, que passaram de 30 para 20 itens. A segunda mudança foi relativa ao aumento no número de alternativas dos itens de múltipla escolha, passando de quatro para cinco alternativas, para os alunos das 5ª e 7ª séries, e por fim, a eliminação do teste de redação na terceira modificação.

Vale relatar também que, durante esse período, os testes foram constituídos a fim de avaliar os conhecimentos considerados mínimos para cada ano de ensino. A expectativa era de que os alunos apresentassem desempenhos próximos uns dos outros independente da área, o que não aconteceu. Horta Neto (2013) explica que a referência utilizada nos testes não era a mais adequada ou, possivelmente, a escola não estaria garantindo a continuidade da aprendizagem com o passar dos anos escolares.

A segunda fase iniciou-se em 1995 e estendeu-se até 2003. Na terceira edição do SAEB, ocorrida em 1995, as avaliações ainda seguiam a característica amostral. As principais mudanças ocorreram no ensino fundamental. O teste passou a ser direcionado para as turmas das 4ª e 8ª séries. A justificativa para tal mudança se deu devido à grande discrepância entre os currículos das escolas em todo o Brasil nas séries testadas nas edições anteriores. Além dessa mudança, passou-se a testar um maior número de habilidades e não mais os conteúdos mínimos. As escolas privadas e o ensino médio também passaram a ser testados.

Em relação ao ensino médio, em 1995, os testes avaliaram as turmas da 2ª e 3ª séries apenas nas disciplinas de Português e Matemática, com itens de múltipla escolha.

Após estudos com o objetivo de aprimorar o SAEB, uma nova metodologia de construção dos testes cognitivos e análise dos resultados passou a ser utilizada para a análise dos dados - a Teoria de Resposta ao Item (TRI)⁶. Essa nova formatação trouxe vários benefícios ao processo avaliativo, como podemos confirmar:

⁶ A TRI é um conjunto de modelos estatísticos onde a probabilidade de resposta a um item é modelada como função da proficiência (habilidade) do aluno (variável não observável) e de parâmetros que expressam certas propriedades dos itens, com a propriedade de que quanto maior a proficiência do aluno, maior a probabilidade de ele acertar o item.

[...] foi possível ampliar a quantidade de itens testados, que passam dos antigos 60 itens, 30 por área, para 1.236 itens, uma média de 155 itens por área. Ou seja, em vez de um teste único, havia 208 cadernos distintos de teste, sendo que cada aluno respondia a um único teste, de Português ou de Matemática, e o número de itens por teste foi de 30 para a 4ª série, de 39 para a 8ª série do ensino fundamental e a 3ª série do ensino médio. Dessa forma, ampliava-se a possibilidade de se testar um conjunto maior de habilidades, e cada uma delas em diferentes contextos, com o objetivo de ampliar o foco de análise, antes considerado restrito (Horta Neto, p. 125).

Além das mudanças reiteradas, os itens foram produzidos obedecendo às Matrizes de Especificações. As matrizes traziam os conhecimentos e habilidades previamente estabelecidos por série e disciplina. Além disso, apontavam a quantidade de itens que seriam utilizados, quais temas seriam abordados, bem como quais seriam as habilidades necessárias aos alunos.

Em 1997, a principal modificação foi a substituição da Matriz de Especificações para Matriz de Referência para o SAEB. Essa matriz passou a descrever as habilidades que seriam testadas; e as referências utilizadas para compor as medidas de análise passaram a ser de conhecimento do público. Nesse período, as matrizes utilizaram os conceitos de competências e habilidades cognitivas, conceitos que também passavam por discussões devido a elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais na mesma época.

Nessa edição, as avaliações permanecem de forma amostral. As turmas avaliadas enfocaram as 4ª e 8ª séries do ensino fundamental e 3ª série do ensino médio. As disciplinas de Língua Portuguesa, Matemática e Ciências Naturais voltaram a ser avaliadas e, foram incluídas as disciplinas de Física, Química e Biologia no ensino médio (INEP, 2020).

Araújo e Fernandes (2016), destacam que:

É interessante perceber a mudança de perspectiva adotada em cada ciclo. Nos dois primeiros ciclos, avaliação de desempenho possuía um caráter mais processual, ao avaliar a 1ª, 3ª, 5ª e 7ª séries. Já nos dois últimos, a avaliação adquire um caráter “conclusivo”, “terminativo”, indicando a ênfase que, a partir daí e continuamente, seria a ênfase dada aos resultados, bem como ao monitoramento destes.

Nessa mesma perspectiva, Horta Neto (2013) explica que os testes avaliativos se transformam na “própria política educacional”, pois passam a exigir mais esforços na busca do aumento das pontuações e não mais como instrumentos avaliativos enfocados na aprendizagem. Na edição de 1999, as disciplinas avaliadas permaneceram as mesmas. A modificação se deu na quantidade de descritores nas disciplinas. Língua Portuguesa perdeu o tema Análise e Reflexão Linguística, ficando com 124 descritores, uma redução de 48%. Matemática, com um

pequeno ajuste, ficou com 223 descritores, uma perda de 16 descritores ou menos de 1%; Física ficou com 100 descritores, uma perda de 25%; Química ficou com 101 descritores, uma perda de 33%; Biologia ficou com 100 descritores, uma perda de 29%. (Horta Neto 2013, p. 142).

Em 2001, ocorrem novas modificações nas Matrizes de Referência. Vale destacar que essa foi a última alteração, sendo esta a Matriz adotada nas edições seguintes. As Matrizes de Matemática passaram a ter 110 descritores, Língua Portuguesa 57 descritores. Muitos descritores foram agrupados ocasionando a referida diminuição.

No SAEB 2001, as habilidades estavam ancoradas nas Diretrizes Curriculares Nacionais. Na área de Língua Portuguesa, optou-se por avaliar somente habilidades de leitura. E na Matemática, a resolução de problemas. Segundo INEP (2001), os descritores dessas respectivas Matrizes não contemplam todo o currículo - é um recorte deste; considerando-se apenas os objetos de conhecimento mais relevantes e possíveis de serem avaliados em uma prova de questões objetivas fechadas, como o SAEB.

Em 2003 não houve grandes modificações; além dos testes em Língua Portuguesa e Matemática, professores, gestores escolares e alunos responderam questionários individualizados com o objetivo de identificar os fatores intraescolar que poderiam interferir no desempenho dos alunos.

Seguindo na classificação histórica de implantação do SAEB de Horta Neto (2013), a terceira fase iniciou-se em 2005 quando, dada a publicação da Portaria N° 931, de 21 de março de 2005, o SAEB passou a ter dois tipos de instrumentos distintos de avaliações: Avaliação Nacional da Educação Básica (ANEB) e a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (ANRESC), conhecida como Prova Brasil.

A ANEB manteve seus objetivos, características e procedimentos, com a publicação da Portaria; investigando a qualidade, equidade e eficiência dos sistemas e redes de ensino brasileiros, por meio de testes de Língua Portuguesa com foco em leitura e, na Matemática, a resolução de problemas. Assim, atestava-se as condições escolares e extraescolares utilizando de metodologias formais e científicas para a coleta, sistematização de dados e produção de informações sobre o desempenho dos alunos do ensino fundamental e médio.

A ANEB foi realizada através de dois instrumentos, testes de desempenho e questionários. A aplicação dos testes de desempenho na ANEB incluiu uma amostra significativa de alunos de 4ª série / 5º ano e 8ª série / 9º ano do ensino fundamental e de 3ª série do ensino médio das escolas das redes pública e privada, tanto nas escolas das zonas rural como

na zona urbana distribuídas no território brasileiro. Já os questionários foram aplicados para estudantes, docentes e gestores escolares.

Minhoto (2016), diz que o objetivo da ANEB foi divulgar resultados da qualidade da educação em redes pública ou particular de ensino por regiões, unidades da federação, e não, somente, por escolas de forma isolada. Por isso, segundo a autora, é um levantamento amostral que incide em estratos pré-definidos da população.

Já a ANRESC (Prova Brasil), por sua vez, tinha um caráter de avaliação censitária, também por meio de questionários e testes de desempenho tanto em Língua Portuguesa como em Matemática. A Portaria nº 931/2005 (MEC) trouxe os seguintes objetivos:

§ 2º A Avaliação Nacional do Rendimento no Ensino Escolar - ANRESC tem os seguintes objetivos gerais:

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

Segundo Fernandes e Gremaud (2020), a divisão do SAEB foi necessária para responder às demandas do processo de descentralização e municipalização do Ensino Fundamental, ocorrido em 1997, em razão da criação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério - FUNDEF. O novo formato de estruturação e gestão de recursos para a elaboração de políticas educacionais acabou exigindo uma avaliação no formato censitário, para possibilitar aos municípios realizarem uma autoavaliação.

Em 2005, a Prova Brasil foi aplicada em escolas públicas localizadas na zona urbana. A participação na avaliação obedeceu ao critério mínimo de 30 alunos matriculados em cada uma das séries ou anos; os testes de desempenho foram aplicados a alunos das 4ª e 8ª séries do ensino fundamental regular (de 8 anos na época); e aos alunos de 5º e 9º ano nas escolas organizadas com regime de 9 anos para o ensino fundamental.

A edição de 2007, regida pela Portaria INEP nº 47, de 3 de maio de 2007, regulamentou que as avaliações da ANEB e da ANRESC seriam realizadas pelo INEP. Assim como na edição

anterior, houve critério de número mínimo de alunos para a aplicação dos testes, passando de 30 para 20 alunos matriculados em cada uma das séries/anos de ensino das turmas avaliadas de cada escola. Esta portaria trouxe em seu Art. 2º, seção II os seguintes objetivos específicos para a ANRESC:

I - aplicar instrumentos (provas e questionários) em escolas da rede pública de ensino localizadas na zona urbana, que possuam pelo menos 20 alunos matriculados em cada uma das turmas de 4ª e 8ª séries do ensino fundamental regular de 08 anos e nas turmas de 5º e 9º ano em escolas que estejam organizadas no regime de 09 anos para o ensino fundamental regular;

II - aplicar testes de Matemática e de Língua Portuguesa, com foco em resolução de problemas e em leitura respectivamente, definidos nas Matrizes de Referência do Sistema de Avaliação da Educação Básica;

III - fornecer informações sobre as unidades escolares, que sejam úteis aos gestores da rede a qual pertencem as escolas avaliadas (INEP, 2007).

Vale ressaltar que, anteriormente à Portaria, em abril de 2007, foi implementado o Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação atendendo ao Decreto nº 6.094/2007. Criou-se o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) - indicador que reúne, dois conceitos importantes para avaliação educacional; sendo um deles, o fluxo escolar (taxa de aprovação, reprovação e abandono), obtido por meio do Censo da Educação Básica,⁷ e o outro, o aprendizado, avaliado com base nas médias de desempenho dos alunos nos testes. A partir desse ano, o IDEB passou a ser calculado e divulgado com os dados do SAEB, incluindo os referentes à edição de 2005; e combinação desses dados gerou uma nota para cada escola, redes de ensino, regiões do país e para o Brasil.

O IDEB veio compor, como parte integrante, o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), semelhante ao processo ocorrido com o Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação. O dispositivo legal que tinha como meta pôr em ação as 28 propostas contidas no PDE, das quais, como eixo principal a qualidade educacional e a mobilização social para o alcance das metas estabelecidas pelo Plano. Para tanto, efetua-se uma articulação entre União, Estados, Distrito Federal, Municípios e sociedade civil em benefício da qualidade da educação. Este movimento pode ser observado através do Art. 1.º do Decreto 6.094/2007:

Art. 1º - O Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação (Compromisso) é a conjugação dos esforços da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, atuando em regime de colaboração, das famílias e da

⁷ O Censo Escolar é o principal instrumento de coleta de informações da educação básica e a mais importante pesquisa estatística educacional brasileira. É coordenado pelo Inep e realizado em regime de colaboração entre as secretarias estaduais e municipais de educação e com a participação de todas as escolas públicas e privadas do país. A pesquisa estatística abrange as diferentes etapas e modalidades da educação básica e profissional.

comunidade, em proveito da melhoria da qualidade da educação básica (Brasil, 2007).

Nesse sentido, cada ente federado assumiu voluntariamente o compromisso e a responsabilidade de promover a melhoria da qualidade da educação básica em sua esfera de competência, mediante metas estabelecidas pelo IDEB. A proposta do MEC de 2015 estabelece, ao sistema de ensino, metas até 2021 a fim de que o Brasil alcance as médias: 6,0 nos anos iniciais do ensino fundamental; 5,5 nos anos finais e 5,2 no ensino médio.

O índice, elaborado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP/MEC), mostra as condições de ensino no Brasil. A fixação da média seis a ser alcançada considerou o resultado obtido pelos países da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), quando se aplica a metodologia do Ideb em seus resultados educacionais. Seis foi a nota obtida pelos países desenvolvidos que ficaram entre os 20 mais bem colocados do mundo. (Brasil, 2009).

A partir da divulgação das metas projetadas pelo INEP para cada escola e, sucessivamente, para cada estado ou município, as escolas planejaram ações estratégicas para alcançar tais resultados. Na edição de 2009, o INEP publica, através da Portaria nº 87/2009, as modificações e orientações referentes àquela edição do SAEB. A Portaria estabeleceu a sistemática para a realização da ANRESC (Prova Brasil) e da ANEB, trazendo como objetivos gerais:

Oferecer subsídios à formulação, à reformulação e ao monitoramento de políticas públicas e programas de intervenção ajustados às necessidades diagnosticadas; identificar os problemas e as diferenças regionais do ensino; produzir informações sobre o contexto socioeconômico, cultural e escolar que influenciam o desempenho dos alunos; proporcionar aos agentes educacionais e à sociedade uma visão dos resultados dos processos de ensino e aprendizagem e das condições em que são desenvolvidos; desenvolver competência técnica e científica na área de avaliação educacional, ativando o intercâmbio entre instituições educacionais de ensino e pesquisa. (Brasil, 2009).

A Portaria normatizava a apropriação das informações produzidas pela Prova Brasil e ANEB para se calcular o IDEB de cada escola, município, unidade da Federação e do País; e subsidiar a formulação e o monitoramento de novas políticas educacionais. Em relação ao critério mínimo de alunos para a obtenção do resultado do IDEB, foi novamente modificado, de pelo menos 20 alunos matriculados por turmas, em cada escola, para 20 alunos matriculados em cada série ou ano escolares, esperando alcançar o maior número possível de escolas em todo o Brasil.

Além dos objetivos específicos, já estabelecidos no processo, foram acrescentados mais dois: produzir informações sobre o desempenho dos alunos, assim como sobre as condições intraescolar e extraescolares e fornecer dados para o cálculo do IDEB. Em relação à ANEB, ponderou-se sobre o procedimento de cálculo da população de alunos matriculados nas escolas públicas e particulares que seriam avaliados, passando a fornecer dados para o cálculo do IDEB.

A edição de 2011 regulamentada pela Portaria INEP nº 149, de 16 de junho de 2011 trouxe, quase em sua totalidade, os mesmos preceitos da portaria do ano de 2009, normatizando que o público-alvo participante da avaliação seria considerado com base nos dados do Censo Escolar, informados até o dia 14 de agosto de 2011. Outro critério foi a definição da taxa de participação mínima - 50% de participantes em relação ao número de alunos matriculados nas respectivas turmas avaliadas - para a divulgação dos resultados de desempenho das escolas na Prova Brasil (Brasil, 2011).

Somente em 2013, em sua décima segunda edição, o SAEB (Portaria nº 482, de 7 de junho de 2013) voltou a passar por duas grandes alterações. Uma delas foi a inclusão da avaliação na área de Ciências em caráter experimental para alunos dos últimos anos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. Além disso, incluiu mais um instrumento de avaliação, a Avaliação Nacional da Alfabetização - ANA, (Brasil, 2013) prevista no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), que fixou a idade de 8 anos como o momento ideal para que todas as crianças estivessem alfabetizadas, meta essa, prevista no Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação.

Quanto à ANEB e à ANRESC (Prova Brasil), foram mantidos seus objetivos, características e procedimentos realizados. Já em relação à ANA, foram conferidas as seguintes características:

Art. 4º A Avaliação Nacional da Alfabetização - ANA terá como objetivos principais: I - avaliar a qualidade, a equidade e a eficiência (incluindo as condições de oferta) do Ciclo de Alfabetização das redes públicas; e II - produzir informações sistemáticas sobre as unidades escolares, de forma que cada unidade receba o resultado global.

Art. 5º A Avaliação Nacional da Alfabetização - ANA terá como características principais: I - ser uma avaliação censitária, de larga escala, externa aos sistemas de ensino público, aplicada anualmente no Ciclo de Alfabetização; II - a utilização de procedimentos metodológicos formais e científicos para coletar e sistematizar dados e produzir índices sobre o nível de alfabetização e letramento dos alunos do Ciclo de Alfabetização do ensino fundamental, conforme disposto no art. 30 da Resolução CEB/CNE no 7, de 14 de dezembro de 2010, da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, e sobre as condições intraescolares que incidem sobre o processo de ensino e aprendizagem; III - contribuir para o desenvolvimento,

em todos os níveis educativos, de uma cultura avaliativa que estimule a melhoria dos padrões de qualidade e equidade da educação brasileira e adequados controles sociais de seus resultados; IV - concorrer para a melhoria da qualidade do ensino, redução das desigualdades e democratização da gestão do ensino público nos estabelecimentos oficiais, em consonância com as metas e políticas estabelecidas pelas diretrizes da educação nacional; e V - oportunizar informações sistemáticas sobre as unidades escolares. (Brasil, 2013).

A Prova Brasil e a ANA foram exclusivas às escolas públicas do ensino básico, e o planejamento e a operacionalização delas, assim como da ANEB ficaram sob responsabilidade do INEP. Em 21 de junho de 2013, o INEP publicou uma nova portaria de nº 304/2013, que regulamentou as aplicações do SAEB no referido ano, incluindo, além da ANA, as áreas de ciências em caráter experimental no SAEB com o intuito de validação de matrizes e escalas de proficiência. Nessa aplicação-piloto, foram incluídos, aos cadernos de questões do 9º ano, itens de Ciências da Natureza e Ciências Humanas, conforme matrizes curriculares de referência propostas pelo INEP.

A edição de 2015 do SAEB, regulamentada pela Portaria INEP nº 174, de 13 de maio de 2015, manteve os objetivos, as metodologias e as características da portaria anterior. Porém, uma das recomendações do SAEB 2015 foi não avaliar as turmas de ensino médio integrado declaradas no Censo Escolar. Nessa edição, os resultados de desempenho da ANRESC (Prova Brasil) se referiram às médias de desempenho dos estudantes, das unidades escolares, dos municípios e das unidades da federação por nível de proficiência; além disso, houve a inserção de indicadores como: formação docente, nível socioeconômico e outros preparados pelo INEP. A ANEB seguiu os mesmos critérios, porém de forma amostral (Brasil, 2015). Os resultados obtidos pelas avaliações foram utilizados para calcular o IDEB de cada unidade escolar pública, município, unidade da Federação e do País.

Para a divulgação dos resultados de desempenho na ANRESC (Prova Brasil) de cada unidade escolar pública e de cada município foi estabelecido como critério a participação mínima de 80% de estudantes nas provas de Leitura e Matemática, em relação ao número de matrículas declaradas ao Censo Escolar de 2015, medida essa que foi revista à época, retornando o mínimo de 50% (INEP, 2018).

O ano de 2017 foi marcado por muitos debates relacionados a nova proposta curricular que iria compor a nova base. Em dezembro de 2017, a Base Nacional Comum Curricular

(BNCC)⁸ foi homologada. Os conflitos entre organizadores, entidades científicas, sociedade civil e gestores do Ministério da Educação refletem as disputas em torno do que deve ser ensinado e aprendido. Em relação ao SAEB, as adequações também tiveram que ocorrer com o objetivo de alinhar a matriz de referência com as novas habilidades e competências exigidas na BNCC. Tendo o pressuposto de que a competência se define como “[...] a mobilização de conhecimentos [...], habilidades [...], atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (BRASIL, 2018, p. 8).

Mesmo sendo um ano de muitos embates, o SAEB de 2017 foi realizado conforme previsto. A décima quarta edição trouxe alterações por meio da Portaria nº 447, de 24 de maio de 2017, em que foram estabelecidas novas diretrizes para o planejamento e a operacionalização para realização das avaliações. Como público-alvo ficou estabelecido os seguintes critérios, conforme Art. 3º:2:

- Art. 3 - I – escolas públicas localizadas em zonas urbanas e rurais que possuam 10 (dez) ou mais alunos matriculados em cada uma das etapas de 5º e 9º anos (4ª e 8ª séries) do Ensino Fundamental;
- II – escolas públicas localizadas em zonas urbanas e rurais que possuam pelo menos dez alunos matriculados em cada uma das etapas de 3ª ou 4ª série do Ensino Médio, quando esta última for a série de conclusão do Ensino Médio;
- III – uma amostra de escolas privadas localizadas em zonas urbanas e rurais que possuam pelo menos 10 (dez) alunos matriculados em cada uma das etapas de 5º e 9º anos (4ª e 8ª séries) do Ensino Fundamental e de 3ª ou 4ª séries do Ensino Médio, quando esta última for a série de conclusão do Ensino Médio, distribuídas nas vinte e sete Unidades da Federação;
- IV – mediante adesão, escolas privadas localizadas em zonas urbanas e rurais que possuam pelo menos 10 (dez) alunos matriculados na 3ª série ou na 4ª série do Ensino Médio, quando esta última for a série de conclusão do Ensino Médio (Brasil, 2017b).

Podemos observar que nesse ano o SAEB não trouxe mais as nomenclaturas de ANRESC, ANEB e ANA. A nomenclatura do sistema de avaliação passou a ser difundida como SAEB. Os testes foram aplicados somente em Língua Portuguesa e Matemática; e a permanência dos questionários foi garantida.

⁸ “A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE)” (BRASIL, 2017, p. 7, grifo no original).

1.3 Nova fase do SAEB: o caminho a ser percorrido com a nova BNCC

A edição de 2019 foi marcada por um período de transição entre as Matrizes de Referência empregada desde 2001 e as novas Matrizes elaboradas em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil/MEC, 2018).

Após a homologação da BNCC em 2017 para a educação infantil e ensino fundamental, foi estabelecido através da Resolução CNE nº 2, de 22 de dezembro de 2017 que, normatizava até 2018, as Matrizes de Referência das avaliações em larga escala alinhadas ao novo referencial curricular. Porém, mesmo com a existência da Resolução, o INEP não adequou os testes de Língua Portuguesa e Matemática à nova Matriz. Com a publicação das metas projetadas até 2021, previstas no Plano Nacional de Educação (PNE), os testes das duas disciplinas mencionadas permaneceram baseados na Matriz de 2001, tanto para os 5º e 9º anos do ensino fundamental, bem como, na 3ª e 4ª do ensino médio. (INEP, 2019).

Todo esse movimento foi amparado na Portaria INEP Nº 366, de 29 de abril de 2019, que estabeleceu as diretrizes para a realização do SAEB no referido ano. Nela podemos encontrar as informações sobre todo o processo avaliativo como: população alvo, etapas de aplicação, instrumentos para coleta de dados, período de aplicação dos testes, períodos destinados para solicitação de recursos, recursos e condições para atendimento especializado a alunos e etapas para divulgação dos resultados.

O público-alvo⁹ do SAEB 2019 foram os estudantes matriculados no 2º, 5º e 9º anos do ensino fundamental e da 3ª e 4ª série do ensino médio das escolas públicas (censitária) localizadas na zona urbana e rural e privadas (amostral) com no mínimo 10 alunos matriculados nas turmas avaliadas. Como mencionado anteriormente, somente para os alunos do 2º ano foi levado em consideração as Matrizes de Referência alinhadas à BNCC. Foi inserido novamente testes de Ciências da Natureza e de Ciências Humanas para alunos do 9º ano do tipo amostral também alinhados às Matrizes de Referência da nova BNCC. Os testes de Língua Portuguesa e Matemática tanto para os estudantes do 5º e 9º anos, assim como, da 3ª e 4ª série do ensino médio seguiram as Matrizes de Referência das edições anteriores. Os questionários aplicados para estudantes, professores, diretores escolares e secretários municipais foram mantidos.

Os testes de aprendizagem de Língua Portuguesa tiveram como foco a leitura, buscando verificar a capacidade dos alunos em apreender o texto como construção de conhecimento nos mais variados níveis de compreensão, análise e interpretação exigindo de o estudante

⁹ A população-alvo é definida como o conjunto de elementos que a pesquisa pretende abranger

habilidades como reconhecer, identificar, agrupar, associar, relacionar, generalizar, abstrair, comparar, deduzir, inferir e hierarquizar. Já os testes de Matemática, têm como foco a resolução de problemas. As capacidades cognitivas consideradas nas avaliações foram: observação, estabelecimento de relações, comunicação (diferentes linguagens), argumentação e validação de processos, tendo como objetivo estimular diferentes formas de raciocínio como intuição, indução, dedução e estimativa.

Os estudantes do 5º ano do ensino fundamental responderam a 22 itens de Língua Portuguesa e a 22 itens de Matemática, totalizando 44 itens em cada caderno de prova. Para os alunos do 9º ano do ensino fundamental e da 3ª e 4ª séries do ensino médio, os cadernos de prova possuem 52 itens no total, sendo 26 itens de Língua Portuguesa e 26 itens de Matemática.

No SAEB de 2019, a ANA, sofreu alteração no ano de ensino avaliado, passando do 3º ano para o 2º ano, atingindo somente uma amostra de instituições públicas e privadas tanto da zona urbana como da rural. A Educação Infantil também foi incluída, em caráter amostral, através de questionários eletrônicos aplicados aos professores e gestores escolares das escolas públicas ou conveniadas com o setor público. Além disso, o normativo definiu critérios para referenciar o público a ser avaliado.

Art. 6º Não serão consideradas população de referência do SAEB 2019:

I - escolas com menos de 10 estudantes matriculados nas etapas avaliadas;

II - as turmas multisseriadas;

III - as turmas de correção de fluxo;

IV - as turmas de Educação de Jovens e Adultos;

V - as turmas de Ensino Médio Normal/Magistério;

VI - as classes, as escolas ou os serviços especializados de Educação Especial não integrantes do ensino regular;

VII - as escolas indígenas que não ministrem a Língua Portuguesa como primeira língua (INEP, 2019).

No ano de 2020, a pandemia do COVID-19 atingiu todos os países e com isso trouxe um novo desafio no âmbito educacional. Entre vários problemas do período pandêmico, foram destacados pela UNESCO (2021): “garantir a permanência dos alunos nas escolas e a aprendizagem de qualidade” era um dos mais complexos problemas enfrentados por profissionais da educação, familiares e alunos. Pois, o fechamento das instituições de ensino ocasionou o distanciamento dos estudantes na escola, e fizeram com que muitas redes educacionais e/ou professores buscassem viabilizar um novo formato de acesso aos alunos para mitigar os impactos negativos na aprendizagem deles. As novas estratégias didáticas foram

viabilizadas através do ensino remoto; isso minimizou o risco à saúde pública, porém impactou no plano de aplicação do SAEB 2021.

Em 2021, o INEP realizou a Pesquisa Resposta Educacional à Pandemia de COVID-19, visto que, mesmo em um cenário de caos mundial, as avaliações ocorreram; e o resultado dessa pesquisa mostrou que 92% das escolas da educação básica em todo o Brasil que realizaram o SAEB adotavam estratégias educacionais de mediação remota ou híbrida. A Portaria Nº 250, de 5 de julho de 2021, que estabeleceu diretrizes para realização do SAEB 2021 não trouxe nenhuma mudança significativa, em comparação à edição de 2019. Porém, foi inserido no Art. 10, a orientação para as escolas participantes adotarem medidas de organização que garantissem o distanciamento social entre os alunos, ou outras ações que promovessem a segurança dos envolvidos (Brasil, 2021).

Conforme previsto, em 2023, ocorreu uma nova edição do SAEB, cuja aplicação foi regulamentada na Portaria Nº 267 de 21 de junho de 2023. E, apesar do Conselho Nacional de Educação estabelecer o prazo de um ano (a partir da publicação da BNCC) para o alinhamento das Matrizes de Referência das avaliações à Base, essa determinação não se cumpriu, como podemos observar na íntegra as orientações previstas no Art. 8º:

- Art. 8º. Serão aplicados, em formato censitário, os seguintes instrumentos:
- I - Questionário Eletrônico da Secretaria Municipal de Educação;
 - II - Questionário Eletrônico do Diretor, nas escolas públicas que ofereçam 5º ano e 9º ano do Ensino Fundamental e 3ª série e 4ª série do Ensino Médio;
 - III - Questionário Eletrônico do Professor, para os docentes de Língua Portuguesa e Matemática do 5º ano e 9º ano Ensino Fundamental e 3ª série e 4ª série do Ensino Médio de escolas públicas;
 - IV - Questionário do Aluno, nas turmas de 5º ano e 9º ano do Ensino Fundamental e 3ª série e 4ª série do Ensino Médio de escolas públicas;
 - V - Testes de Língua Portuguesa e Matemática, seguindo as Matrizes de Referência de 2001, para:
 - a) Estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental de escolas públicas;
 - b) Estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental de escolas públicas;
 - c) Estudantes da 3ª série e 4ª série do Ensino Médio de escolas públicas.

Importante ressaltar que na edição de 2023, o INEP não chegou a divulgar as metas projetadas como nas edições anteriores. Uma hipótese estaria relacionada ao impacto negativo que a Pandemia do Covid-19 causou no aprendizado dos alunos, detectado através dos baixos resultados; o que dificulta a comparabilidade e fechamento do ciclo previsto pelo INEP. Essa situação pode ser levantada em investigações futuras.

Observamos que, nesse percurso histórico de implantação das avaliações educacionais no Brasil, o SAEB passou por inúmeras transformações buscando alcançar seus objetivos, que são: produzir indicadores educacionais para o Brasil, suas regiões, unidades da Federação,

municípios, instituições escolares; avaliar a qualidade, equidade e a eficiência da educação; subsidiar a elaboração, monitoramento e o aprimoramento das políticas públicas; desenvolver competência técnica e científica na área da avaliação educacional. (INEP, 2023).

Em face das alterações ao longo desses anos, o SAEB tem provocado a curiosidade de pesquisadores educacionais acerca de seus mecanismos processuais e as implicações que ocorrem na política educacional brasileira. Nesse sentido, Freitas (2012) alerta para os perigos de essa política educacional circundar através da combinação: responsabilização, meritocracia e privatização, que vem crescendo, principalmente, em secretarias estaduais e municipais de Educação.

Minhoto (2016), enfatiza que:

A constante aplicação de testes padronizados tende a pressionar, enrijecer e induzir a redução da amplitude e variedade dos currículos escolares e a produzir, entre as escolas, estratégias que não propiciam elevação no nível de qualidade do processo educacional, mas encobrem os resultados por meio da omissão (ou mesmo exclusão) de alunos que apresentam baixa proficiência; deturpam informações sobre o fluxo escolar (repetência e evasão); fraudam o resultado dos testes, na medida em que professores respondem as questões junto com (ou pelos) alunos; ou mesmo pelo treino (e premiação) de estudantes para os exames.

Nesse mesmo viés de pensamento, Frigotto (2011) menciona o novo modelo como a “pedagogia dos resultados”, pois, em sua análise do processo, para que a escola possa ser reconhecida como uma educação de qualidade precisa ter números que reproduzam resultados positivos. Casassus (2009), Frigotto (2011), Chirinéa e Brandão (2015), Minhoto (2016) afirmam que as avaliações em larga escala podem contribuir para a melhoria da qualidade educacional no Brasil, porém precisam ser bem trabalhadas pelas redes de ensino, escolas e professores para que o aprendizado do aluno possa ser prioridade.

1.4 Contextualizando o SAEB: as avaliações de matemática e seus processos de formulação

Acredita-se que, dentre muitos conhecimentos necessários para se atuar criticamente em uma sociedade está incluso o conhecimento matemático. Segundo Dante (2010), o maior desafio da educação contemporânea é um ensino que prepare o ser humano para a vida e a diversidade que nela se apresenta. Desta forma, é fundamental que os estudantes tenham uma boa preparação escolar para que possam desenvolver habilidades necessárias à continuidade dos seus estudos, bem como, a relacionar-se com o mundo e com as pessoas.

O aprendizado dos alunos por todo o Brasil, avaliado através dos resultados do SAEB, tornou-se um grande foco de preocupação e de investigação de vários pesquisadores na busca de saber o que realmente tem sido avaliado. Desse modo, um ponto importante é conhecer as avaliações, suas Matrizes e Descritores¹⁰. Como foco desta pesquisa indaga a área de Matemática, relacionada ao 5º ano do Ensino Fundamental, pesquisamos o que está definido para essa etapa.

Em Matemática, o foco da avaliação é a resolução de problemas com objetivo de investigar se o estudante domina os padrões lógicos aprendidos, e aplica as técnicas escolares nos problemas do cotidiano.

O conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais. A Matemática não se restringe apenas à quantificação de fenômenos determinísticos (contagem, medição de objetos, grandezas) e das técnicas de cálculo com os números e com as grandezas, pois também estuda a incerteza proveniente de fenômenos de caráter aleatório. A Matemática cria sistemas abstratos, que organizam e inter-relacionam fenômenos do espaço, do movimento, das formas e dos números, associados ou não a fenômenos do mundo físico. Esses sistemas contêm ideias e objetos que são fundamentais para a compreensão de fenômenos, a construção de representações significativas e argumentações consistentes nos mais variados contextos (Brasil, 2018).

A avaliação de matemática relacionada ao 5º ano do Ensino Fundamental é composta por uma Matriz de Referência, “que avaliam competências e definem os conteúdos curriculares e operações mentais” que são cobradas nas avaliações em larga escala (Brasil, 2019). A Matriz se desenvolve a partir de quatro tópicos, que são: I – Espaço e forma com 5 descritores, II - Grandezas e medidas com 7 (sete) descritores, III - Números e operações/álgebra e funções; com catorze 14 (catorze) descritores, IV – Tratamento da informação com 2 (dois) descritores, totalizando 28 descritores.

Segundo o MEC (2019) é importante destacar ainda que as Matrizes de Referência não devem ser confundidas com o currículo, pois esses são mais amplos, sendo aquelas apenas um recorte dos conteúdos curriculares.

Lima e Vasconcelos (2021), apud MEC de (2011), citam:

[...] a Matriz de Referência corresponde ao referencial curricular que deverá ser avaliado em cada disciplina e ano, para que haja transparência e

¹⁰ Descrevem as habilidades da matriz de referência, as quais são avaliadas nos testes padronizados de desempenho por meio dos itens.

legitimidade ao processo de avaliação, informando as competências e habilidades desejáveis que o aluno alcance no decorrer de cada ano letivo. Sendo estas apresentadas em tópicos ou temas, seguido de indicadores denominados descritores, que fazem uma associação entre os conteúdos e operações mentais a serem desenvolvidas pelo aluno e indicam as habilidades gerais a serem desenvolvidas pelos alunos, como também, são utilizados como referência para a elaboração de uma avaliação externa denominada Prova Brasil

Lima e Vasconcelos (2021) enfatizam que a Matriz de Referência do SAEB não contempla todo o currículo escolar, sendo feito um recorte baseado no que é possível aferir por meio dos testes, de questões de múltipla escolha, o desempenho gradual dos alunos em relação aos aprendizados e às técnicas utilizadas no processo de construção do conhecimento. Horta Neto (2013) propõe que todo processo de medição exige uma referência para comparar os resultados; no caso da elaboração dos instrumentos avaliativos do SAEB, essas referências são as Matrizes de Referência, que exibem o que será medido e como será realizado; portanto, elas são a base para a elaboração dos itens que irão compor o teste.

Seguindo na sistematização do estudo, o quadro 1 mostra de forma detalhada a Matriz de Referência de Matemática do 5º ano.

Quadro 1 - Matriz de referência – Matemática – 5º ano

Tema I. Espaço e Forma	
D1	Identificar a localização /movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas.
D2	Identificar propriedades comuns e diferenças entre poliedros e corpos redondos, relacionando figuras tridimensionais com suas planificações.
D3	Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados, pelos tipos de ângulos.
D4	Identificar quadriláteros observando as relações entre seus lados (paralelos, congruentes, perpendiculares).
D5	Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e /ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas.
Tema II. Grandezas e Medidas	
D6	Estimar a medida de grandezas utilizando unidades de medida convencionais ou não.
D7	Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/g/mg, l/ml.
D8	Estabelecer relações entre unidades de medida de tempo.
D9	Estabelecer relações entre o horário de início e término e /ou o intervalo da duração de um evento ou acontecimento.
D10	Num problema, estabelecer trocas entre cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, em função de seus valores.
D11	Resolver problema envolvendo o cálculo do perímetro de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.
D12	Resolver problema envolvendo o cálculo ou estimativa de áreas de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.

Tema III. Números e Operações /Álgebra e Funções	
D13	Reconhecer e utilizar características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamentos e trocas na base 10 e princípio do valor posicional.
D14	Identificar a localização de números naturais na reta numérica.
D15	Reconhecer a decomposição de números naturais nas suas diversas ordens.
D16	Reconhecer a composição e a decomposição de números naturais em sua forma polinomial.
D17	Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.
D18	Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.
D19	Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da adição ou subtração: juntar, alteração de um estado inicial (positiva ou negativa), comparação e mais de uma transformação (positiva ou negativa).
D20	Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.
D21	Identificar diferentes representações de um mesmo número racional.
D22	Identificar a localização de números racionais representados na forma decimal na reta numérica.
D23	Resolver problema utilizando a escrita decimal de cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro.
D24	Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.
D25	Resolver problema com números racionais expressos na forma decimal envolvendo diferentes significados da adição ou subtração.
D26	Resolver problema envolvendo noções de porcentagem (25%, 50%, 100%).
Tema IV. Tratamento da Informação	
D27	Ler informações e dados apresentados em tabelas.
D28	Ler informações e dados apresentados em gráficos (particularmente em gráficos de colunas)

Fonte: INEP/MEC (2023).

Para assegurar a credibilidade e confiabilidade dos resultados dos testes no momento da comparação, o INEP utiliza a Teoria de Resposta ao Item (TRI). A TRI é um conjunto de modelos matemáticos, que modela a probabilidade de o aluno acertar o item em função de características do item e de uma variável latente (não observável) por parte do aluno que representa sua proficiência (habilidade). Uma das propriedades da TRI é a invariância dos parâmetros dos itens obtidos de grupos diferentes de alunos testados, e dos parâmetros de proficiência baseados em grupos diferentes de itens, exceto pela escolha de origem e escala e, portanto, ambos são arbitrados (Fontanive e Klein, 2006, p 20).

A TRI utiliza no mínimo três itens por descritor¹¹. Os itens têm diferentes níveis de dificuldade, podendo ser fácil, médio ou difícil. Horta Neto (2013) diz que existe uma probabilidade de acerto que depende do nível de dificuldade do item e da proficiência do indivíduo. A TRI, segundo Klein (2006), permite estimar a proficiência dos indivíduos

¹¹ Os descritores, como o próprio nome já indica, descrevem as habilidades da matriz de referência, as quais são avaliadas nos testes padronizados de desempenho por meio dos itens.

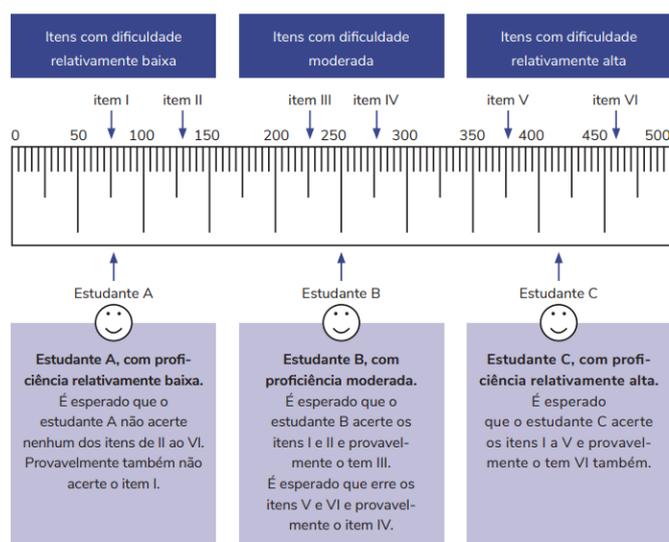
pertencentes a diferentes grupos, sejam eles de séries diferentes e mesmo de ciclos diferentes de avaliação; comparar alunos e ainda monitorar os progressos de um sistema educacional.

Para Santos *et al* (2022 p. 6), o SAEB permite:

[...] situar o aprendizado do aluno em uma escala, denominada “Escala SAEB”. Trata-se de uma escala de proficiência – dividida em níveis – por um conjunto de números ordenados, obtidos por um modelo estatístico denominado Teoria de Resposta ao Item (TRI), que mede a proficiência (desempenho) de um aluno em uma área de conhecimento específica. A TRI possibilita representar a relação entre a probabilidade de um aluno responder corretamente um item e a sua habilidade na área do conhecimento avaliada.

Conforme relatado por Santos *et al* (2022), as escalas podem ser visualizadas como régua construídas com base nos padrões estabelecidos nos testes cognitivos, permitindo medir as habilidades dos alunos. Conforme a posição ocupada pelos itens nesta régua é possível observar o nível de dificuldade apresentados pelos itens, viabilizando a interpretação das habilidades adquiridas pelos alunos para solucionar a questão, ou seja, alunos que apresentam habilidade acima de uma determinada posição do item na régua apresentam maior probabilidade de resolver corretamente o quesito. Já alunos com proficiência abaixo, essa probabilidade é menor. Todo esse processo encontra-se ilustrado na Imagem 1.

Imagem 1- Escala de proficiência hipotética apresentando a relação entre posição dos itens e a proficiência dos alunos



Fonte: SAEB 2019. INEP/MEC 2019.

A Imagem 1 apresenta como exemplo três estudantes com diferentes habilidades. É possível perceber que conforme o grau de dificuldades dos itens e o nível de habilidade que o

aluno adquiriu no decorrer de seu processo escolar ele poderá responder satisfatoriamente os itens, assim, a escala prever os itens que estarão ao alcance das habilidades cognitivas para uma resposta correta. Essa análise é realizada através da TRI.

Reforçando essa compreensão, Andrade, Tavares e Valle (2000, p.8), dizem que:

A TRI é um conjunto de modelos matemáticos que procuram representar a probabilidade de um indivíduo dar uma certa resposta a um item como função dos parâmetros do item e da habilidade (ou habilidades) do respondente. Essa relação é sempre expressa de tal forma que quanto maior a habilidade, maior a probabilidade de acerto no item.

Vale ressaltar que os resultados da avaliação de matemática no Saeb são verificados numa escala de proficiência que vai de 0 a 500 e, neste intervalo, foram escolhidos alguns pontos para caracterizar o que os alunos são capazes de fazer. No caso da proficiência em matemática para alunos do 5º ano dos anos iniciais, a escala vai até 350. Essa escala é dividida em nove níveis, para cada nível é possível identificar os conhecimentos e habilidades que os alunos demonstram ter desenvolvido em cada nível da escala. A partir desse conhecimento, acredita-se que é possível realizar uma descrição pedagógica e assim, a escola poderá pensar e planejar estratégias didáticas para que os estudantes consigam avançar em seu aprendizado, ou seja, deve ocorrer uma interpretação qualitativa das medidas de proficiência.

Após aplicação dos testes, as proficiências são calculadas com base na TRI. No SAEB, essas proficiências são apresentadas por valores numéricos dentro de um intervalo arbitrário de 0 a 500. Esse intervalo forma a escala de proficiência. A escala é dividida em níveis de proficiência ou de desempenho e sua análise é capaz de descrever, o percentual de alunos que desenvolveram as habilidades e competências necessárias para cada etapa de ensino, quantos ainda estão desenvolvendo e quantos estão abaixo do nível desejado, além de ser possível verificar também quem está acima do nível esperado. Os níveis de proficiência são fixos, estabelecidos pelo INEP para todas as etapas avaliadas. Na escala de desempenho em matemática, a medida do nível é de 0 a 10. E o intervalo que define cada nível é de 25 pontos (correspondente a meio desvio padrão).

Podemos observar, na tabela 3, os níveis de proficiência em matemática e sua respectiva pontuação

Tabela 3 - Escala de Proficiência de Matemática do 5º ano

APRENDIZADO	NÍVEL	PONTOS
INSUFICIENTE	Nível 0	0 - 124
	Nível 1	125 - 149
	Nível 2	150 - 174
BÁSICO	Nível 3	175 - 199
	Nível 4	200 - 224
PROFICIENTE	Nível 5	225 - 249
	Nível 6	250 - 274
AVANÇADO	Nível 7	275 - 299
	Nível 8	300 - 324
	Nível 9	325 - 348
	Nível 10	≤ 350

Fonte dos dados básicos: INEP, 2019.

Para Fontanive (2013), a interpretação dos níveis das escalas é uma das atividades mais relevantes da metodologia de avaliação em larga escala, para que todos os interessados do corpo escolar e a sociedade em geral entendam os resultados da avaliação, pois baseia-se na análise das respostas dos alunos.

Os quatro níveis qualitativos de proficiência apresentados na tabela 3 fazem parte da Meta 3¹² do movimento da sociedade civil denominado “Todos pela Educação”¹³ que definiu cinco metas de melhoria da educação no Brasil até final de 2022. A meta 3 estabeleceu que 70% dos alunos brasileiros deveriam alcançar ou ultrapassar os seguintes níveis de proficiência em matemática: 225 no 5º ano, 300 no 9º ano e 350 no Ensino Médio.

Nesse aspecto, Buriasco e Soares (2013 p 21) reforçam ao dizer que:

[...] a Matemática não cessa de se desenvolver em razão da formulação e da tentativa de resolução de problemas oriundos dela mesma e das diferentes áreas do conhecimento que a interpenetram [...] Portanto, apropriar-se do saber matemático historicamente produzido, assim como desenvolver procedimentos e simbologia própria ao interpretar as mais variadas situações para tomar decisões com vistas à conceituação é um direito básico das pessoas de todas as idades e uma resposta às necessidades individuais e sociais.

¹² Meta III - acompanhar cada aluno da rede individualmente, mediante registro da sua frequência e do seu desempenho em avaliações, que devem ser realizadas periodicamente;

¹³ Fundado em 2006, o Todos Pela Educação é um movimento da sociedade brasileira que tem como missão engajar o poder público e a sociedade brasileira no compromisso pela efetivação do direito das crianças e jovens a uma Educação Básica de qualidade.

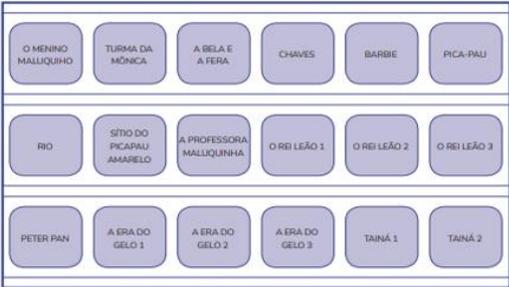
O teste de matemática do SAEB, tem o foco na resolução de problemas. A avaliação considera as seguintes capacidades: observação, estabelecimento de relações, comunicação (diferentes linguagens), argumentação e validação de processos, estimulando formas de raciocínio como intuição, indução, dedução e estimativa. (INEP, 2019).

Os testes possuem apenas itens de múltipla escolha, e são divididos em três partes: texto base, enunciado e alternativas, como é possível observar abaixo na imagem 2.

Imagem 2 - Exemplo de item do 5º ano de Matemática do SAEB

5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

A imagem representa uma estante com filmes da coleção de Roberta:



Roberta está em frente da estante e escolhe o terceiro filme, da esquerda para direita, na segunda prateleira.

Qual foi o filme escolhido?

(A) A Era do Gelo 1
(B) A Professora Maluquinha
(C) A Bela e a Fera
(D) O Rei Leão 1

Fonte: Daeb/Inep. Banco Nacional de Itens

Área de Conhecimento: Matemática – 5º ano
Dificuldade: Média
Descritor: D1
Gabarito: B
Dificuldade Escala: 235,71

No item acima, a habilidade avaliada foi de identificar a localização de objetos em uma representação gráfica. Nesse caso, a resposta correta é a alternativa B. Exige do aluno que considere o referencial de que a personagem se encontra em frente à estante, assim como o referencial da segunda prateleira. Outro fator, o estudante deve saber o que é direita e esquerda e o que é terceiro. Segundo informações que constam no relatório do MEC (2017), apenas 45% dos estudantes responderam corretamente.

Klein e-Fontanive (2009) em um artigo intitulado Alguns Indicadores Educacionais de Qualidade no Brasil de Hoje, enfatizam que desde o início do SAEB, muitos alunos têm grande dificuldade de lidar com frações e números decimais.

[...] Em uma questão sistematicamente apresentada, em que se pede ao aluno para converter $\frac{3}{4}$ em um número decimal, a resposta correta (0,75) atinge percentuais menores de 10% na 4a série, cerca de 25% na 8a e 30% na 3a série do EM. A alternativa que contém o valor 3,4 é a mais escolhida em todas as séries, chegando a cerca de 70% na 4a série; o mais grave é que, nessa série, as análises indicam que essa alternativa errada tem o comportamento de uma resposta correta, com grande proporção dos alunos posicionados nos níveis mais altos da escala escolhendo essa alternativa errada. Algumas pesquisas feitas com professores de 4a série de escolas públicas mostraram que somente cerca de 50% dos professores acertam essa mesma questão. (Klein e Fontanive, 2009, p. 23)

A conclusão a que os autores chegaram foi de este ser um problema, como tantos outros, de mau ensino e má qualidade de formação do professor.

Além dos testes cognitivos, existe a aplicação dos questionários, socioeconômico, que são instrumentos utilizados pelo INEP que analisa o nível dos serviços sociais, a infraestrutura, a formação de professores, o material didático e os programas estruturados, visando a identificação de agentes externos que possam afetar diretamente no aprendizado do aluno. (Brasil, 2018).

Segundo Klein e Fontanive (2009), apesar dos avanços, o Brasil precisa caminhar muito para que os diagnósticos elaborados a partir do SAEB sejam efetivamente absorvidos no dia a dia das escolas e reflitam a melhoria da qualidade da educação. Essa primazia se torna bastante desafiadora quando o conhecimento está relacionado à matemática, pois os resultados apresentados ao longo dos anos, mais precisamente durante o período de 2015 a 2019, demonstram que metade dos alunos avaliados nessa disciplina não aprenderam o adequado na rede municipal de Manaus.

1.5 Formação continuada de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais

Vários autores relatam em seus estudos as dificuldades que os professores dos Anos Iniciais possuem ao chegar em sala de aula e ter que ministrar o conteúdo de Matemática. Cunha (2010), ao investigar estudos realizados por outros pesquisadores (Curi, 2004; Hillebrand, 2000; Utsumi e Lima, 2007; Gomes, 2006) conseguiu identificar que grande parcela dos estudantes egressos de cursos de Pedagogia, não gostavam de matemática.

Cunha (2010) ainda menciona o pensamento de Cury (1999) quando a autora diz que as experiências que os alunos trazem de sua trajetória escolar são fundamentais na sua forma de conceber a Matemática. Para esta autora, os indivíduos constroem suas ideias sobre a natureza da Matemática a partir de experiências vividas como alunos e professores, das opiniões de seus mestres, ou seja, das influências socioculturais construídas durante seu caminhar.

Partindo desse princípio, o resultado das médias de aprendizado em Matemática nas avaliações do SAEB vem recebendo críticas, e isso parece afetar diretamente o Ensino. Assim, acredita-se que a formação continuada dos professores que atuam nos anos iniciais é estratégia indispensável para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem em nossas escolas.

Nesse contexto se torna imprescindível situarmos quais os conhecimentos/saberes são necessários aos professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais. Apesar de haver inúmeras discussões sobre a diferenciação entre conhecimento e saberes, não vamos nos deter a essa discussão, porém, faz-se necessário trazer a visão de Fiorentini, Souza e Melo (1998 p. 312):

[...] “conhecimento” aproximar-se-ia mais com a produção científica sistematizada e acumulada historicamente com regras mais rigorosas de validação tradicionalmente aceitas pela academia; o “saber”, por outro lado, representaria um modo de conhecer/saber mais dinâmico, menos sistematizado ou rigoroso e mais articulado a outras formas de saber e fazer relativos à prática não possuindo normas rígidas formais de validação.

A composição do repertório necessário aos saberes docentes está fundamentada nas ideias de Tardif (2014). Segundo o autor, o saber docente é “[...] plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais”; ele conceitua que o saber profissional é definido como conjunto de saberes, e são transmitidos nos cursos de formação de professores (escolas normais ou faculdades de ciências da educação).

No entanto, o saber disciplinar está relacionado aos diversos campos do conhecimento sob forma de disciplinas, são selecionados e transmitidos nos cursos de formação, porém incorporados à prática docente. E mais, os saberes curriculares, são os objetivos, discursos, métodos e conteúdos aos quais a escola categoriza como essenciais, ou seja, os programas de ensino que os professores devem saber.

Tardif (2014), ainda menciona o saber experiencial, aquele que nasce por meio do trabalho cotidiano do professor, das experiências vividas e validadas pelo docente no decorrer

de sua caminhada enquanto educador. O autor acredita que o professor é alguém que: “[...] deve conhecer sua matéria, sua disciplina e seu programa, além de possuir certos conhecimentos relativos às ciências da educação e à pedagogia e desenvolver um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os alunos” (Tardif, 2014, p.39).

O autor destaca a importância da interação entre a formação inicial e a experiência do professor como elemento que não pode ser descartado na formação dos saberes dos professores. Ainda para o autor, os saberes disciplinares são adquiridos tanto na formação inicial quanto na formação continuada. Para Tardif (2014), “Os futuros professores vivem nas salas de aulas e nas escolas e, portanto, em seu futuro local de trabalho durante aproximadamente 16 anos (ou seja, em torno de 15000 horas)”

CAPÍTULO II - PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA

*O tempo não para e, no entanto, ele nunca envelhece.
Aquele que conhece o jogo. Do fogo das coisas que são.
É o Sol, é o tempo, é a estrada, é o pé e é o chão”*
Caetano Veloso

Neste capítulo descreveremos o caminho percorrido, apresentando os processos de organização deste estudo e as etapas de produção do conhecimento. A construção da pesquisa exigiu encaminhamento de entrevistas, leituras e análises documentais e intensa busca por materiais de referências teóricas nas bases de dados especializadas. O trabalho lança um olhar sobre um tema de grande significância para a sociedade, para comunidade acadêmica e para os professores que atuam na educação básica. Esse olhar recai sobre os resultados do SAEB e sua relação com o aprendizado de matemática dos alunos do 5º ano da cidade de Manaus.

2.1 Tipo de pesquisa

Trazendo novamente o **Problema de Pesquisa**: Quais são os elementos que contribuem para elevar a aprendizagem dos alunos em matemática que estão além dos resultados do IDEB?

Na construção e elaboração da pesquisa, foram apresentados elementos que fundamentam o estudo. O primeiro diz respeito ao objeto de estudo: o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB, e em seguida, a proficiência de matemática no 5º ano dos anos iniciais em duas escolas municipais de Manaus. Para responder ao problema proposto, o estudo utilizou a metodologia do método misto. Vale ressaltar que o método misto também é conhecido como: integração, síntese, métodos quantitativos e qualitativos, multimétodo, pesquisa mista ou metodologia mista, porém, mais recentemente, foi denominado de método misto através de autores como Bryman (2006), Creswell (2015), Tashakkori e Teddlie (2010).

Nossa pesquisa está fundamentada em Creswell (2021, p. 4) que a define como uma “abordagem de investigação que utiliza a coleta de dados quantitativos e qualitativos, integrando os dois tipos de dados e usando desenhos distintos que refletem pressupostos filosóficos e estruturas teóricas.” Para o autor, a integração dos dados irá proporcionar uma compreensão que vai além de uma análise isolada dos dados coletados.

É importante mencionar que, ao optarmos pelo método misto como abordagem para essa pesquisa, buscamos apoio tanto nos dados quantitativos como qualitativos procurando minimizar as limitações existentes quando estas são trabalhadas separadamente para uma melhor compreensão do problema da pesquisa.

2.2 Abordagem da pesquisa

Ao pensarmos em uma corrente filosófica que pudesse alicerçar a pesquisa em relação ao objeto de estudo, evidenciamos a corrente Dialética. A pesquisa baseada na Dialética tem como princípio o materialismo histórico. Para Triviños (1987, p. 51), o materialismo histórico é a ciência filosófica do marxismo que estuda as leis sociológicas que caracterizam a vida da sociedade, de sua evolução histórica e da prática social dos homens, no desenvolvimento da humanidade”. Na perspectiva marxiana, conhecimento e teoria do conhecimento são expressões históricas e se sustentam em três princípios: a contradição, a tensão e a superação.

A dialética de Hegel, de base idealista, apoia-se na análise das contradições para captar a essência de um determinado fenômeno. Essa investigação é realizada através da tríade tese - antítese - síntese, que se volta à compreensão dos contrários, inerentes ao fenômeno humano. Para o autor, a dialética são momentos do todo e qualquer lógico real. O todo estruturado dialeticamente para buscar a verdade através dos três momentos.

Na Dialética, o pesquisador parte das ideias iniciais para elaboração de uma pesquisa, com a apreciação do fenômeno, buscando observar sua peculiaridade e determinar suas características preponderantes. Analisa o fenômeno, observa os elementos buscando estabelecer relações sociais e históricas. Sempre que necessário, busca dados quantitativos para uma melhor compreensão do fenômeno pesquisado. Por fim, segundo Pesce e Abreu (2013), o investigador procura caracterizar os aspectos principais do fenômeno, sua realidade concreta, através de estudos das informações e observações realizadas no decorrer da pesquisa, fazendo uso de descrição, classificação, análise das contradições do fenômeno em tela e síntese do observado e analisado.

Diante do estudo, a abordagem escolhida contribuiu significativamente para fundamentar e sistematizar o problema da pesquisa visando responder aos objetivos apresentados para este estudo. Ao propor o estudo buscando contradições existentes entre a proficiência em matemática dos alunos do 5º ano frente a um campo maior, o crescimento do IDEB na rede municipal de Manaus, a dialética fundamentou esse estudo.

2.3 Locus da pesquisa

O campo da pesquisa foi no município de Manaus, capital do Estado do Amazonas. O município localiza-se na mesorregião centro amazonense, situada nas coordenadas geográficas 03° 08'01" de latitude Sul e 60°18'34" de longitude Oeste. Localizada na planície amazônica a uma altitude média de 21 metros, situa-se na confluência dos rios Negro e Solimões.

Destaca-se como a principal metrópole da Região Norte do Brasil e, de acordo com os dados do censo demográfico de 2022, possui uma população de 2.063.689, sendo considerada o sétimo município do país em população. Manaus, possui uma área de 11.401,092 km², distribuída em sete zonas administrativas (Norte, Sul, Centro-Sul, Oeste, Centro-Oeste, Leste e Rural). O seu espaço urbano é formado oficialmente por 63 bairros. Sendo considerada uma cidade metrópole, pois forma com os municípios de Autazes, Careiro da Várzea, Iranduba, Itacoatiara, Itapiranga, Manacapuru, Manaquiri, Novo Airão, Presidente Figueiredo, Rio Preto da Eva e Silves a Região Metropolitana (RM). Essa RM possui uma área de área de 127.287 km². Esse fato a caracteriza como a maior metrópole nacional em abrangência territorial (maior, por exemplo, que os estados de Paraíba, Santa Catarina e Pernambuco).

Tendo em vista a realidade populacional da cidade, o sistema educacional passa a ser muito requestado devido a uma grande demanda de atendimento à população em fase escolar. Devido a essa necessidade, a rede municipal de Manaus é considerada a terceira maior rede entre os municípios brasileiros. De acordo com dados do Censo Escolar 2023, o município com maior número de alunos matriculados no Ensino Regular é São Paulo com 681.034 alunos, Rio de Janeiro com 590.329 alunos e Manaus com 234.085 alunos. A rede municipal de Manaus atende crianças da fase Creche, Educação Infantil, Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos e Educação Especial.

Em 2001, ocorreu uma reestruturação organizacional criando quatro Distritos Educacionais, por meio da Lei Nº 590, de 13 de março de 2001, mas atualmente a SEMED possui sete Divisões Distritais Educacionais-DDZ, distribuídas geograficamente na cidade, que são: DDZ Leste I, DDZ Leste II, DDZ Norte, DDZ Centro-Sul (compreende geograficamente parte da Zona Norte), DDZ Rural (inclui a Zona Ribeirinha), DDZ Oeste (abrange as Zonas Oeste e Centro-Oeste) e DDZ Sul (abrange as Zonas Sul e Centro-Sul). Vale destacar que as escolas inseridas nessa pesquisa estão sob a jurisdição da DDZ SUL (Manaus, 2001).

Em 2015, conforme dados do Censo Escolar, a rede municipal (urbana e rural) possuía 499 escolas e 114.473 alunos matriculados somente nos anos iniciais. Em 2017, esse quantitativo era de 490 escolas e 114.046 alunos matriculados do 1º ao 5º ano (anos iniciais). Em 2019, ocorreu um pequeno aumento, passando para 498 escolas e 119.819 alunos no ensino fundamental nos anos iniciais. Na tabela 4, é possível verificar a distribuição desses alunos por ano e anos de ensino.

Tabela 4 – Número de alunos dos Anos Iniciais matriculados na Rede Municipal de Manaus em edições de SAEB (2015 a 2019).

ANO DE ENSINO	REDE MUNICIPAL DE MANAUS - ANOS INICIAIS					
	NÚMERO DE ALUNOS MATRICULADOS POR ANO					
	2015	%	2017	%	2019	%
1º ANO	21.279	18,6	23.437	20,0	23.835	19,9
2º ANO	20.923	18,3	23.727	20,2	23.803	19,9
3º ANO	27.192	23,8	25.997	22,1	26.064	21,8
4º ANO	22.947	20,0	22.732	19,4	24.710	20,6
5º ANO	22.132	19,3	21.537	18,3	21.407	17,9
TOTAL	114.473	100	117.430	100	119.819	100

Fonte dos Dados Básicos: Censo Escolar-INEP/MEC, 2015, 2017, 2019.

Os dados apresentados na tabela 4 mostram que, durante o período de 2015 a 2019, os maiores percentuais de alunos matriculados encontravam-se no 3º ano (anos iniciais). Importante destacar que a taxa de matrícula dos anos de ensino se manteve praticamente estável no período analisado, porém no 5ª ano observa-se um pequeno declínio.

Foi neste contexto, que delimitamos o *lócus* do estudo em duas escolas municipais localizadas geograficamente na Zona Sul e Centro-Sul de Manaus. As escolas previamente escolhidas concentram-se na Divisão Distrital Zona Sul – DDZ SUL/SEMED. Os critérios de seleção das escolas apoiaram-se nos resultados do IDEB. As escolas selecionadas possuem resultados díspares no IDEB nos anos de 2017 e 2019. Para a efetivação da pesquisa utilizamos o nome fictício de Escola (A) e Escola (B). A Escola (A), obteve as maiores notas no IDEB, ao passo que a Escola (B), alcançou os menores índices das escolas avaliadas sob a jurisdição da DDZ SUL/SEMED.

2.3.1 Caracterização das escolas

Muitos são os fatores que influenciam no aprendizado dos alunos. Atualmente os resultados de proficiência alcançados tanto em Língua Portuguesa como em Matemática nas avaliações do SAEB, associados ao fluxo escolar, compõem a nota do IDEB como o principal indicador de qualidade da educação básica brasileira. Dourado e Oliveira (2009) revelaram que a qualidade da educação é um “fenômeno complexo e abrangente, que envolve múltiplas dimensões”. Para os autores, a qualidade da educação não pode:

[...] ser apreendido apenas por um reconhecimento da variedade e das quantidades mínimas de insumos indispensáveis ao desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem; nem, muito menos, pode ser apreendido sem tais insumos. Em outros termos, a qualidade da educação envolve dimensões extra e intraescolares e, nessa ótica, devem se considerar os diferentes atores, a dinâmica pedagógica, ou seja, os processos de ensino-aprendizagem, os currículos, as expectativas de aprendizagem, bem como os diferentes fatores extraescolares que interferem direta ou indiretamente nos resultados educativos.

Os autores delineiam importantes dimensões, tanto interescolares quanto extraescolares, como fatores que podem contribuir diretamente no processo de ensino e de aprendizagem. Para esses pesquisadores, a qualidade não se faz somente na sala de aula, mas acontece em toda escola com a participação de toda equipe escolar; e na comunidade onde a mesma está inserida. Ao analisar as dimensões que contribuem para a qualidade do aprendizado em matemática, pode-se correlacioná-las às características de cada escola investigada, na perspectiva de compreender as propostas e práticas que direcionam, ou não, a qualidade do aprendizado em matemática e, por assim dizer, influenciam diretamente na proficiência alcançada pelos alunos nas avaliações do SAEB.

A pesquisa teve como campo de coleta duas escolas municipais, localizadas na cidade de Manaus que apresentaram disparidade de notas do IDEB em 2015, 2017 e 2019. A seleção dessas escolas foi estabelecida mediante os dados estatísticos divulgados pelo INEP/MEC. Analisou-se primeiramente sua estrutura física e seu ambiente educativo. Cabe, nesse ponto, descrevê-los, a fim de contextualizar o ambiente escolar das escolas pesquisadas.

A Escola A, situa-se na zona Centro-Sul da cidade de Manaus. É bem organizada, possui nove salas de aula com dezoito turmas que, distribuídas entre os turnos matutino e vespertino, atende alunos do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais (1º ao 5.º ano) e Pré-Escola. Sua estrutura abrange laboratório de informática e biblioteca, os livros ficam bem organizados e à disposição dos professores e alunos. A escola dispõe de sala dos professores, secretaria, sala de

pedagogo, cozinha e depósito da merenda escolar; porém não possui quadra de esportes nem refeitório, os alunos realizam as aulas de educação física e as refeições no pátio que é dividido para atender as duas demandas. O estado geral de conservação dos ambientes escolares e das salas de aula são considerados adequados, com excelentes condições de higiene; as salas são climatizadas e possuem boa ventilação e iluminação.

Além da equipe de professores, a escola possui uma pedagoga, auxiliar de biblioteca e coordenadora do laboratório de tecnologias. A HTP - Hora de Trabalho Pedagógico não está formalizada para professores dos anos iniciais, porém as escolas realizam estratégias para que os professores possam desenvolvê-la. A escola utiliza um dos horários da aula de Educação Física para realizar algumas atividades pedagógicas e, inclusive, conversar com os pais. Esta escola é bastante requisitada pelas famílias que moram no entorno devido às notas do IDEB serem as maiores da rede municipal de Manaus. Em 2015, ela ocupou a quinta posição no *ranking* da SEMED com mais quatro escolas, e em 2017 e 2019 alcançou o primeiro lugar.

Em relação a Escola B, os dados coletados evidenciaram uma escola mais ampla, com maior número de alunos, atendendo o Ensino Fundamental com turmas dos Anos Iniciais (1º ao 5º ano) e turmas da Educação de Jovens e Adultos – EJA. A Escola B, situa-se na Zona Sul da cidade de Manaus e seu horário de funcionamento acontece nos turnos matutino, vespertino e noturno. Possui uma organização bem estruturada, mesmo funcionando em um prédio antigo no período de 2015 a 2019, passando por uma reforma somente em 2023, após 20 anos. A escola possui 11 salas de aula e 25 turmas, laboratório de informática, biblioteca e sala de recurso. A estrutura física da escola conta ainda com sala dos professores, secretaria, sala de pedagogo, sala de diretoria, cozinha e quadra de esportes; não possui um refeitório, e os alunos realizam suas refeições no pátio da escola. As salas de aulas são distribuídas em dois andares. A falta de banheiros no piso superior só foi solucionada a partir de 2023.

O estado de conservação predial durante o período estudado necessitava de melhorias. Não existia uma boa iluminação nas salas de aula devido os vidros das janelas estarem pintados, apesar de algumas dificuldades na infraestrutura, as salas eram climatizadas e os espaços limpos. Após a reforma, a escola passou por grandes ajustes na infraestrutura. Em relação aos dados do IDEB da Escola B, os índices apresentados foram os menores tanto da Zona Sul como da Zona Centro-Sul da cidade de Manaus.

As condições de infraestrutura são pautas de vários debates entre estudiosos sobre qualidade da educação. Segundo Soares et al (2020) a infraestrutura escolar pode exercer

influência na qualidade da educação e, que prédios e instalações adequados implicam em conforto e segurança, propiciando melhor desempenho dos alunos. Corroborando com a ideia dos autores, Marri e Racchumi (2012) em seus estudos dizem que a associação positiva entre infraestrutura escolar e desempenho dos alunos é um fator relevante para um país onde variam os recursos, as redes de ensino e a localização das escolas.

Em relação ao número de alunos no período de 2015 a 2019 as informações foram organizadas no Quadro 2. O quadro também mostra a quantidade de alunos matriculados nas turmas do 5º ano nas escolas A e B; bem como as respectivas taxas de participação nas avaliações do SAEB.

Quadro 2 – Total de alunos matriculados e Taxa de Participação das Escolas A e B de no SAEB de 2015/2017/2019

ANO	TOTAL DE ALUNOS MATRICULADOS		TOTAL DE ALUNOS NO 5º ANO		TAXA DE PARTICIPAÇÃO NO SAEB	
	ESCOLA A	ESCOLA B	ESCOLA A	ESCOLA B	ESCOLA A (%)	ESCOLA B (%)
2015	350	756	42	124	97,6	91,1
2017	364	902	39	103	94,9	83,5
2019	378	768	42	98	85,7	82,7

FONTE: Elaborada pela autora com base no Censo Escolar: 2015/2017/2019

O Quadro 2, evidencia que a Escola B atende um número maior de estudantes, inclusive funcionando no turno noturno com a modalidade da EJA, enquanto a Escola A gerencia uma quantidade menor de alunos distribuídos em dois turnos. Sobre essa comparação podemos referir Alves e Soares (2013) ao sinalizarem o impacto do fator complexidade que envolve a escola e ainda é pouco pesquisado, mas segundo os autores, os resultados indicam que as escolas mais complexas, nesse caso, unidades educacionais maiores e que atendem mais níveis de ensino e modalidades escolares acabam interferindo diretamente nos resultados do IDEB, dificultando o alcance de um índice mais alto. Observação essa que poderá ser explorada em futuras investigações.

2.4 Identificação dos sujeitos da pesquisa

A identificação do sujeito é elemento importante para o estudo, por seu discurso ser constituído de sua realidade, suas características individuais e representações sociais direcionam sua forma de ver e pensar o mundo. Gomes (2009); Minayo (2009). Com o objetivo

de não identificarmos os participantes, usou-se pseudônimos para cada um dos 2 entrevistados: professora Joana e professor Antônio.

Uma vez que os professores demonstraram interesse em participar da pesquisa, foram definidos os critérios de inclusão e exclusão dos sujeitos. Como critério de Inclusão exigiu-se: ter atuado nas turmas do 5º ano em pelo menos duas das edições do SAEB do período pesquisado (2015, 2017 e 2019). Como critério de exclusão: não ter atuado nas turmas do 5º ano nas edições de 2015, 2017 ou 2019.

Com o objetivo de apresentar os sujeitos da pesquisa quanto às suas características individuais, como idade, gênero, formação acadêmica, atuação profissional, tempo de serviço e situação funcional, resumiu-se abaixo os dados produzidos a partir do roteiro de entrevista semiestruturada e da base de dados do SIGEAM disponível na SEMED.

2.4.1 Escola A

O participante da pesquisa é um professor do sexo masculino; tem 51 anos de idade; é concursado, efetivo de carreira, e atua há 16 anos na SEMED nos turnos matutino e vespertino dos Anos Iniciais. Em relação à formação acadêmica: o professor Antônio, possui duas graduações, Normal Superior e Licenciatura em Matemática, e possui ainda Pós-graduação em Metodologia do Ensino da Matemática.

2.4.2 Escola B

A participante da pesquisa é uma professora do sexo feminino; tem 52 anos de idade; é concursada, efetiva de carreira, e atua há 18 anos na SEMED nos turnos matutino e vespertino também dos Anos Iniciais. Em relação à formação acadêmica: é formada em Pedagogia com habilitação em Orientação e Supervisão Escolar.

2.5 Técnicas e instrumentos utilizados na construção dos dados

A busca pelos dados quantitativos durou cerca de 10 meses, de outubro de 2022 a julho de 2023. A coleta ocorreu em páginas do INEP/MEC, no portal Qedu e documentos internos da SEMED.

Nossa investigação iniciou-se através da elaboração de um projeto de pesquisa que apresentou questionamentos suscitados a partir da observação do nosso objeto de pesquisa; dos objetivos e quais resultados e contribuições poderíamos atingir com este estudo. Ghedin e

Franco (2008), mencionam que os procedimentos científicos devem dar conta do novo universo epistemológico criando significativas compreensões do fenômeno educativo, enfatizam ainda que, a ciência atua como instrumento político e intencional no processo de construção de mais humanidade entre as pessoas, construindo conhecimentos capazes sempre de seguir na direção do bem coletivo e da justiça.

A pesquisa foi organizada em cinco etapas. A primeira etapa consistiu no levantamento bibliográfico, concentramos nossa pesquisa no portal da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), que integra e dissemina teses e dissertações defendidas nas instituições de ensino e pesquisa do Brasil; no acervo da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, fundação vinculada ao Ministério da Educação (MEC) do Brasil no qual reúne obras científicas em diversos modelos, tanto nacionais como internacionais e na Base de dados do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia da Universidade do Estado do Amazonas - PPGEE. As buscas e seleções de pesquisas nesses portais fundamentaram toda a construção do capítulo I.

Em todas as plataformas foram inseridas as mesmas palavras-chave no momento da busca. Foram relacionadas as seguintes palavras: “Sistema de Avaliação da Educação Básica”, “IDEB”, “matemática”. Na plataforma da BDTD, ao inserirmos a palavra Sistema de Avaliação da Educação Básica, foram identificados 1342 trabalhos, sendo 1020 dissertações e 322 teses para o período de 2010 a 2023. Ao delimitarmos a pesquisa inserindo as palavras-chave “IDEB” e “Matemática”, no mesmo período, encontramos 19 resultados e desses foram selecionados os estudos de Chirinéa (2010) e Mello (2020), (Santos, 2021). Na base de dados da CAPES, ao inserirmos a palavra-chave “Sistema de Avaliação da Educação Básica” encontramos 682 artigos e 2 dissertações. Nela foram selecionados alguns artigos que fundamentaram os estudos dessa pesquisa.

O Estado da Arte requer do pesquisador dedicação por ser uma investigação crítica e reflexiva. A análise do que realmente pode contribuir de forma significativa como aporte teórico a pesquisa não pode perder o foco para não manter informações desnecessárias que não venham contribuir no estudo e nem se tornem repetitivas.

Segundo Romanowski (2006), o Estado da Arte é importante no processo de construção das pesquisas científicas, pois possui:

[...] uma contribuição importante na constituição do campo teórico de uma área de conhecimento, pois procuram identificar os aportes significativos da construção da teoria e prática pedagógica, apontar as restrições sobre o campo em que se move

a pesquisa, as suas lacunas de disseminação, identificar experiências inovadoras investigadas que apontem alternativas de solução para os problemas da prática e reconhecer as contribuições da pesquisa na constituição de propostas na área focalizada.

Para Ferreira (2002), o estado da arte possui um caráter bibliográfico, podendo trazer o desafio ao pesquisador em mapear e discutir determinadas produções acadêmicas produzidas em diferentes campos do conhecimento, responder aspectos e dimensões em diferentes épocas e lugares e ainda identificar as condições que as pesquisas têm sido produzidas. Ainda segundo o autor, também é conhecido por um caráter inventariante e descritivo que envolve a produção acadêmica e científica.

Lakatos e Marconi (2017) descrevem a pesquisa bibliográfica como uma busca por fontes ditas secundárias – revistas, livros, artigos científicos, teses, dissertações, entre outros – que seriam aquelas já tornadas públicas e de interesse ao tema de estudo. No processo de pesquisa. Ferreira (2002) recomenda que o pesquisador deve refinar sua pesquisa no banco de dados, e destaca que “a sensação de que os resumos encontrados nos catálogos são malfeitos, cortados, recortados por “Ns” razões, sem autoria definida e de difícil acesso”, em razão do que temos como palavras-chave foram apenas breves citações, não o foco central das pesquisas encontradas, por isso a necessidade de uma boa varredura.

A segunda etapa consistiu em uma análise documental dos resultados do IDEB da rede municipal de Manaus. Mesmo a pesquisa ocorrendo no período de 2015 a 2019, a análise documental dos dados se deu de 2007 a 2021 devido a importância de se ter um olhar sobre a evolução do IDEB em Manaus, e levar ao conhecimento dos leitores os dados de toda a série histórica do IDEB da rede municipal.

A terceira etapa consistiu na construção dos dados. Essa etapa se deu por meio de um levantamento de informações como número de alunos matriculados nas turmas do 5º ano, taxa do fluxo escolar, taxa de proficiência em matemática da rede municipal e das escolas pesquisadas; resultados do IDEB da rede pública (estadual e municipal) dos anos iniciais do Brasil, Amazonas e Manaus. Outro dado levantado foi do sistema próprio de avaliação da secretaria, a Avaliação de Desempenho dos Estudantes-ADE, implantada na secretaria municipal de Manaus. Os dados foram extraídos do sistema utilizado pela secretaria e escolas denominado Sistema Integrado de Gestão Educacional do Amazonas-SIGEAM. Os dados relacionados às taxas de fluxo escolar, médias de aprendizado em Matemática e IDEB, foram

coletados da página do INEP/MEC, disponibilizados através de microdados e relatórios técnicos de cada edição.

Já na quarta etapa buscamos dados referente aos resultados de proficiência dos alunos do 5º ano no IDEB, os quais foram extraídos da planilha de microdados coletados na página do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP/MEC. Além dos dados coletados no INEP, utilizamos também os resumos técnicos dos anos de 2015 a 2019. E outras informações acessadas no portal do QEDu.

O QEDu é um portal educacional que disponibiliza os dados educacionais do SAEB por meio de uma linguagem que facilita ao pesquisador a comparabilidade entre esferas administrativas e escolas contribuindo para a realização de estudos educacionais científicos. No portal QEDu é possível que o pesquisador tenha acesso aos dados sobre nível de aprendizagem dos alunos, perfil dos gestores escolares, professores e alunos das escolas avaliadas. O portal também oferece informações acerca do IDEB das escolas, número de alunos matriculados, número de alunos avaliados, taxas de aprovação, reprovação, distorção idade série, além de informações sobre a infraestrutura das escolas, como mencionado, por meio de uma linguagem mais pedagógica.

A quinta etapa consistiu na construção dos dados qualitativos, onde utilizamos a entrevista semiestruturada. A entrevista foi realizada com dois professores do 5º ano, um de cada escola pesquisada, em novembro de 2023. Para gravação das entrevistas utilizamos um aparelho celular. A entrevista durou cerca de 30 a 40 minutos. Usamos como caráter de exclusão os seguintes critérios: não ter trabalhado na escola durante as avaliações de 2015, 2017 e 2019; não ter trabalhado com as turmas do 5º ano durante as edições do SAEB em 2015, 2017 e 2019. Como caráter de inclusão, o critério foi: Ter atuado nas turmas do 5º ano em pelo menos uma das edições do SAEB de 2015, 2017 ou 2019.

Essa técnica permite a coleta de dados direcionada a um tópico específico, com a finalidade de responder parte dos objetivos elencados. Na entrevista semiestruturada existe a combinação de um roteiro de questões abertas com questões previamente formuladas e deixa o entrevistado livre para falar. Nesse momento, o entrevistador possui maior controle sobre o que se quer saber, além de espaço para reflexões do entrevistado sobre o tema. Permite tanto a realização de perguntas indispensáveis à pesquisa, quanto a relativização dessas perguntas, dando liberdade ao entrevistado e possibilitando o surgimento de novos questionamentos não previstos pelo pesquisador (Oliveira *et al*, 2023).

Essa técnica, além de contribuir de forma enriquecedora no estudo, permite compreender a concepção dos entrevistados sobre o tema. Nesse cenário, a entrevista foi estruturada com doze perguntas previamente formuladas, conforme consta no roteiro de entrevista no APÊNDICE A. As entrevistas foram realizadas face a face, ou seja, presencialmente um a um em suas respectivas escolas e todas foram gravadas por meio de um aparelho celular. Para Triviños (1987), as entrevistas semiestruturadas:

[...]caracterizam por questionamentos básicos que são apoiados em teorias e hipóteses que se relacionam ao tema da investigação. Esses questionamentos possibilitam novas hipóteses surgidas a partir das respostas dos informantes e o roteiro serve tanto para coletar as informações básicas, como um meio para o pesquisador se organizar para o processo de interação com o informante

A entrevista foi organizada, planejada e executada com responsabilidade, seriedade e comprometimento, buscando agregar no campo educacional novos conhecimentos que pudessem auxiliar na compreensão dos fenômenos que envolvem o processo de ensino e aprendizagem da matemática e sua relação com o IDEB. Ao realizarmos a entrevista com a professora da Escola (B), encontramos relativa dificuldade, pois enquanto pesquisadora e servidora da SEMED ocupando um cargo de chefia, tivemos dificuldade em conciliar os horários para realização da entrevista, porém pode-se contar com a colaboração da professora, que, ao término, sentiu-se à vontade em participar no momento oportuno.

O caminho da pesquisa nos ensinou que é indispensável se manter uma postura ética por parte do pesquisador. O saber ouvir os desabafos, o silêncio, as críticas, que as falas transmitem, além de compreender os olhares não só do participante, mas de toda equipe da escola. Assim, aprendemos que a postura que o pesquisador precisa manter, vai além do ponto de vista do Comitê de Ética de verificar se os parâmetros éticos mínimos estão sendo observados, garantindo dessa forma, o respeito ao ser humano, não violando a dignidade humana.

O processo de entrada da pesquisadora em campo foi muito impactante do ponto de vista de estar atualmente como chefe/pesquisadora. A aceitação por parte do grupo foi algo conversado e explicado, mostrando as verdadeiras intenções científicas com o estudo. Por essa razão, destacamos a importância do pesquisador estar alerta aos sinais, gestos e falas que sinalizam para o aceite e ou rejeição, e assim, buscar estratégias para continuar caminhando. Esse movimento nos fez refletir sobre o quanto nós, pesquisadores, precisamos de estratégias para sermos aceitos, mas isso requer cautela e atenção, pois o grupo está sempre atento com

olhares desconfiados das nossas ações e intenções. Importante observar e entender, que no grupo, a pesquisadora é uma estranha buscando seu espaço.

2.6 Análise de dados

Recorremos às ideias da metodologia de Análise de Conteúdo definidas por Bardin (2016) como um método de investigação que busca compreender criticamente o sentido das mensagens. A análise de dados qualitativos é um processo que exige rigor do pesquisador, sistematização e coerência do esquema escolhido com o que pretende o estudo. Segundo a autora, a análise de conteúdo é constituída por momentos organizados em três etapas: 1. Pré-análise; 2. Exploração do material e 3. Tratamento dos resultados (Inferência e interpretação), conforme Imagem 3.



Fonte dos dados: Bardin, 2016.

Através desse método, os dados passaram pela etapa de organização, reunir a amostra de dados, descrição das entrevistas e seleção das falas correspondentes às questões norteadoras e objetivos da pesquisa para, após, fazer a sistematização dos dados e traçar o movimento dialógico das falas dos entrevistados, com a visão dos autores abordados e como os dados

quantitativos do IDEB e das taxas de proficiências em matemática apresentados nesse estudo para chegarmos aos resultados da pesquisa.

Na pré-análise, a partir do primeiro contato com os documentos, realizamos a leitura flutuante. A etapa de exploração do material consistiu em operações de codificação, decomposição ou enumeração, em função de regras previamente formuladas. A terceira e última etapa foi o tratamento dos resultados obtidos e interpretação dos resultados brutos, o que permitiu estabelecer um quadro de resultados, diagramas, figuras e modelos (Bardin, 2011).

Quando o quantitativo de dados é muito grande, é vantajoso recorrer ao auxílio de software, porém nesse estudo não foi necessário, apenas a utilização do computador e planilhas no *excel* que ajudaram no processo de análise dos dados qualitativos e quantitativos.

Após a organização dos dados, e uma sucessão de leituras e releituras, voltamos a examinar o material para a construção das categorias. Tais categorias são, num primeiro momento, derivadas do aporte teórico em que se constitui a pesquisa. Lüdke e André (2012) deixam claro que esse conjunto inicial de categorias será modificado ao longo do estudo, num processo dinâmico e de novos focos de interesse.

Na etapa de codificação dos dados, Bardin (2016), diz que ocorre uma transformação nos dados brutos do texto, seguindo regras precisas por recorte, agregação e enumeração permite alcançar uma representação do conteúdo ou da expressão. Dessa maneira, a codificação foi realizada em um processo de buscar os códigos dentro da transcrição das entrevistas. Ao ler e reler a transcrição individual de cada participante da pesquisa, foram considerados trechos de relatos referentes ao ensino da Matemática e às avaliações do SAEB. Esses trechos são classificados por Bardin (2016) como unidades de registro, ou seja, “unidade de significação codificada e correspondente ao segmento de conteúdo considerado unidade base, visando a categorização”.

Para chegarmos à construção das categorias, a partir do problema científico, apoiamos as análises nas questões norteadoras e nos objetivos específicos. Logo, as palavras que convergem com características comuns para respondermos a pesquisa, resultaram em três categorias de análise: **Estratégias Metodológicas/Institucional, Formação Continuada e Nível de Aprendizado dos Alunos.**

CAPÍTULO III - IDEB DE MANAUS: RESULTADOS E DISCUSSÕES EM RELAÇÃO AO ENSINO DA MATEMÁTICA

Neste preciso ponto singular no qual agora me encontro, nenhuma outra pessoa jamais esteve no tempo singular e no espaço singular de um existir único. E é ao redor deste ponto singular que se dispõe todo o existir singular de modo singular e irrepetível. Tudo o que pode ser feito por mim não poderá nunca ser feito por ninguém mais, nunca.

Bakhtin

3.1 Avaliações externas no Brasil: a qualidade educacional e sua correlação com os resultados do aprendizado no SAEB e no PISA

Este capítulo trata dos fatores intraescolares e extraescolares investigados na busca de conhecer os referenciais considerados quantitativos e qualitativos que envolvem as avaliações do SAEB e a qualidade educacional na rede municipal de Manaus. Este capítulo está dividido em três tópicos. No primeiro, iremos tratar sobre as avaliações externas no Brasil: a qualidade educacional e sua correlação com os resultados do aprendizado no SAEB e no PISA. No ensejo, trataremos os resultados relacionados ao IDEB da rede pública (municipal e estadual) brasileira e do estado do Amazonas do período de 2007 a 2021; mostraremos os resultados obtidos pela rede municipal de Manaus para o mesmo período. No segundo tópico, intitulado Proficiência em matemática do 5º ano: um caminho a ser percorrido na rede municipal de Manaus, apresentaremos as médias alcançadas pelo município, bem como os resultados alcançados pelas duas escolas pesquisadas. No terceiro e último tópico, denominado: Os fatores intraescolares e extraescolares além do IDEB que influenciam no aprendizado da Matemática em duas escolas da DDZ SUL de Manaus; mostraremos as análises qualitativas das entrevistas fundamentadas em Bardin.

Para Chirinéa (2010) o conceito de qualidade não é, e tampouco pode ser considerado único e totalizante. Para a autora, a qualidade educacional deve estar além dos enfoques de fluxo escolar e médias de desempenho. Diante desse pensamento é possível perceber que existem outras variáveis que contribuem diretamente para a qualidade educacional, dentre elas: estrutura física da escola, material didático, gestão escolar, formação inicial e continuada dos professores. Tais variáveis, estão além dos critérios aferidos pelas avaliações do SAEB. Dantas (2009), Weiss (1999) e Coelho (2012), corroboram ao enfatizarem que existem outros elementos de igual importância em relação aos resultados, que também devem ser utilizados

por gestores, como o “planejamento, a implementação e finalização de uma experiência avaliativa” (Dantas, 2009).

Ao falarmos em avaliação não podemos esquecer que esta deve sempre buscar identificar possíveis problemas educacionais para refazer o percurso e encontrar melhores caminhos para solucionar as dificuldades. Segundo Becker (2012), a avaliação não pode ser considerada como um fim de um processo, mas um instrumento que deve ser utilizado para corrigir rumos e pensar o futuro. Para a autora, é necessário pensar os resultados a partir de vários contextos, entre eles, o contexto social, o contexto político e econômico nos quais a população está inserida. Tenório e Lopes (2010), corroboram ao dizer que avaliação é uma atividade que consiste em um levantamento de informações confiáveis e precisas sobre um determinado objeto ou um processo que possam embasar uma tomada de decisão com vistas à melhoria do objeto ou processo.

No Brasil, os processos de avaliação do sistema educacional já ocorrem há décadas. Segundo Fontanive e Klein *et al* (2021), desde 1983, a busca por estudar o desempenho acadêmico já era algo presente em vários países. Os autores dizem que:

[...] as avaliações de alunos com o objetivo de estudar a evolução do desempenho acadêmico, mediante a utilização de escalas, surgem nos Estados Unidos e nos países europeus, como a França, a Inglaterra, a Holanda e a Suécia. No Brasil, o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) surge com esse mesmo objetivo em 1995, quando pela primeira vez, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) utiliza a Teoria da Resposta ao Item (TRI) para obter escalas de desempenho em leitura e matemática, em amostras de alunos brasileiros

A partir de então as avaliações externas passaram a ter uma importância de destaque no âmbito educacional devido a possibilidade de comparabilidade dos resultados durante um período temporal. Uma das avaliações realizadas no Brasil é o Programa Internacional de Avaliação de Alunos¹⁴ (PISA) — *Programme for International Student Assessment* — da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Os testes do PISA, exploram a capacidade dos estudantes de resolver problemas complexos, pensar criticamente e se comunicar de forma eficaz. O PISA apresenta uma noção de como os sistemas educacionais preparam os estudantes para os desafios da vida real e para o sucesso futuro. (INEP, 2023)

¹⁴ O Pisa é um estudo comparativo internacional, realizado a cada três anos pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). O programa avalia o conhecimento e as habilidades dos estudantes na faixa etária de 15 anos (idade em que se pressupõe o término da escolaridade básica obrigatória na maioria dos países) em matemática, leitura e ciências.

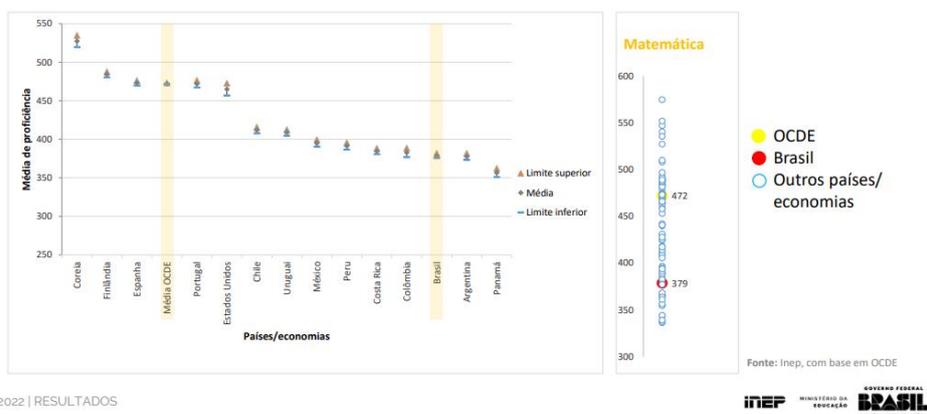
Em 2022, 81 países e economias participaram da avaliação. Os alunos participantes do PISA têm idade entre 15 anos e 3 meses e 16 anos e 2 meses no momento da avaliação e completaram pelo menos 6 anos de escolaridade formal. A utilização desta idade entre países e ao longo do tempo permite ao PISA comparar consistentemente o conhecimento e as competências de indivíduos nascidos no mesmo ano que ainda estão na escola aos 15 anos, apesar da diversidade dos seus históricos educativos dentro e fora da escola. (PISA 2022).

No Brasil, segundo dados registrados no INEP, órgão responsável pelo planejamento e a operacionalização da avaliação no país, participaram 10.798 estudantes de 599 escolas das redes pública e privada em 2022. Ainda segundo o INEP (2023), as médias brasileiras de 2022 foram praticamente as mesmas de 2018. Desde a edição de 2009, os resultados permanecem estáveis nas três disciplinas (Matemática, Leitura e Ciências). Em matemática a média de proficiência do Brasil foi de 379 pontos, enquanto a média da OCDE foi de 472, ficando à frente da Argentina (378 pontos) e abaixo de países como Costa Rica (385 pontos) e Colômbia (383 pontos), A média brasileira alcançada deixou o país no ranking entre a 62^o e 72^o posição, (INEP,2023).

A Imagem 2 demonstra a comparabilidade entre os países que possuem características (proximidade regional e cultural, extensão territorial e médias de desempenho) com o Brasil que foram selecionados para comparar os resultados.

Imagem 4 - Comparabilidade das médias de matemática do PISA 2022 entre países com características semelhantes

Comparação das médias Matemática



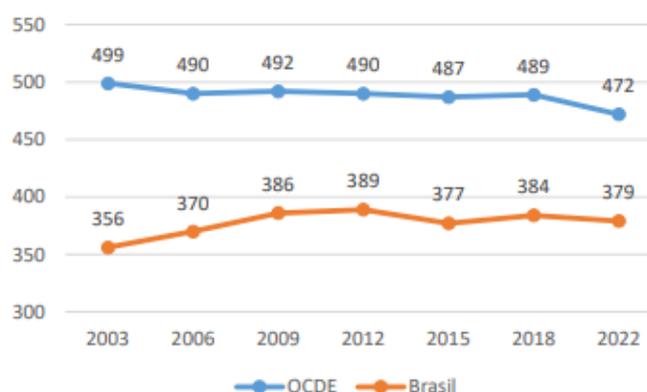
PISA 2022 | RESULTADOS

INEP
 GOVERNO FEDERAL
 BRASIL
 MINISTÉRIO DA
 EDUCAÇÃO
 SAÚDE E ASSISTÊNCIA SOCIAL

Ainda em relação aos resultados apresentados, os dados demonstraram que 73% dos estudantes brasileiros não alcançaram o nível básico (Nível 2) em Matemática, considerado pela OCDE como o mínimo necessário para que os jovens possam exercer plenamente sua cidadania, ou seja, ficaram no nível 1 (baixo desempenho). Entre os países membros da OCDE, esse valor (Nível 1 ou abaixo) foi de 31%. Em relação ao nível máximo de proficiência em Matemática, os estudantes brasileiros avaliados não atingiram esse nível (PISA, 2022).

A imagem 3, apresenta o histórico das médias de proficiência em Matemática do Brasil no PISA desde 2003. A média brasileira não teve alterações significativas e vem se mantendo estável desde 2009. Importante ainda refletir sobre esses resultados e os caminhos que o processo de ensino e aprendizagem da matemática ainda devem percorrer para melhorarmos os resultados da proficiência dos alunos brasileiros neste componente. A escassez de diálogos acadêmicos sobre o PISA ainda é notório entre os envolvidos na construção da educação brasileira; é preciso ser amplamente (re)avaliado.

Imagem 5 – Histórico das médias de Proficiência em Matemática do PISA/Brasil de 2003 a 2022



Fonte: Relatório do PISA/INEP, 2022.

Apesar da realização do PISA no Brasil, o desenvolvimento de um sistema de avaliação educacional não é recente, porém vivemos em tempos de valorização da avaliação, vista atualmente como eixo da “modernidade escolar”, como diz Fernandes (2009).

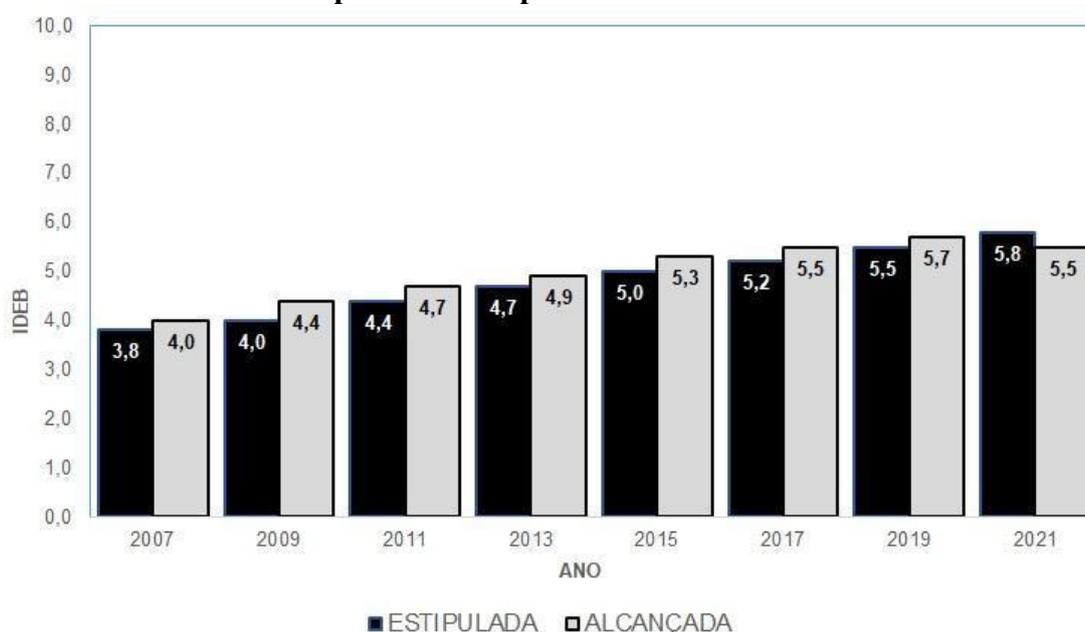
3.1.1 Resultados do IDEB da rede pública (estadual e municipal) brasileira no Anos Iniciais

Após a implantação do SAEB em 1990, inúmeras transformações metodológicas e estruturais ocorreram nas avaliações, dentre elas, a criação do IDEB em 2007. O índice foi

criado com o objetivo de mensurar o desempenho do sistema educacional brasileiro baseado na combinação entre a proficiência obtida pelos estudantes nos testes cognitivos em português e matemática e o fluxo escolar (BRASIL, 2019).

Conforme dados extraídos do portal do INEP, o Brasil apresentou um crescimento no desempenho dos alunos do 5º (anos iniciais) do ensino fundamental da rede pública durante o período de 2007 a 2019. Podemos observar no Gráfico 1 a evolução do IDEB da rede pública brasileira (estadual e municipal) no período de 2007 a 2019.

Gráfico 1 - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) da Rede Pública Estadual e Municipal do 5º ano por ano e metas - Brasil 2007 a 2021



Fonte dos dados básicos: INEP/MEC, 2021.

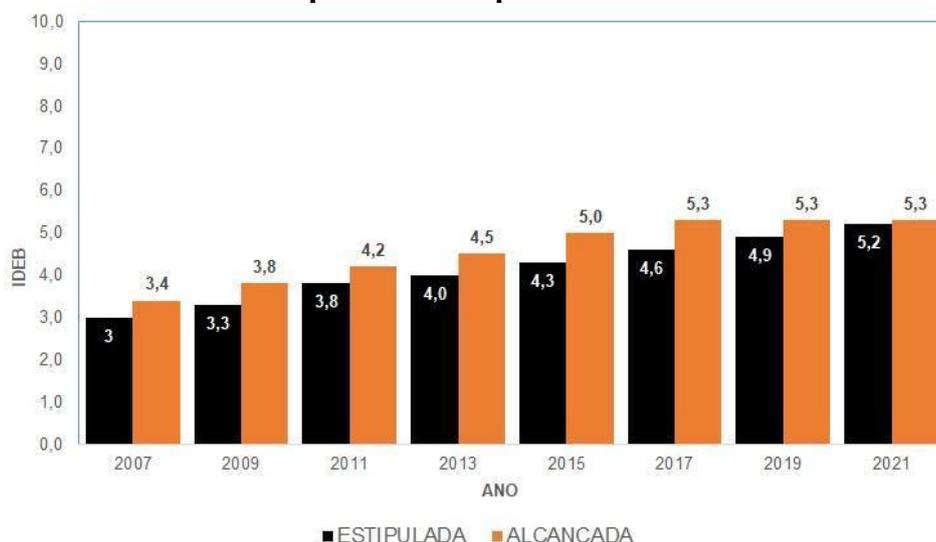
Ao buscarmos analisar os resultados do IDEB da rede pública brasileira durante o período de 2007 até 2021, verificamos que os índices apresentados apontam que até 2019 a rede pública havia alcançado as metas projetadas pelo INEP. Somente em 2021, possivelmente devido a suspensão das aulas presenciais, ocasionadas pela pandemia do Covid-19, que a meta de 5,8 não foi alcançada, o Brasil conseguiu obter 5,5 no IDEB. Outro fator relevante evidenciado pelos dados é uma oscilação dos índices durante esse período, pois somente nos anos de 2007 (IDEB de 4,0) para 2009 (IDEB de 4,4) e de 2013 (IDEB de 4,9) para 2015 (IDEB de 5,3) é possível observar o maior índice de crescimento, que foi de 0,4 ao compararmos com os anos posteriores. A partir de 2017 (IDEB de 5,5), o crescimento foi somente de 0,2, tanto de

2015 para 2017, como de 2017 para 2019 (IDEB de 5,7). Os resultados parecem apontar que apesar do crescimento positivo ocorrido durante o SAEB, deixando a rede pública brasileira bem próximo da média dos países desenvolvidos (média 6,0), o índice ainda não foi satisfatório.

3.1.2 – Rede estadual do Amazonas: o IDEB da rede pública (estadual e municipal) de 2007 a 2021 nos anos iniciais

Ao pesquisarmos os resultados do IDEB da rede pública (estadual e municipal) do Estado do Amazonas, detectamos que as metas projetadas pelo INEP também foram alcançadas, inclusive sendo ultrapassadas conforme apresentadas no Gráfico 2.

Gráfico 2 - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) da Rede Pública Estadual e Municipal do 5º ano por ano e metas - Amazonas 2007 a 2021



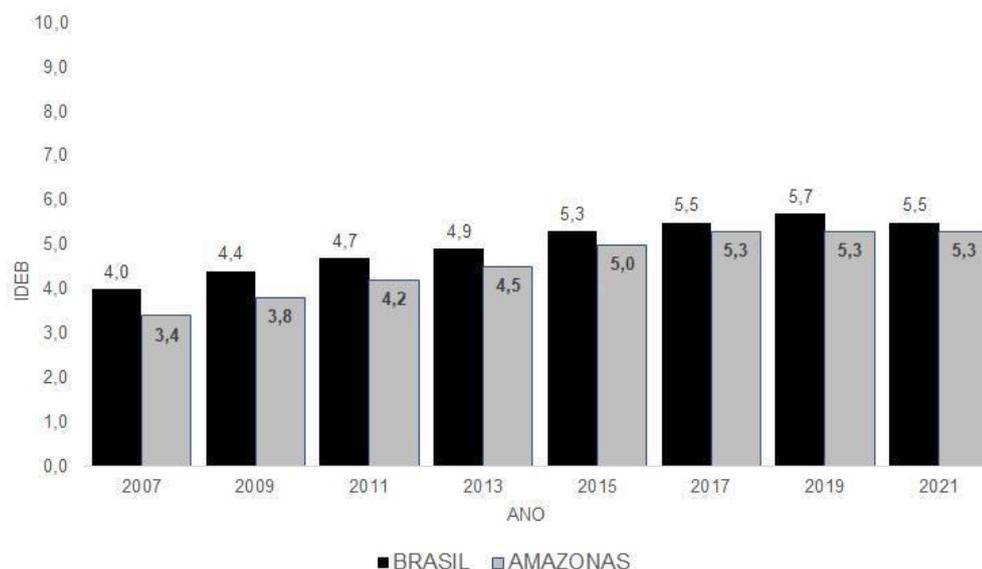
Fonte dos dados básicos: INEP/MEC, 2021.

A evolução dos resultados da rede pública do Amazonas demonstra que houve um crescimento durante o período de 2007 a 2021. De 2007 até 2011, a rede pública conseguiu crescer 0,4 em cada ano avaliado. Já em 2013 com o IDEB de 4,5 obteve somente 0,3 de crescimento em relação ao ano anterior (2011) que foi de 4,2. Em 2015, observamos que foi o ano com maior crescimento apresentado pela rede pública, pois o Amazonas conseguiu obter a média 5,0, apresentando um crescimento de 0,5 se comparado a 2013. Em 2017 (IDEB de 5,3), percebe-se que a rede pública não conseguiu manter o mesmo nível de crescimento como nos anos anteriores, voltando a crescer somente 0,3. Já nos anos subsequentes, 2019 (IDEB de 5,3) e 2021 (IDEB de 5,3), a situação foi ainda mais inquietante, pois não ocorreu nenhum crescimento nas últimas três avaliações. Os resultados parecem apontar que a rede pública do

Amazonas estagnou desde 2017, ou seja, nos últimos seis anos não vem demonstrando nenhum crescimento.

Ao compararmos as médias alcançadas pela rede pública do Amazonas em relação às médias brasileiras, verifica-se que o Amazonas ficou abaixo das médias brasileiras em todo o período de avaliação. Podemos constatar através do Gráfico 3.

Gráfico 3 - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) da Rede Pública Estadual e Municipal do 5º ano por ano e metas - Brasil e Amazonas, 2007 a 2021



Fonte dos dados básicos: INEP/MEC, 2021.

Nota-se no gráfico 3, que de 2007 a 2011, as médias de crescimento do Brasil e Amazonas seguem uma linha de crescimento parecida. Somente a partir de 2013, o Amazonas (IDEB de 4,5) conseguiu se aproximar da média brasileira que foi de 4,9. Nas edições seguintes, 2015 e 2017, a diferença alcançada pela rede pública do Amazonas foi a menor, 0,3 em 2015 (IDEB de 4,5) e 0,2 em 2017 (IDEB de 5,3). Apesar de ter ocorrido uma melhoria nas médias do estado do Amazonas nesses anos, o mesmo não ocorreu nos anos seguintes das avaliações, pois em 2019, o Brasil conseguiu crescer 0,4, alcançando 5,7 e o Amazonas não conseguiu obter nenhum aumento em seu IDEB permanecendo com 5,3 desde 2017 até 2021.

Importante destacar que apesar do declínio nas metas ocorridas em 2021, ano que ocorreu a pandemia do Covid-19, a rede pública estadual do Amazonas já não apresentava aumento nos índices desde 2017. Essa constatação reflete que o declínio não deve estar relacionado à pandemia. Apesar da complexidade geográfica que envolve a região e seus

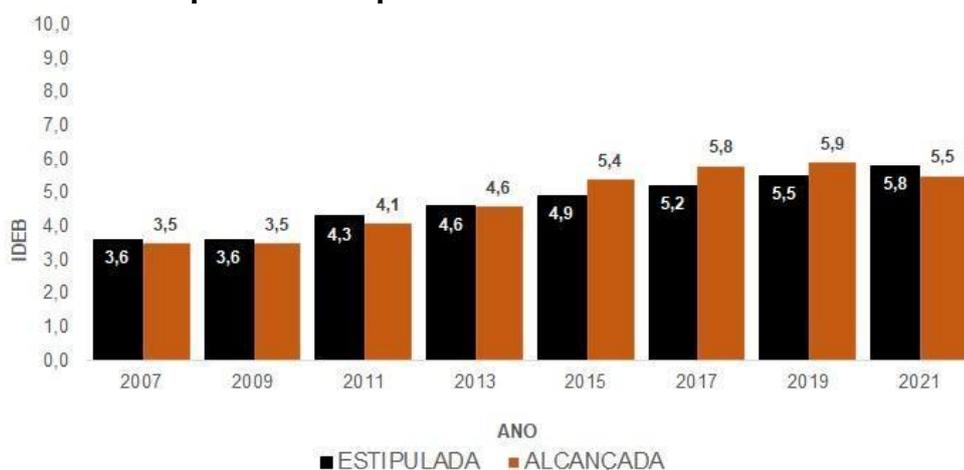
respectivos municípios é importante que se realize investigações futuras sobre a estagnação do IDEB na rede pública estadual do Amazonas. Quais municípios estão impactando na estagnação dos resultados e quais as causas, tanto pedagógicas quanto administrativas e financeiras é um caminho para se refletir.

3.1.3 Resultados do IDEB da Rede Municipal de Manaus

Após apresentação do panorama histórico dos resultados do IDEB da rede pública brasileira e do Amazonas, iremos apresentar as análises dos resultados da rede municipal de Manaus. Ao delimitarmos a cidade de Manaus justifica-se a escolha por ter a maior rede municipal de todo o Estado do Amazonas e a terceira maior rede municipal do país em número de alunos matriculados.

Em 2007, quando foi criado o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), com o objetivo de medir a qualidade do ensino no Brasil, várias mudanças metodológicas e estruturais ocorreram no Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB). Em Manaus, a rede municipal vem apresentando melhorias nesse indicador e passou a apresentá-lo como referência de qualidade educacional à sociedade manauara. Desta forma, apresentamos por meio do Gráfico 4, os resultados do IDEB da rede municipal de Manaus.

Gráfico 4 - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) da Rede Municipal do 5º ano por ano e metas - Manaus 2007 a 2021



Fonte dos dados básicos: INEP/MEC, 2021.

Ao analisar de forma integral os resultados, usando os componentes básicos para se chegar ao IDEB – fluxo escolar e médias de desempenho em português e matemática -

observamos que somente em 2013 a rede municipal de Manaus conseguiu alcançar a primeira meta projetada pelo INEP que foi de 4,6. No período de 2007 e 2009, início do uso do índice pelas escolas brasileiras, a SEMED não saiu do patamar de 3,5. Em 2011, apesar de ter dado um salto, crescendo 0,6 pontos não conseguiu alcançar a média prevista pelo INEP que era de 4,3. Somente em 2015 (IDEB de 5,8) o município de Manaus conseguiu alcançar a média prevista, inclusive, ultrapassando a média que era de 4,9. Nesse ano, a rede municipal conseguiu o maior percentual de crescimento durante o período estudado, que foi de 0,8 pontos. Na edição seguinte, em 2017, a rede municipal não conseguiu manter o padrão de crescimento e obteve somente 0,4 de acréscimo.

Devido ao crescimento ocorrido em 2015, a média projetada de 5,2 para 2017 já havia sido alcançada na edição anterior. Em 2019, o índice alcançado foi de 5,9 apresentando apenas 0,1 pontos de crescimento em relação ao ano anterior. Em 2021 (IDEB de 5,5) houve um declínio de 0,4 pontos. Acredita-se ser o contexto ocasionado pela Pandemia do Covid-19 como exposto nos estudos de Fontanive e Klein (2022) referente aos dados do SAEB 2021:

Os dados do SAEB 2021 mostram que houve queda de desempenho dos alunos, fruto do impacto da Covid-19 na escola brasileira. A maior queda foi em leitura e escrita no 2º ano do ensino fundamental: a média em 2019 caiu para 726, cerca de meio desvio padrão, uma queda muito grande. Na matemática, a queda foi menor, de 750 para 741, ou seja, 9 pontos. Nas outras séries, houve queda também, sendo que as maiores foram no 5º ano, indicando que os alunos dos 1º ao 5º ano do fundamental foram os mais prejudicados, pois são mais dependentes da escola e seus professores.

Senkevics e Alcântara (2023) corroboram ao dizer que:

[...] após a pandemia indica um desafio grave para a qualidade da educação. Por um lado, corrobora que a pandemia afetou principalmente as escolas que haviam consolidado um histórico de bons indicadores [...] Por outro lado, escolas com desempenhos prévios ruins estavam em situações tão críticas que mesmo a maior crise educacional registrada na história não foi suficiente para reduzir o desempenho; há, nesses casos, uma certa indiferença ao impacto da crise, uma apatia ao choque pandêmico. Pelo fato de as escolas de elevado desempenho terem apresentado as maiores quedas após a pandemia, ao passo que as de baixo desempenho terem tido quedas menores, podemos afirmar que o sistema foi nivelado por baixo[...]. (Senkevics e Alcântara 2023, p 24)

Após a análise do período de estudo, verificou-se que o crescimento ocorrido em 2015 foi determinante para que a rede municipal de Manaus conseguisse alcançar as metas dos anos subsequentes. Importante ainda destacar que, o decréscimo ocorrido em 2021, fez com a rede municipal retroceder em seus índices ao patamar do ano de 2015. Em relação a essa

constatação, Senkevics e Alcântara (2023) confirmam em seus estudos que o mesmo ocorreu no sistema brasileiro, porém em Matemática o retrocesso se deu aos patamares de 2011.

Importante mais uma vez buscarmos refletir sobre quais fatores ocorreram que de fato impactaram significativamente na rede municipal de Manaus para elevar os resultados do IDEB em 2013 e 2015. Em 2014 a secretaria implantou a metodologia Gestão Integrada da Escola - GIDE, com apoio técnico de consultores do Instituto Águila de Gestão LTDA em conjunto com assessores de gestão (professores e pedagogos) da SEMED, e os resultados nas edições seguintes (2017 e 2019) mostram um crescimento de 0,4 pontos (2017) e somente 0,1(2019), se mantendo estável. Desse modo, nos faz refletir se de fato a GIDE vem contribuindo para elevação desses resultados ou existem outras variáveis que podem estar inseridas no processo de avaliação da secretaria? Fica a sugestão aos leitores, pesquisadores e futuros pesquisadores se debruçar em busca dessas reflexões e respostas e expandir as produções acadêmicas, ainda escassas acerca dessa inquietação.

3.2 Proficiência em matemática do 5º ano: um caminho a ser percorrido na rede municipal de Manaus

A ideia principal do IDEB gira em torno do que seria um sistema educacional ideal, ou seja, aquele em que todas as crianças e adolescentes tivessem acesso à escola, não desperdiçassem tempo com repetências, não abandonassem a escola precocemente e, ao final de tudo, aprendessem (INEP, 2021). Como podemos observar, o aprendizado dos alunos é o objetivo principal do processo estrutural, metodológico e de outras variáveis implícitas nos resultados do IDEB.

A preocupação com o aprendizado dos alunos deve sempre ser prioridade. Aqui iremos situar o leitor em relação aos dados encontrados da proficiência em matemática dos alunos da rede municipal de Manaus no 5º ano dos anos iniciais do período de 2015, 2017 e 2019.

Ao buscarmos identificar as proficiências alcançadas pelos alunos da rede municipal em Manaus nas últimas edições do SAEB, nos deparamos com algumas inquietações. A primeira diz respeito à relação existente entre o crescimento do índice do IDEB da rede e as médias do aprendizado dos alunos em matemática. A tabela 4 apresenta as taxas de participação e os níveis de proficiência dos alunos em matemática. Além dessas informações, apresentamos os resultados do IDEB novamente durante o período de 2007 até 2021 para ampla visualização, e não somente do período estudado.

Para a construção da base de dados empregados nas análises utilizamos o banco de dados do INEP dos alunos que fizeram o SAEB de 2007 a 2021. A classificação dos níveis está de acordo com as habilidades e competências da Matriz de Referência de Matemática, conforme explicado no capítulo 2. Lembrando que para que os alunos possam responder os testes cognitivos de forma satisfatória, é necessário que eles possam ter desenvolvido habilidades e competências definidas na matriz de referência.

A classificação apresentada na Tabela 4 está em consonância com a Meta 3 do “Todos Pela Educação”, no qual define que 70% dos alunos avaliados deveriam estar no nível proficiente para se considerar um aprendizado de qualidade. Quando esse percentual for menor que 50%, os alunos não apresentam um bom nível de aprendizado.

Tabela 5 – IDEB do 5º ano da Rede Municipal de Manaus: percentual de crescimento, média de proficiência em matemática, nível de classificação; de 2007 a 2021

ANO	IDEB	CRESCIMENTO IDEB (%)	MÉDIA PROFICIÊNCIA MATEMÁTICA	CRESCIMENTO PROFICIÊNCIA (%)	NÍVEL	CLASSIFICAÇÃO
2007	3,5	–	173,72		NÍVEL 2	INSUFICIENTE
2009	3,5	0,0%	183,42	6%	NÍVEL 3	BÁSICO
2011	4,1	17,1%	193,47	5%	NÍVEL 3	BÁSICO
2013	4,6	12,2%	202,50	5%	NÍVEL 4	BÁSICO
2015	5,4	17,4%	215,08	6%	NÍVEL 4	BÁSICO
2017	5,8	7,4%	223,51	4%	NÍVEL 4	BÁSICO
2019	5,9	1,7%	225,53	1%	NÍVEL 5	PROFICIENTE
2021	5,5	-6,8%	209,31	-7%	NÍVEL 4	BÁSICO

Fonte dos dados básicos: INEP/MEC, 2021.

A Tabela 5 apresenta o percentual de crescimento do IDEB da rede municipal de Manaus do período de 2007 a 2021. Como mencionado anteriormente observamos que houve um crescimento durante esse período no índice, exceto em 2021, ano da pandemia. Em relação aos percentuais, as edições de 2011, 2013 e 2015 foram as que apresentaram as maiores taxas de aumento, sendo, 17,1% (2011), 12,2% (2013) e 17,4% (2015) respectivamente. Após esse período, nota-se um declínio significativo nos percentuais alcançados. Os resultados mais uma vez demonstram a necessidade de aprofundamento de pesquisas sobre essa pauta. É preciso ressaltar que, durante esse período a SEMED extinguiu o ensino noturno do 6º ao 9º ano, transformando esse horário de atendimento na modalidade de Educação de Jovens Adultos (EJA). Essa mudança indica que pode ter influenciado nos resultados do IDEB, tendo em vista

que as taxas de abandono e reprovação desse segmento eram altas, porém cabe investigações científicas sobre o tema para encontrarmos respostas para essas hipóteses.

Outra variável pode estar relacionada com a formação continuada oferecida pela Divisão de Desenvolvimento Profissional do Magistério DDPM. Como elas eram ofertadas? Existia um trabalho focado nas avaliações do SAEB? Que estratégias (recursos didáticos/pedagógicos) a SEMED utilizou que não existiam anteriormente? Aqui estão alguns questionamentos que podem ser levantados, porém não se limita somente aos postos aqui no momento.

Porém, ao buscarmos analisar a proficiência dos alunos em matemática do 5º ano dos anos iniciais, podemos verificar que os percentuais de crescimento nunca ultrapassaram os 6% (2015). Apesar de ocorrer um crescimento na taxa de proficiência de 2009 (183,42) a 2017 (223,51), a classificação alcançada permaneceu no nível considerado básico, somente em 2019, quando alcançaram 225,53 na escala de proficiência, os resultados indicaram um aprendizado proficiente.

Os dados apresentados na tabela 5, evidenciam que mesmo ocorrendo um crescimento no índice do IDEB, e na taxa de proficiência dos alunos avaliados, os números revelam que ainda não podemos considerar a ocorrência de um aprendizado satisfatório. Na pesquisa apresentada por Santos e Tolentino-Neto (2015), observa-se semelhante cenário ao analisarem as médias em matemática dos alunos do Rio Grande do Sul:

[...] investigar e compreender oscilações e tendências em relação às médias de desempenho das esferas analisadas, com foco especial nas habilidades matemáticas equivalentes a cada nível de desempenho. Os resultados mostram oscilações progressivas, principalmente no 5º ano; avanços significativos de um mesmo grupo de alunos em momentos escolares distintos, e um déficit entre as habilidades matemáticas esperadas e obtidas pelos alunos de todos os anos escolares avaliados (Santos e Tolentino-Neto 2015, p. 309).

Todos esses avanços revelados nos dados, tanto no crescimento do IDEB quanto no aumento da proficiência em matemática para o município de Manaus, ainda merecem um olhar pedagógico-reflexivo voltado para a qualidade educacional hoje pautada exclusivamente na média final do IDEB (fluxo e aprendizado) descartando outros conhecimentos curriculares necessários ao desenvolvimento do sujeito.

Chirinéa (2010) em sua pesquisa diz que além de investigar as dinâmicas e as dimensões engendradas no ambiente escolar em busca por uma educação de qualidade é preciso entender outros fatores que contribuem para elevar a qualidade da educação. Veríssimo (2021), ressalta que estabelecer como apropriado à avaliação somente as disciplinas de Português e Matemática

reduz a composição curricular interferindo na formação humana crítica, reflexiva e democrática dos alunos. Souza (2014) corrobora ao alertar que o ensino de qualidade pautado nas avaliações externas acaba distanciando o aluno de uma formação crítica, pois prioriza os resultados em oposição à significância das inúmeras variáveis que envolve o processo de ensino e aprendizagem, inclusive tecendo críticas também ao estreitamento curricular resultante da uniformização do que é ensinado no Brasil.

Desse modo, é oportuno compreender qual o sentido do SAEB; observar e buscar analisar como a Matemática tem sido trabalhada nos testes avaliativos e se tem interferido, influenciado e determinado a qualidade do ensino da disciplina e no trabalho do professor. Para Veríssimo (2021), o ensino de Matemática precisa permitir que o aluno faça relações com sua realidade a partir dos conhecimentos desenvolvidos e aplique-os em outros contextos, realizando uma leitura do mundo.

Nesse contexto, a busca por resultados crescentes no IDEB, parece ter influenciado vários entes federados a criarem seus próprios sistemas de avaliação. Em um trabalho apresentado por Bauer *et al* (2015), com o objetivo de mapear e caracterizar iniciativas relacionadas as avaliações nos municípios brasileiros, os autores identificaram que 1.573 (37%) municípios dos 4.390 pesquisados possuíam sistemas de avaliação próprio. Os resultados dos pesquisadores evidenciaram uma tendência crescente da utilização desse instrumento como balizador nas políticas públicas educacionais.

Seguindo modelos já implementados em vários municípios brasileiros, a partir de 2014 a rede municipal de Manaus criou a Avaliação Bimestral de Desempenho do Estudante – ADE. Conforme consta na página eletrônica da Divisão de Avaliação e Monitoramento (DAM) da SEMED/Manaus, a avaliação é aplicada aos estudantes da rede nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática.

As provas seguem modelos do SAEB e tem como objetivo subsidiar a formulação e monitoramento de políticas públicas e fomentar a cultura de avaliação educacional na rede. Para as escolas, o objetivo é fornecer informações qualitativas e quantitativas do desempenho dos estudantes, proporcionando à equipe escolar, a partir de seus resultados diagnosticar, analisar, refletir, intervir e acompanhar o processo de ensino e aprendizagem em face dos objetivos esperados presentes nos testes, auxiliando na elaboração de ações e possíveis intervenções pedagógicas. (Portal DAM/SEMED/MANAUS, 2023).

Em relação ao público-alvo das avaliações da ADE, diferentemente do SAEB, ocorrem alterações a cada ano de aplicação. Nos anos das avaliações do SAEB, o público prioritário são os 5º e 9º anos. Porém, no ano seguinte ocorreu a mudança nas turmas passando a atender alunos dos 4º e 8º anos, além de outros anos de ensino, conforme definição da secretaria.

Segundo Breves *et al* (2017), a ADE tem o objetivo de avaliar o desempenho dos estudantes ajudando diretores, pedagogos e professores no acompanhamento dos processos pedagógicos de ensino e aprendizagem a partir da análise dos resultados obtidos. Rufino (2019) após uma pesquisa realizada em duas escolas da Zona Norte em 2018, mostraram que os resultados da ADE têm contribuído no monitoramento e auxílio das intervenções pedagógicas dos professores das escolas municipais de Manaus buscando garantir a proficiência dos estudantes tanto nas avaliações externas, quanto internas.

Para Machado *et al* (2020), a comprovação da avaliação nacional juntamente com novos mecanismos estaduais e municipais de avaliação da educação acaba contribuindo para que grande parte do tempo e das preocupações das escolas estejam voltadas para as avaliações externas. Silva *et al* (2023) reforçam dizendo que:

O próprio trabalho docente é significativamente modificado pela supervalorização dos índices que a ADE e as demais avaliações de seu tipo revelam: a ênfase na aprendizagem e no desenvolvimento dos/as educandos/as é gradualmente substituída pela ênfase nos resultados e classificações apontados pelas avaliações externas. (Silva *et al*, 2023, p. 335).

Desta forma, tendo em vista que a ADE é um processo de avaliação inserido há 10 anos no cotidiano das escolas manauaras, é necessário que novas pesquisas possam surgir para que possamos compreender as implicações e contribuições que a ADE têm realizado no processo de ensino e de aprendizagem em Manaus, assim como, nos caminhos da (re)construção de políticas públicas educacionais da cidade. Silva *et al* (2023) reforçam em seus estudos que:

[...] a ADE, que ainda é pouco estudada na literatura especializada, nos trouxe reflexões acerca: de sua intencionalidade, que muitas vezes pode ser confundida com um involuntário incentivo a competições entre escolas da própria rede; da emergência, a partir de seus dados, da desigualdade entre diferentes escolas da capital amazonense; da massificação de avaliações internas nas escolas, visando uma melhoria nos índices das instituições, e de seus efeitos sobre os sujeitos escolares; da transformação da própria dinâmica no cotidiano escolar e em sala de aula e do foco em um treinamento para responder às provas das avaliações externas, dando prioridade para alguns componentes curriculares em detrimento de outros e colocando em segundo plano a aprendizagem e o desenvolvimento dos/as educandos/as. [...](Silva *et al*, 2023, p. 338).

Podemos observar que, para os autores, a ADE serve como um instrumento que tem como foco o treinamento para as avaliações do SAEB. Importante destacar que a ênfase dada a necessidade de estudos científicos que possam contribuir acerca da verdadeira intencionalidade da avaliação e sua real contribuição no aprendizado dos alunos possam ser incentivados no âmbito acadêmico com o intuito de informar pedagogicamente os profissionais da educação da rede municipal das variáveis implícitas em um processo avaliativo. Para Castro (2009), paralelamente aos sistemas nacionais de avaliações, estados e municípios organizaram sistemas locais de avaliações indicando a institucionalização da avaliação como mecanismo para contribuir no processo de formulação e monitoramento de Políticas Públicas visando o aprimoramento de ações em busca de melhoria da aprendizagem. Ainda segundo a autora, a consolidação da política de avaliação educacional no Brasil passou a ser um instrumento de prestação de contas à sociedade e, sem dúvida, fator que proporciona o debate sobre os desafios do ensino público do país.

Importante destacar que poucos estudos têm sido difundidos acerca da ADE, principalmente sobre o uso dos resultados para além do alcance das metas do SAEB, haja vista que, existem inúmeras variáveis (infraestrutura, formação de professores, perfil da gestão, problemas sociais extraescolares) que podem estar relacionadas a bons resultados ou mesmo a resultados não satisfatórios. Esta análise, inclusive, está amparada na Lei Ordinária nº 2000, de 24 de junho de 2015, que aprovou o Plano Municipal de Educação de Manaus (Manaus, 2015).

Conforme mencionado, as avaliações exploram somente as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática seguindo o modelo dos testes do SAEB. Se o objetivo não é treinar os alunos para as avaliações do SAEB porque não buscar inserir outras disciplinas no processo de avaliação?

Desta maneira, faz-se necessário que a Divisão de Avaliação e Monitoramento (DAM/SEMED), órgão responsável pela execução das avaliações na SEMED, possa criar estratégias de análise dos dados e oferecer devolutivas pedagógicas às unidades de ensino; e suas respectivas equipes pedagógicas proporem estratégias metodológicas de melhorias do processo de ensino e aprendizagem. Esta ação, irá contribuir para que ocorra de fato o monitoramento dos resultados, cumprindo o verdadeiro objetivo da ADE que é de fornecer informações tanto quantitativas como qualitativas conforme evidenciado no Portal da DAM, evitando pôr em primeiro plano o treinamento para o SAEB em detrimento a aprendizagem dos alunos, conforme relato de Silva *et al* (2023).

Diante dessa preocupação é importante refletir sobre a escassez de pesquisas que direcionem o que fazer com os resultados das avaliações da ADE, atualmente implantadas pela rede municipal em Manaus, e como ressignificá-los para dentro dos muros das escolas.

Apesar da criação de mecanismos estratégicos (avaliações externas), visando a melhoria do aprendizado dos alunos, mostraremos agora as médias de aprendizado das escolas pesquisadas (A e B). Os dados podem ser observados por meio da Tabela 6.

Tabela 6 – Média de aprendizado, fluxo escolar e dados do IDEB das escolas A e B – nos anos 2015/2017/2019

ANO	MÉDIA APRENDIZADO		FLUXO ESCOLAR		IDEB	
	ESCOLA A	ESCOLA B	ESCOLA A	ESCOLA B	ESCOLA A	ESCOLA B
2015	6,97	5,59	0,9%	0,87%	6,9	4,9
2017	8,17	6,17	1,0%	0,95%	8,1	5,8
2019	8,42	5,76	1,0%	0,92%	8,4	5,3

Fonte dos dados básicos: INEP/MEC, 2019.

Uma das informações presentes na Tabela 6, está relacionada a taxa de aprovação (fluxo escolar), que passou de 0,90 para 1,0, ou seja, 100% de aprovação a partir de 2017 na Escola A, ao passo que, a Escola B, não conseguiu alcançar a taxa de 1,0, em nenhum dos períodos pesquisados, o que indica que ainda ocorreu reprovação de estudantes nos três anos das avaliações. Nesse aspecto, os dados são eloquentes: a Escola B continua condicionada à cultura da reprovação, ainda que esse recurso pedagógico seja tão questionado há anos. Os resultados confirmam o que Palermo *et al* (2014) citou em sua pesquisa quando afirmou que a reprovação ou abandono de alunos acaba influenciando negativamente nos resultados da proficiência dos alunos. Segundo o autor, a trajetória escolar sem reprovação é fundamental, caso contrário:

[...]se o aluno já possuía um histórico de repetência, com mais de uma reprovação ou muitos abandonos, por exemplo, sua proficiência, como de fato era esperado, em termos de resultados a serem preditos, é menor, [...]. Cada reprovação ou abandono adicional do aluno em relação à média da turma representa uma redução de 3,7 pontos de proficiência. O diferencial em um cenário que compare o aluno com máximo observado em termos de repetência e um aluno que nunca foi reprovado, ou abandonou os estudos, chega a 22 pontos de proficiência. (Palermo *et al*, 2014).

Em relação à média do aprendizado¹⁵, resultado obtido pela média de proficiência de Língua Portuguesa e Matemática, os resultados mostram que desde 2015 a Escola A mostrou avanços sucessivos de grande relevância, enquanto a Escola B apresentou uma virtual estagnação.

Como observado nos resultados de aprendizado e fluxo das escolas pesquisadas, é notório a diferença do IDEB entre as escolas. A Escola A, em 2015, já havia alcançado a média 6,0¹⁶, índice considerado como referência para todas escolas públicas brasileiras alcançarem até 2021. “O IDEB pode ser utilizado para fazer um diagnóstico comparativo da rede de ensino municipal. Ao abri-lo em seus componentes básicos – aprovação e proficiência em matemática e português –, o gestor dispõe de mais variáveis para direcionar sua ação” (Araújo *et al* 2019, p. 17).

Santos *et al* (2022), ao investigarem a média de aprendizado do 5º ano de uma escola em Minas Gerais, detectaram que a queda do IDEB em determinado ano (2009), estava relacionada ao fluxo escolar (0,94), enquanto em anos seguintes (2019) o declínio ocorreu devido a taxa de desempenho, pois a escola continuou mantendo a taxa de 1,0 no fluxo escolar, evidenciando que o declínio do IDEB da escola pesquisada ocorreu devido as médias de aprendizado. As autoras reforçam dizendo que “os alunos dessa escola estão aprendendo sem perder tempo com repetências”, ou seja, uma situação almejada por um sistema educacional de qualidade, ideia apresentada que corrobora com as ideias de Palermo *et al* (2014) e mostra que as taxas de rendimento apresentados pela Escola B, está interferindo na melhoria dos resultados do IDEB.

Comparando as trajetórias das escolas estudadas em relação à SEMED, nota-se que, a Escola B tinha desempenho praticamente equivalente ao da SEMED, chegando a alcançar o mesmo resultado em 2015, que foi de 5,8, porém, apresentou retrocesso em 2019. Alcançando resultados diferentes da Escola B, a Escola A, passou a ter desempenhos virtuosos nos anos subsequentes se distanciando dos índices alcançados tanto pela SEMED como pela Escola B.

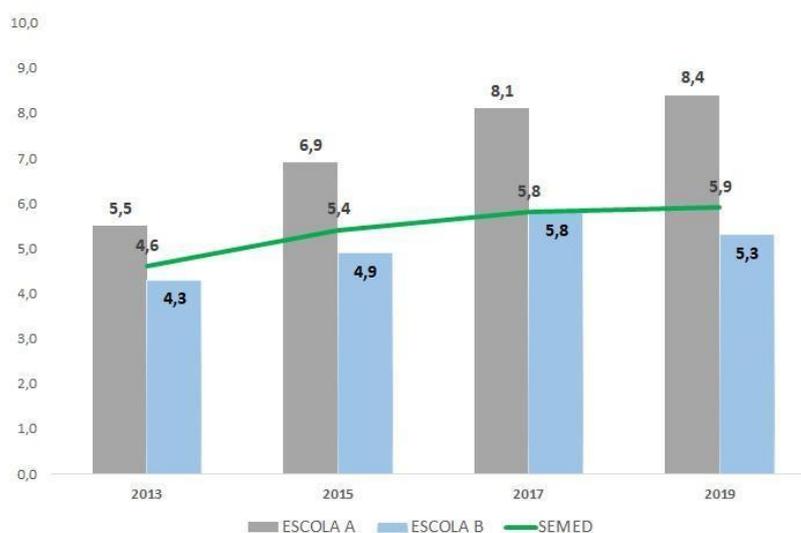
¹⁵ A partir da média e desvio padrão das proficiências no Saeb 1997 (ano em que a escala do Saeb foi definida), calcularam-se, os limites inferior e superior. Esses limites, inferiores e superiores são usados para calcular todos os Ideb's. Esta nota técnica trata da concepção do Ideb e pode ser encontrada em: https://download.inep.gov.br/educacao_basica/portal_ideb/o_que_e_o_ideb/Nota_Tecnica_n1_concepcaoIDEB.pdf

¹⁶ Foi definida a meta nacional para o IDEB em 6,0 até 2021 para os anos iniciais do ensino fundamental, baseado no nível de qualidade educacional, em termos de proficiência e rendimento (taxa de aprovação), da média dos países desenvolvidos (média dos países membros da OCDE).

Interessante destacar que o resultado da Escola A não é o padrão médio de aprendizado evidenciado nas escolas da rede municipal de Manaus. As mais de 300 escolas avaliadas aproximadamente em cada edição no 5º ano possuem características distintas em vários aspectos. Podemos destacar: tamanho das escolas, quantidade de alunos matriculados, quantidade de turmas, tipo de gestão escolar, nível socioeconômico dos alunos, escolas localizadas nas áreas ribeirinhas da cidade e outras características presente na diversidade escolar das unidades de ensino e da população de alunos e professores que formam a rede municipal de Manaus.

Nesse cenário concorda-se com a ideia de Horta Neto (2018) ao mencionar que utilizar o IDEB como o único indicador de qualidade da educação é algo que deve ser feito de forma criteriosa, e não indiscriminadamente devido às suas limitações técnicas e políticas.

Gráfico 5 - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) das Escolas A e B; e SEMED do 5º ano conforme ano e metas de 2013 a 2019



Fonte dos dados básicos: INEP/MEC, 2019.

Em relação a proficiência em Matemática, os resultados mostram através da Tabela 06, a distribuição dos alunos avaliados em seus respectivos níveis. Os resultados de desempenho nas áreas avaliadas são expressos em escalas de proficiência compostas por níveis progressivos e cumulativos, nas escalas das disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática¹⁷. Essa

¹⁷ Para a matemática dos anos iniciais, a escala começa no nível 0 (que abrange as notas até 125) e vai até o nível 10 (350 ou mais). Os níveis, cada um composto por 25 pontos, são cumulativos, isto é, estar no nível 4, por exemplo, significa que o estudante possui todas as habilidades descritas até o nível 3 mais algumas do nível 4.

organização é disposta da menor para maior proficiência. E, quando um percentual de alunos for posicionado em um determinado nível da escala de proficiência pode-se pressupor que, esses alunos desenvolveram habilidades referente ao nível em que se encontram. Assim, possivelmente, desenvolveram habilidades relacionadas aos níveis anteriores da escala. (INEP, 2017)

Abaixo podemos verificar, nos Gráficos de 6 a 11, a distribuição dos alunos da Escola A e B por nível de proficiência no ano de 2015.

Gráfico 6 - Distribuição (%) dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, segundo o Nível de Proficiência em Matemática, Escola A, 2015

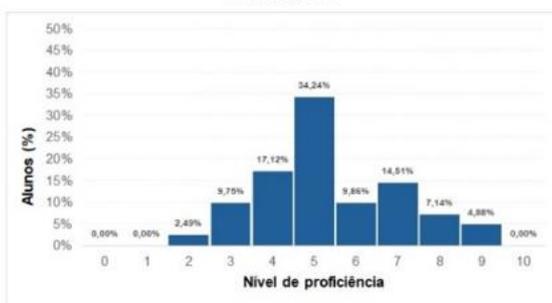


Gráfico 7 - Distribuição (%) dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, segundo o Nível de Proficiência em Matemática, Escola B, 2015

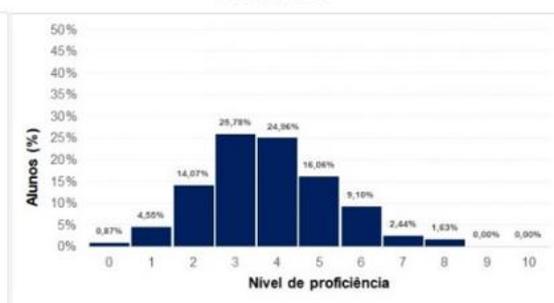


Gráfico 8 - Distribuição (%) dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, segundo o Nível de Proficiência em Matemática, Escola A, 2017

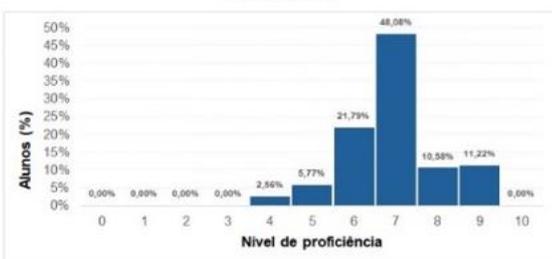


Gráfico 9 - Distribuição (%) dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, segundo o Nível de Proficiência em Matemática, Escola B, 2017



Gráfico 10 - Distribuição (%) dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, segundo o Nível de Proficiência em Matemática, Escola A, 2019

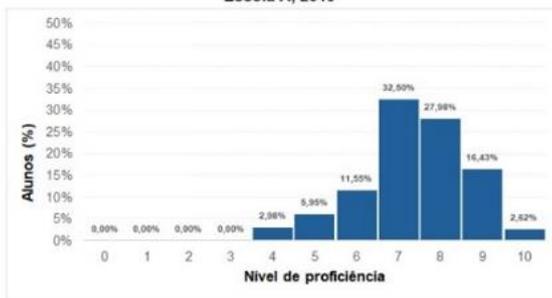


Gráfico 11 - Distribuição (%) dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, segundo o Nível de Proficiência em Matemática, Escola B, 2019



Fonte dos dados básicos: INEP/MEC 2015, 2017 E 2019.

Ao analisarmos a distribuição dos alunos por nível de proficiência, percebemos que na Escola A, em 2015, há uma maior concentração de alunos do nível 5 ao nível 9 (70,63%), nível

considerado proficiente e avançado, ao passo que, na Escola B, somente 29,23% dos alunos encontravam-se nesses níveis. Por sua vez, a Escola B concentrava o maior número de alunos (73,23%) do Nível 0 ao 4, nível considerado insuficiente e básico conforme relatado no Capítulo I. Esses resultados nos permitem refletir sobre a importância de buscar diálogos pedagógicos reflexivos com os professores que atuam em escolas com resultados expressivos. Aqui percebe-se a importância dos saberes docentes pautados na ideia de Tardif (2014) ao mencionar que a prática do professor integra diferentes tipos de saberes mencionados no Capítulo I.

Uma das preocupações que deve nortear o processo de avaliação do SAEB nas escolas diz respeito a importância da interpretação pedagógica dos resultados por parte dos professores, pedagogos, gestores escolares e técnicos das secretarias. A partir de um estudo pedagógico e apropriação dos resultados é possível a implementação de políticas públicas educacionais que podem colaborar efetivamente para a melhoria do aprendizado dos alunos. Esta ideia vai ao encontro do estudo apresentado por Sousa e Oliveira (2010), ao buscarem analisar como os resultados produzidos pela Bahia, Ceará, Minas Gerais, Paraná e São Paulo subsidiaram a formulação e implementação de políticas educacionais, os autores dizem:

O principal indicador dos sistemas de avaliação para aquilatar a qualidade de ensino tem sido a medida da proficiência dos alunos, obtida por instrumentos de teste. Há menção à coleta de informações acerca das escolas e dos alunos. Essas informações, no entanto, não têm sido exploradas de modo articulado ao rendimento apresentado pelos alunos nas provas. Ou seja, na documentação coletada não há registros de interpretação dos resultados de modo contextualizado, procurando identificar os fatores associados ao nível de proficiência dos alunos (Sousa e Oliveira 2010, p 804).

Como mencionado pelos autores, é necessário que ocorra na SEMED a sistematização e contextualização dos resultados das médias de proficiência dos alunos em matemática identificando os fatores que podem e devem ser melhorados no processo de ensino. O estudo contextualizado deve fazer parte nas iniciativas realizadas por meio das propostas de formação continuada oferecidas pela secretaria. Essas formações devem alcançar além dos profissionais lotados nas unidades de ensino, todos os técnicos em educação da SEMED.

Ao buscarmos os resultados das escolas pesquisadas na edição de 2017, encontramos os seguintes dados. Em 2017, os resultados evidenciam (Gráfico 8 e Gráfico 9) que a Escola A, apresentou aumento na concentração de alunos do nível 5 ao 10 (proficiente e avançado) em relação a 2015, concentrando 97,44%, distribuídos nesses níveis. A Escola B também apresentou um percentual melhor comparado à edição de 2015 (29,23%), pois 50,36%

avançaram para o nível (proficiente e avançado). Fato este que pode ter contribuído com a melhoria do índice do IDEB (5,8), porém não podemos esquecer que existe outra variável que deve ser analisada a média do aprendizado em Língua Portuguesa. Importante destacar, que os dados alcançados em matemática pela Escola B, evidenciam um grande avanço.

Em relação aos dados de 2019, foi possível detectar que houve um retrocesso dos percentuais da Escola B em relação a proficiência dos alunos avaliados. No nível considerado insuficiente e básico a escola registrou 43,05%, ao passo que a Escola A, somente 2,98%. Percebemos que a Escola A conseguiu manter um padrão de crescimento nos percentuais de distribuição de alunos nos níveis satisfatórios de aprendizado em todas as edições do SAEB, o que não ocorre com a Escola B, pois anteriormente (2017) obteve 50,36% do nível 5 ao 10, declinando para 43,05% em 2019. Os resultados apresentados podem ser observados no Gráfico 10 e Gráfico 11.

Os dados apresentados mostram que precisamos continuar refletindo sobre as desigualdades do nível de aprendizado em Matemática presente no Brasil e na rede municipal de Manaus, para que possamos continuar explorando as potencialidades do IDEB como um instrumento de gestão governamental, como fator orientador de políticas educacionais voltadas ao aprendizado dos alunos incrementando a qualidade da educação pública.

3.3 Os fatores além do IDEB que influenciam no aprendizado da Matemática em duas escolas da DDZ SUL de Manaus

Aqui iniciaremos uma análise qualitativa tendo como base as entrevistas realizadas com os sujeitos da pesquisa, tanto para Escola (A), como para Escola (B). A partir daqui iremos discorrer evidenciando as categorias e análises seguindo os pressupostos da Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2016). As categorias identificadas são: **Estratégias Metodológicas-Institucional, Formação Continuada e Nível de Aprendizado dos Alunos.**

Apresentamos a primeira categoria, **estratégias metodológicas-institucional**, que surgiu ao questionarmos os professores sobre como se dava a organização e desenvolvimento do ensino da matemática nas turmas do 5º ano? Quais recursos ele utilizava e quais as principais dificuldades?

Na Escola (A) o professor utilizava como recurso didático o caderno do futuro (livro de exercícios) como um instrumento de apoio para desenvolver a aprendizagem da matemática. Outro material utilizado eram os recursos tecnológicos buscando explorar os jogos matemáticos

através de vídeos nas páginas do *youtube*, sites educativos e o uso do celular. Importante ainda destacar que, o professor elaborava instrumentos avaliativos (simulados e provas) e lista de exercícios utilizando os exercícios disponíveis no “Blog do Adonis” e do “Canguru de Matemática”. As questões escolhidas não se limitavam a exercícios propostos somente para nível do 5º ano, existia a escolha de quesitos com grau de dificuldades mais difícil, como pode ser observado na seguinte fala:

Fora as atividades que eles tiram da internet, né? Tem vários blogs aí, várias olimpíadas de matemática. Ó, tem um Canguru da Matemática, que eu tiro de lá, é muito bom, que envolve muito raciocínio, né? O Canguru da matemática vai, já tirei vários simulados de lá, não é a estrutura talvez que te leve diretamente para o Saeb, mas te abre a visão pra quando tu chegares numa questão que precisa parar e interpretar, se tu pegou aquela ideia lá dessas olimpíadas. eu, cá entre nós, aqui eu coloco atividades, eu vou em concursos públicos para auxiliar administrativo - primeiro grau. Aí eu vou lá, eu tiro né, questões de lá, eu não tiro só de simulados feitos para alunos de 5º ano, eu tiro simulados de 9º ano, eu pego a prova da ADE de 9º ano, e vejo pô, essa questão dá pra ser aplicada no 5º, eu tiro lá, tiro do 7º, tiro do 8º, e assim (Professor Antônio).

De acordo com Serrazina (2002), existem dois elementos indispensáveis ao professor no ensino da Matemática nos anos iniciais: o domínio do conteúdo e o domínio pedagógico de determinado conteúdo. A entrevista permitiu observar que o professor reunia os dois elementos, pois buscava motivar e desafiar os alunos com os exercícios propostos ainda mais complexos. Ao utilizar o caderno do futuro como recurso didático, proporciona-se aos alunos a experiência com a diversificação de atividades, estimulando o desenvolvimento da autonomia na resolução de problemas mais complexos. Segundo, o professor, o livro didático muitas vezes pedia atividades em grupo ou dependia das instruções do professor, já o caderno do futuro e os simulados ofereciam uma abordagem mais autônoma em que era preciso mais esforço para compreender os conteúdos de forma mais profunda; incentivando os alunos a se envolverem mais ativamente no processo de aprendizagem.

Ainda na primeira categoria (estratégias metodológicas), foi notório a importância da **participação da família** e a interação com a equipe escolar (professores, pedagoga e gestora escolar) como aliada na melhoria do processo de ensino e de aprendizagem da matemática dos alunos da Escola (A). Vejamos:

[...] a gente tinha que trazer a família e conversar, e quando eu converso com a família, eu nunca começo falando a parte ruim, né? Eu, a gente sempre trabalhava, o campeão aqui tá, ela, ele é muito bom no desenho, eu quero falar sobre a matemática e português, mas eu já começo, olha, ele desenha muito bem, aprendeu com quem? Fazendo algum curso, só pra, né? Poxa, mas

*aí ele está com dificuldade nisso, você tem como me ajudar? É, ele tem um limite aqui, mas fala teu limite aqui, aquele negócio todo, ele não consegue cumprir as regras. Ele lhe obedece? Ou ela lhe obedece? Com calma a gente vai conseguindo porque eu vejo assim que **a família se eu não trazer ela para mim, eu vou ter um problema**, vão falar mal da escola, vão falar mal do professor. Ah! Não aprende nada porque estuda com aquele professor, que é assim por que a gente tem que cobrar. Eu vejo assim, que a gente cobra, mas a gente também tem que ter aquele olhar carinhoso, né? (Professor Antônio)*

Nesse sentido, a mobilização da família na Escola (A), a interação e a participação efetiva da equipe escolar foram fundamentais para que o professor conseguisse equacionar as dificuldades no aprendizado dos alunos em matemática, ao longo do ano letivo. Essas descobertas corroboram a opinião de Chirinéa (2010) quando afirma que além de investigar as dinâmicas e as dimensões engendradas no ambiente escolar na busca por uma educação de qualidade é preciso entender os fatores que, junto com os conceitos de fluxo escolar e médias de desempenho, contribuem para elevar a qualidade da educação.

O depoimento do professor também revelou que a lotação dos professores nas turmas mudava conforme a realização do SAEB. No ano que antecedia as avaliações o docente era alocado para acompanhar a turma do 4º ano, e no ano subsequente, acompanhava-os no 5º ano. A escola proporcionava aos alunos do 5º ano o horário integral de permanência na escola no contraturno realizando ajustes no horário escolar para suprir a falta da Hora do Trabalho Pedagógico - HTP. Apesar desta providência já ter amparo legal por meio do Decreto de Nº 2907 de 12 de setembro de 2014, ainda não foi efetivada em todas as escolas da rede municipal de Manaus nos Anos Iniciais.

Na Escola (B) encontramos as seguintes informações em relação às estratégias **metodológicas-institucional**. A professora enfatizou como desenvolvia sua prática de ensino em sala de aula. Na análise, entendemos que a docente priorizava a compreensão dos conceitos matemáticos como ponto de partida para que os alunos conseguissem compreender e desenvolver o raciocínio matemático na resolução dos problemas. Ao ser questionada como desenvolvia essa dinâmica, ela responde:

*Então eu pego o **conceito de adição**, o **conceito de soma**. Vamos primeiro decifrar o que que é isso aqui? Né? Então nós vamos fazer é, eu sempre trabalho. Eu sempre **falo conceito**, precisamos **trabalhar conceito** pra que criança possa compreender e entender. Então, trabalho todo aquele **conceito das operações matemática**[...]O que que é uma fração? Vamos trabalhar o conceito e vamos entender este conceito. Já ouviu na sua vida esta palavra?, Será que no seu dia a dia você usa esse termo? Por mais que você não use a palavra, mas será que no seu dia a dia, na sua parte prática, né, você tem essa fração na sua vida né, de dividir, de repartir? Ai ele vai entender que tem, né.*

Através de um, de algo que ele divide, um biscoito, uma pizza, um bolo, né. Ou um jogo de carrinho, que ele coleciona, 10 carrinhos. 5 são vermelhos, 3 são azuis, 2 são brancos, sei lá, alguma coisa assim. Então, você vai trabalhar todo. Eu trabalho desta forma, né? (Professora Joana).

O relato da professora mostra que ela procurava abordar a resolução de problemas matemáticos em sala de aula de forma detalhada e estruturada, questão por questão, em vez de simplesmente dar um exercício para os alunos resolverem. Destacou a importância de ler atentamente o enunciado do problema, pois muitas vezes os alunos tinham dificuldades em compreender o que era solicitado.

Além disso, a professora destacou a necessidade de exercitar situações-problema, começando pelas operações matemáticas básicas, como adição, subtração, multiplicação e divisão; explorando palavras-chave nos enunciados para auxiliar na compreensão. Essa abordagem visava desenvolver a capacidade de interpretar e resolver problemas matemáticos de forma eficaz. A análise vai ao encontro de Buriasco e Soares (2013) quando afirmam que apropriar-se do saber matemático historicamente produzido, assim como desenvolver procedimentos e simbologia própria ao interpretar as mais variadas situações para tomar decisões com vistas à conceituação é um direito básico das pessoas de todas as idades.

Quanto à organização institucional, a mesma prática em relação a lotação dos professores nas turmas apresentada na Escola (A), também foi realizada na Escola (B). A designação da professora para acompanhar o 4º ocorria nos anos que antecediam o SAEB, e seguia com os alunos (no ano seguinte) para o 5º ano. Nota-se que essa prática é algo que vem acontecendo em muitas escolas de Manaus. Mesmo sendo algo mencionado pelos professores como positivo, ainda assim, faz refletir a qualidade do ensino ofertado, sendo importante que o aluno chegue bem preparado nas turmas do 5º ano, independente do professor que o atendeu no ano anterior. O processo de aprendizagem deve ser consolidado ano a ano, e não depender dessa estratégia de alocação dos professores, caso contrário, poderemos, com o tempo, ter no meio educacional um novo rótulo para alguns professores - os “Professores do SAEB”.

A relação “família e escola” também foi um elemento comum pesquisado entre as duas escolas, porém na Escola (B), a família apareceu como um ponto negativo, em se tratando de participação na educação de seus filhos. A professora expôs que:

*Temos um **entreve** muito grande também aqui, na questão realmente da... desde lá do primeiro ano, é **a família trazer as crianças**, né? Não é nem tanto... temos tentados com os pais, né? Acho que, se os pais... acompanharem... A gente sempre diz acompanha, que eu sempre digo pra*

eles, quando a gente diz acompanha não é que você tem que aprender o assunto, se você puder, melhor ainda, pra ensinar o menino, mas você acompanhar, cobrar da criança, cobrar mesmo da criança, né? Porque a maioria não cobra, né, das crianças, assim, exigir mesmo, de, olha, faça, tente fazer, vê lá (Professora Joana).

O depoimento revela a dificuldade da relação família e escola. Os resultados mostraram que na Escola (B) a dificuldade foi enfrentada com maior intensidade que na Escola (A). A preocupação refletida na fala da professora se assemelha ao testemunho de Junges (2012), descrito em sua pesquisa a partir das experiências vividas como professora:

[...]por um lado, os professores e a equipe diretiva acusavam a família, muitas vezes tachada como desestruturada, de não estabelecer limites no convívio familiar, ou de estar desinteressada em acompanhar o processo de ensino-aprendizagem. Já a família culpa a escola de negligência e atribui diretamente ao professor o “fracasso” na vida escolar das crianças, pela forma como age em sala de aula ou pela metodologia pedagógica que ele emprega (Junges, 2012, p 16).

Nota-se que a Escola (A) apresentou mais estratégias **metodológicas-institucional** que a Escola (B), isso refletiu positivamente nos resultados apresentados da proficiência em matemática dos alunos avaliados e, conseqüentemente, na média de aprendizado nas três edições analisadas, conforme dados apresentados na Tabela 6. A utilização de recursos tecnológicos, simulados, provas, vídeos do *youtube* e jogos matemáticos *online* motivaram os alunos a resolverem os exercícios propostos pelo professor.

Em relação ao livro didático, nota-se que as duas escolas utilizaram o recurso, porém cada professor explorou o material conforme sua prática pedagógica ou metodologia de ensino da matemática. O professor da Escola (A) conseguiu ultrapassar os conteúdos do livro didático utilizando outros materiais, pois a escola não apresentava um número elevado de alunos não alfabetizados, o que na Escola (B) era uma realidade constante. O processo de alfabetização dos alunos na Escola (A) iniciava desde o 1º ano tendo acompanhamento da equipe pedagógica e da família como aliada no processo de aprendizagem. A falta de contexto positivo nessas duas últimas variáveis na Escola (B) interferiu negativamente nos resultados do aprendizado em matemática, na estagnação e/ou declínio do IDEB, e na manutenção da reprovação escolar, conforme dados do Tabela 6 e do Gráfico 5, que mostra a Escola (A) com IDEB abaixo da média da Escola (A) e abaixo dos índices da SEMED.

Na segunda categoria - **formação continuada**, questionou-se aos entrevistados sobre a importância dos programas de formações continuadas ofertados pela DDPM/SEMED e sua

relação com a construção dos saberes necessários ao exercício profissional. A união teoria e prática é condição essencial para que a atividade docente impulse a aprendizagem, identificamos um perfil diferente em relação a formação inicial dos professores e opiniões distintas, porém relevantes, sobre a formação continuada. Importante ainda era atestar se os conhecimentos adquiridos nas formações continuadas eram aplicados em sala de aula e se, esses conhecimentos, refletiam no aprendizado dos alunos.

A Divisão de Desenvolvimento Profissional do Magistério-DDPM/SEMED já desenvolvia suas atividades desde 2000, como Centro de Formação, porém foi regulamentada oficialmente em 2013 por meio do Decreto nº 2.682/2013. Sua principal competência é a responsabilidade de implementar, coordenar e avaliar a Política de Educação Continuada Municipal. Os processos formativos dos servidores da rede municipal são realizados por Professores Formadores que possuem títulos de Mestres e Doutores.

Em relação a Escola (A), o professor relatou que após concluir sua graduação no curso Normal Superior sentiu a necessidade de aprofundar seu conhecimento na Matemática cursando Licenciatura em Matemática, posteriormente fez uma especialização em Metodologia do Ensino da Matemática. Em relação a contribuição das formações continuada oferecidas pela Divisão de Desenvolvimento Profissional do Magistério – DDPM/SEMED para o desenvolvimento do seu conhecimento e da sua prática docente, o professor relatou que:

*Diante de uma formação inicial que necessita de constante aperfeiçoamento, a **formação continuada** surge como **aliada** para um ensino de qualidade. O ideal é que a mesma, se aproxime muito mais da prática pois a parte teórica os professores já possuem. Em matemática, essas formações contribuem com **atividades simples**, mas com bons resultados, como: dinâmicas, recortes, origamis e, quando possível, aplicativos disponíveis na internet (Professor Antônio).*

Essa fala revela que as formações continuadas em matemática acrescentam conhecimento, porém deveria estar focado mais na prática docente do que na parte teórica. Uma reflexão acerca desse fato poderia discutir sobre os cursos direcionados a uma coletividade sem considerar as expectativas individuais dos docentes. Outro ponto observado no relato está relacionado à preocupação com o aprendizado dos alunos e a preparação deles para as avaliações do SAEB. Para sentir-se mais preparado, o professor explica que cursou uma licenciatura em Matemática.

*Diante da responsabilidade de preparar os alunos para o SAEB, procurei fazer um **novo curso, uma licenciatura em matemática**, na qual contribuiu bastante para o sucesso nos resultados da prova. Neste curso, temos acesso a várias*

técnicas de resolução de problemas, assim como uma literatura extensa sobre os descritores cobrados no SAEB (Professor Antônio).

Essa descoberta corrobora a opinião de Brito (2020), quando disse que o SAEB se constituiu como um elemento que levou à autoformação dos professores. Nesse sentido o saber docente descrito por Tardif (2014), como heterogêneos e plurais, pois envolve, “no próprio exercício do trabalho, conhecimentos e um saber-fazer bastante diversos, provenientes de fontes variadas e, provavelmente, de natureza diferente”, estão evidentes no relato acima. Para Lorenzato (2006) o professor que ensina Matemática deve buscar uma formação que foque a aprendizagem dos alunos, que extrapole a formação inicial, considerando a experiência do professor e, acima de tudo, proporcione a reflexão sobre suas práticas escolares.

Importante ressaltar que os professores que atuam nos anos iniciais na rede municipal de Manaus, em sua grande maioria, são polivalentes¹⁸ egressos dos cursos de Pedagogia e não especialistas Licenciados em Matemática.

Na Escola (B), os dados revelaram que os cursos oferecidos nos programas de **formação continuada** tiveram um caráter essencial e indispensável na construção dos saberes para a prática docente da professora.

*Eu amo as formações de matemática da Semed. Essas formações que eu já fiz durante todo esse meu tempo na Semed voltado pra área de matemática realmente **muito positivo**. Assim, eu não tenho o que falar em termos de né, de desenvolvimento lá, de todo aquela, aquela, aquele, macete, vamos assim dizer. Então eu fiz uma formação que eu nunca esqueci... todas as formadoras de matemática bem comprometida. Elas têm a especialização delas em matemática, então elas têm todo aquela. Inclusive essa questão de conceito, eu, eu, eu aprendi com a professora (Professora Joana).*

Esse relato, diferentemente do professor da Escola (A), mostrou a importância que as formações continuadas em matemática tiveram na construção do processo de ensino da professora e conseqüentemente na aprendizagem dos alunos. Ficou evidente que o referencial teórico constituído na formação inicial da professora foi insuficiente; constatação parecida já foi apontada por vários pesquisadores, entre eles, Fonseca e Pozzobon (2021), Nacarato, Mengale e Passos (2009). Não sendo especialista em matemática, a professora encontrou nos cursos de formação continuada da SEMED, uma maneira de melhorar os percalços no processo

¹⁸2 Polivalente se refere ao professor que trabalha com mais de uma área do conhecimento, isto é, o professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental desenvolve aulas de Língua Portuguesa, Matemática, Ciências da Natureza, Geografia e História.

de ensino da matemática, tanto teóricos, como práticos, conseguiu transformar significativamente sua caminhada e agregar saberes para o desenvolvimento de seu trabalho didático. Essa constatação pode ser observada na fala da professora entrevistada ao descrever um encontro com uma das Professoras Formadoras.

Aprendi com a senhora a usar o material dourado que nunca mais eu esqueci e uso todo o tempo, e ela ficou alegre, me abraçou lá. (professora Joana).

O grande desafio para a professora, nessa situação, era superar suas deficiências teóricas e práticas, e por meio das formações continuadas desenvolver sua capacidade de se comunicar matematicamente, a partir da resolução de problemas e da argumentação com seus alunos, características fundamentais consideradas por Curi (2004) aos professores que ensinam matemática nos anos iniciais.

Nos depoimentos, notou-se um ponto de discordância entre os professores em relação à contribuição das formações continuadas. Para o professor da Escola (A) as formações continuadas deveriam se aproximar mais da prática docente, já para a professora da Escola (B), as formações conseguiram atender sua expectativa e contribuir significativamente para o desenvolvimento do processo de ensino em sua sala de aula.

Ao analisarmos o ponto de discordância dos professores, suscitamos uma reflexão: existe um levantamento prévio das necessidades individuais e coletivas no momento da elaboração das propostas dos programas de formação continuada em Matemática para os professores que atuam nos anos iniciais? Essas necessidades são investigadas e consideradas por parte da DDPM/SEMED? A DDPM/SEMED consegue identificar se por meio das formações continuadas oferecidas ocorreu melhoria nos índices do aprendizado dos alunos? Evidente que esses questionamentos necessitam ser aprofundados em futuros estudos acadêmicos no âmbito do município de Manaus.

Nesse contexto, aprimorar os processos de elaboração e avaliação da Política de Formação Municipal, devem sempre ser (re)consideradas. Freire (1996) afirmava que “na formação permanente dos professores, o momento fundamental é a reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”. Desse modo, destacamos que tanto o professor da Escola (A), como a professora da Escola (B), utilizaram os conhecimentos adquiridos nas formações continuadas em sala de aula, porém esta afirmação é mais evidente na fala da professora da Escola (A).

Em relação aos reflexos no aprendizado dos alunos, por meio das notas do IDEB, notou-se que o professor da Escola (B) conseguiu obter maior êxito conforme os dados evidenciados nos Gráficos 6 ao 11 e na Tabela 6. Não podemos afirmar que os resultados das proficiências dos alunos das duas escolas estão relacionados aos programas de formações continuadas da SEMED, porém é importante dizer que para a professora da Escola (B) foi fundamental e indispensável. Isso evidencia que buscar aperfeiçoamento é essencial para aprimorar a prática dos professores que atuam nos anos iniciais ensinando Matemática.

Nesse ínterim de acontecimentos, apresentamos a última categoria dessa análise - **nível de aprendizado**, identificada por meio das entrevistas como variável tácita que influencia diretamente nos resultados da proficiência em matemática nas avaliações do SAEB. Identificamos que, na Escola (A), o que ficou visível foi a composição das turmas com um número significativo de alunos estrangeiros (migrantes venezuelanos)¹⁹. Tal dificuldade foi ocasionada pela diferença da língua materna entre professor e alunos/professor e família. Vejamos no relato abaixo:

*Ultimamente a gente tem recebido **alunos venezuelanos**, e eles, a língua tem uma **dificuldade de interpretação**, mas para a matemática eles conseguem assimilar com muito mais facilidade. A gente foi meio que pego de surpresa, é, alguns chegavam, praticamente, chegavam num dia, na outra semana já estavam na escola, com um **espanhol raiz** mesmo. E era meio complexo ne, a situação. Fiz um levantamento, era 1/3 da turma do 5º ano que eram oriundos da escola.*

Apesar do professor relatar que os alunos apresentavam uma melhor compreensão na disciplina de matemática, ainda assim a dificuldade foi vivenciada diariamente, principalmente em relação a comunicação com os familiares:

*Eu tive a oportunidade de conversar com a mãe biológica ou o pai, esses alunos chegavam, quem vinha era o irmão mais velho era uma prima, alguma coisa assim, e às vezes falando em espanhol, muito carregado, fazia, **fingiam que entendiam** e eu fazia a mesma coisa, **fingia que entendia também** e assim a gente ia, né? (Professor Antônio).*

Mesmo com a presença de alunos venezuelanos desde 2015, e o crescimento desse quantitativo de alunos nos anos subsequentes causado pelo fluxo migratório na cidade de Manaus, os dados apresentados no Gráfico 6 (2015), Gráfico 8 (2017) e Gráfico 10 (2019)

¹⁹ O fluxo intensificou-se em 2017 e atingiu picos em 2019. Entre janeiro de 2017 e agosto de 2020, a Polícia Federal contabilizou 609.049 entradas de venezuelanos no país e 345.574 saídas, tanto de volta para a Venezuela quanto para outros países (BRASIL; OIM, 2020) Dados registram que, entre 2015 e 2017, a migração para o Brasil sofreu um acréscimo de 922% no registro de entradas (ALVES, 2018).

demonstram que não ocorreu interferência direta nos resultados da proficiência da escola, pois as taxas apresentadas mostraram que houve um crescimento nas médias de aprendizado dos alunos a partir do nível 5 da escala de proficiência de 2015 a 2019.

Na Escola (A), o professor não relatou a presença de alunos não alfabetizados como fator preponderante que interferisse no ensino da matemática em sua sala de aula, somente a existência de crianças com baixo desempenho, geralmente provenientes de outras escolas da rede municipal e da rede estadual. A média de crianças com baixo desempenho na proficiência de matemática pode ser observada nos Gráficos 6, pois em 2015 a escola ainda apresentou alunos distribuídos do nível 2 ao 4. Nos anos de 2017 e 2019, somente um baixo percentual (menos de 3%) de alunos no nível 4, do total de alunos avaliados.

Ao entrevistarmos a professora da Escola (B), ficou evidente a diferença da Escola (A), pela presença de muitos **alunos não alfabetizados** nas turmas do 5º ano. Fator esse, que dificultou diretamente o desenvolvimento da prática de ensino da professora, e conseqüentemente, do aprendizado da matemática, refletindo nos resultados do IDEB. Podemos constatar no relato da professora:

*A dificuldade maior que eu sinto mesmo é a questão realmente da criança que ainda chega no 5º ano **sem ainda desenvolver o processo da leitura**. Da leitura mesmo, é da leitura em si, nem que seja aquela leitura mecânica mesmo. Mas **se ele não ler nada**, é mais difícil para ele compreender e entender. Essa é a dificuldade maior que eu tenho, se eu pegasse uma turma, professora, eu queria tanto pegar na minha vida uma turma, assim, que viesse todos lendo. Por que, esse era o certo, né? Vir pro 4º, 5º anos, todos lendo, né?*

A professora demonstra uma angústia em como conseguir ensinar os conteúdos curriculares de matemática exigidos no 5º ano e prepará-los para as avaliações do SAEB quando os alunos não conseguiram desenvolver o processo de leitura nos anos anteriores. Os dados apresentados no Gráficos 7, Gráfico 9 e Gráfico 11 confirmam que grande parte dos alunos ainda estavam concentrados do nível 0 ao nível 4 (insuficiente e básico), diferentemente dos resultados da Escola (A). Este resultado evidencia que a presença de alunos não alfabetizados no 5º ano não foi solucionada no decorrer dos anos das edições do SAEB, pois o percentual de alunos nos níveis considerados de baixo desempenho se manteve estável, inclusive ocorrendo um aumento desse percentual em 2019, o que evidencia a dificuldade dos alunos dessa escola com a disciplina de matemática.

O problema enfrentado pela escola demonstra que ainda existe um caminho longo a ser percorrido pelos professores dos Anos Iniciais em relação aos alunos não alfabetizados que chegam nas turmas do 5º ano nas escolas da rede municipal de Manaus. Devido ao problema aqui declarado na fala da professora, é importante que possamos refletir. Quais políticas públicas voltadas para alfabetização dos alunos que chegam no 5º ano existia na secretaria de Manaus? Quais estratégias foram traçadas a partir dos resultados da ANA pela SEMED, e quais políticas de alfabetização estão sendo adotadas a partir dos resultados do SAEB do 2º ano? A DDPM está atenta a esses dados e busca realizar processos formativos exclusivamente para formar professores alfabetizadores para mitigar essa problemática? Alguns desses questionamentos precisam ser pesquisados e analisados na cidade de Manaus.

Em relação a presença de alunos venezuelanos na Escola (B), essa realidade não foi detectada. A professora relatou que recebeu somente um aluno, porém ele não apresentava dificuldades no aprendizado. Outro ponto relevante detectado na fala da professora(B), diferentemente da Escola (A), foi em relação ao sentimento de cobrança ocasionado pelas metas a serem alcançadas, e ao sentimento de fracasso em decorrência dos baixos índices no IDEB-

A professora relatou:

*Porque eu **fico com vergonha** quando o índice dele vai só descendo e eu fico me perguntando Meu Deus, **o que é que eu fiz para poder ajudar?** Para desenvolver? Porque nada, nada mais leva, né? **É o seu retrato**, vamos assim dizer. E assim eu fico pensando, e eu oro muito a Deus pra gente conseguir com que essas crianças se desenvolvam e a gente chegar no quarto e no quinto ano. Porque olha, esse ano, apesar professora, de ter tudo assim, ter toda essa dificuldade, essa sobrecarga sobre a gente.*

A fala demonstra que as avaliações acabam impactando diretamente na vida profissional e emocional de alguns professores. Gatti (2009), diz que as avaliações precisam ser vistas como estímulos à mudança em processos educacionais, e não como punição. Esse sentimento de punição, ou mesmo autopunição, presente na fala da professora, não pode recair sobre os professores das turmas avaliadas no SAEB, pois o processo de aprendizagem dos alunos se inicia na Educação Infantil percorrendo todas as fases e anos de ensino que o aluno frequentou. Oferecer ensino de qualidade aos alunos é um processo que não ocorre somente nas últimas etapas do Ensino Fundamental avaliadas pelo sistema. Além de ser um processo deve ser compromisso de todos os envolvidos, secretarias, gestores, pedagogos, professores, pais e demais profissionais presentes na escola.

Em relação ao nível de aprendizado encontrado nas duas escolas pesquisadas, ficou evidente que na Escola (A) os alunos chegam no 5º ano alfabetizados, ou ainda que com baixo desempenho, isso facilita o trabalho do professor, porém na Escola (B) o mesmo não ocorre, visto que, no decorrer das três edições do SAEB a presença de alunos não alfabetizados ficou evidente nos resultados obtidos pela escola e no relato da professora.

Aqui podemos afirmar que, mesmo com o crescimento dos resultados do IDEB na rede municipal de Manaus, detectamos por meio dessa pesquisa que a qualidade do aprendizado em matemática ainda não alcançou os mesmos patamares, pois identificamos que várias crianças - mais da metade dos alunos avaliados em uma das escolas durante o período pesquisado não aprenderam o suficiente para dar continuidade a sua vida acadêmica. Isso não pode ser considerado qualidade, pois a realidade da Escola (A), não configura um padrão das escolas municipais, e sim uma exceção.

Ao finalizarmos aqui a análise das três categorias é interessante mencionar que o problema de alunos não alfabetizados na educação manauara, não é um desafio somente em nossas escolas, mas em todo o Brasil. Em uma pesquisa recente realizada em 2023, pelo INEP/MEC, pesquisa Alfabetiza Brasil,²⁰ apontou que 56,4% dos estudantes avaliados do 2º ano do ensino fundamental não estavam alfabetizados. Diante dessa constatação é evidente que investir em políticas de formação continuada é um passo fundamental para a melhoria da qualidade educacional na cidade de Manaus e, conseqüentemente, dos resultados do IDEB.

As categorias apresentadas neste capítulo, nos remetem a ausência da Educação científica no processo de ensino e da aprendizagem da matemática em Manaus. O que vem acontecendo é o que Frigotto (2011) conceituou como a “pedagogia dos resultados”. Para a escola ser reconhecida como uma escola de qualidade é necessário que tenha alcançado as metas construídas pelo INEP de forma unilateral sem levar em consideração as especificidades de cada região, cada rede de ensino, cada escola, cada professor. As conseqüências dessa “pedagogia” são os preparatórios hoje enraizado nas escolas treinando os alunos para as avaliações, inclusive treinando para marcação de cartão resposta; e as conseqüências ainda se ampliam no surgimento do novo professor ao ser chamado na escola de “professores do SAEB”,

²⁰ Pesquisa realizada pelo INEP com professoras alfabetizadoras do Brasil inteiro para determinar o ponto de corte que indica a alfabetização de uma criança ao final do 2º ano do ensino fundamental. Que habilidades uma criança precisa dominar para ser caracterizada alfabetizada? Como medir o nível de alfabetização no Brasil de maneira padronizada?

assim como, no aprendizado “mecânico” do aluno. Se a Matriz de Referência é um recorte do currículo, os alunos são os mais prejudicados, pois a outra parte do currículo escolar não é mais revisitada, deixando uma lacuna ainda maior no aprendizado que poderá refletir nos anos de ensino subsequentes.

A preocupação exposta neste estudo é que o objetivo das avaliações do SAEB não é retroceder a educação como meros reprodutores educacionais, pelo contrário, ela deve servir para auxiliar as redes de ensino e escolas a buscar estratégias pedagógicas para melhoria do aprendizado do aluno. Ao falarmos da ausência da educação científica, reflete-se também acerca da vida profissional dos docentes, pois para compreender os processos de formação dos saberes conceituais e metodológicos é necessário compreender a origem dessa construção, pois somente assim irá conseguir ter uma visão dinâmica do conteúdo a ser ensinado.

CONSIDERAÇÕES

Durante o período de desenvolvimento dessa pesquisa muitas reflexões pedagógicas e sociais foram surgindo na minha caminhada acadêmica. Porém, imergir no universo da pesquisa foi o maior desafio, pois conseguir enxergar o processo de construção educacional dentro de um contexto científico foi um momento de muito aprendizado, ressignificações e quebra de paradigmas antes instalado em meu eu. Os resultados apresentados não encerram neste momento, pelo contrário, são apenas os primeiros passos de uma pesquisa que constantemente precisa ser ampliada e aprofundada.

O objetivo dessa pesquisa foi investigar o crescimento do IDEB da rede municipal de Manaus e sua relação com os elementos que contribuem para a aprendizagem dos alunos do 5º ano na disciplina de matemática no período de 2015 a 2019. O IDEB é um indicador sintético, criado em 2007, que relaciona as taxas de aprovação escolar, obtidas por meio do Censo Escolar, com as médias de desempenho em língua portuguesa e matemática dos estudantes no Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb). Esse indicador é considerado importante à medida que apresenta as fragilidades das escolas brasileiras em relação ao fluxo escolar e as médias de aprendizado, no entanto, é insuficiente, pois desconsidera outros elementos igualmente importantes.

A divulgação e disseminação dos resultados têm se traduzido em pressões sobre a comunidade escolar. A divulgação dos resultados do IDEB 2021 encerrou o ciclo inicialmente estabelecido no Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação em 2007. Os resultados de 2021 para escola, município, unidade da federação, região e Brasil encerraram esse momento,

porém trouxeram inúmeros questionamentos relacionados a melhoria da qualidade e equidade da educação no Brasil e em cada escola.

Em Manaus, a rede municipal começa a apresentar resultados positivos a partir de 2011, com um crescimento de 0,6 pontos em sua média, porém as metas estipuladas pelo INEP só foram alcançadas em 2013. Nos anos subsequentes, das edições, até 2019, a rede municipal conseguiu alcançar as médias estipuladas pelo INEP, todavia o seu crescimento ocorreu de forma menos expressiva na pontuação, não mantendo o padrão de 2015. Isso nos fez refletir sobre os impactos do não atendimento do 6º ao 9º ano no ensino regular noturno.

Como o índice dá apenas uma ideia geral se a rede municipal e as escolas estão avançando, acende um alerta para que as secretarias de educação, gestores e professores direcionem os olhares para as médias de aprendizado alcançadas pelos alunos. A preocupação com o resultado do IDEB não deve criar uma disputa (*ranking*) entre a melhor ou a pior escola, ou mesmo entre as redes de ensino, isso porque cada um desses locais tem as suas peculiaridades. A comparação entre índices do IDEB, deve ser feita no sentido de identificar práticas exitosas que estão funcionando e pensar como elas podem ser ajustadas para outras realidades locais, e nunca, para “punir”, ou mesmo, deixar crescer um sentimento de fracasso no desenvolvimento da prática docente dos profissionais da Educação.

Neste movimento dialógico, entre os dados quantitativos e qualitativos da pesquisa, é importante destacar a importância do nível de aprendizado dos alunos como um dos fatores preponderantes na elaboração de Políticas Públicas voltadas para corrigir falhas e possíveis estratégias capazes de melhorar a qualidade do ensino. Um exemplo disso são os resultados do IDEB que aumentaram na rede municipal, no entanto detectamos, por meio dessa pesquisa, que a qualidade do aprendizado em matemática ainda não alcançou resultados consonantes, pois identificamos mais da metade dos alunos avaliados em uma das escolas durante o período pesquisado não aprenderam o suficiente para dar continuidade a sua vida acadêmica. Isso não pode ser considerado qualidade, pois a realidade da Escola (A), não configura um padrão das escolas municipais, e sim uma exceção.

No decorrer da pesquisa foram encontrados elementos antes ocultos, que surgiram a posteriori. Esses elementos estão presentes no processo de ensino e aprendizagem da matemática que contribuem tanto de forma positiva como de forma negativa para o aprendizado e influenciam diretamente nos resultados do IDEB.

As estratégias metodológicas utilizadas pelos professores precisam transpor o uso do Livro Didático como único recurso didático. Mesmo sendo um Programa do Governo Federal que beneficia milhares de estudantes, o professor deve buscar utilizar outros recursos, tais como: recursos tecnológicos atualmente disponíveis, na maioria das vezes, no cotidiano dos alunos, como o uso da internet, celular, sites educacionais, vídeos educativos na plataforma do *youtube*, ferramentas complementares ao desenvolvimento de sua prática no ensino da matemática, promovendo em sala de aula um ambiente onde a curiosidade e o desafio sirvam de motivação para a construção do ensino da matemática e de um aprendizado adequado.

A relação família e escola, deve ser fortalecida, porém de forma planejada sem causar impactos externos negativos na vida das mães trabalhadoras que muitas vezes querem acompanhar a vida de seus filhos, porém por estarem atuando no mercado de trabalho ficam “impedidas” de fazerem essa escolha. De acordo com o resultado da pesquisa, essa relação é fundamental para o aprendizado da criança, assim como contribui positivamente na vida do professor que busca por qualidade de ensino. A relação família e escola fortalecida, consegue dividir a responsabilidade da aprendizagem dos alunos, não recaindo somente sobre a escola e/ou professor como únicos responsáveis pelo sucesso do aluno.

Em relação a essa variável é importante que a equipe de gestão (Gestor e Pedagogo) contribua intensamente na construção dessa relação mostrando a importância que cada pai e/ou responsável têm no aprendizado de seus filhos. O apoio ao professor é fundamental, ele nunca deve estar sozinho nesse processo.

A prática institucional da escola em alocar os professores no 4º ano e 5º ano, em ano de aplicação do SAEB, mostra uma fragilidade do processo de ensino, pois os professores devem preparar seus alunos desde o 1º ano, não havendo a necessidade desse rodízio em anos de SAEB (e não-SAEB). Muitos autores podem concordar com essa estratégia institucional, o que nos lembra o ensino em ciclos de formação humana, antes implantados em algumas escolas.

Se o ensino é um processo de construção, este processo deve ter continuidade ano a ano de ensino independente do professor que atendeu a turma anteriormente. Para o professor que ensina matemática nos anos iniciais, esse desafio se torna mais complexo, pois na maioria das vezes, além de ter que ensinar todas as disciplinas, ensina o que não teve oportunidade de aprender, em razão de serem egressos dos cursos Normal Superior ou Pedagogia, que muitas vezes não possuem disciplinas suficientes para romper com essa complexidade deixando de contemplar os diversos saberes necessários à docência.

Os diversos saberes necessários aos professores dos anos iniciais que ensinam matemática devem incluir o saber pedagógico, porém outros saberes são necessários, como: os saberes conceituais matemáticos, saberes pedagógicos relacionados ao conteúdo matemático e saberes curriculares, o que exige uma sólida formação teórica. É na relação teoria (conhecimento) e prática (ação) que o professor poderá construir o saber fazer de determinado conteúdo; esse processo de construção deve ser fortalecido nos programas de formação continuada.

Em Manaus, as ações formativas ocorrem por meio da DDPM/SEMED, contudo, é necessário que, assim como os professores devem rever suas práticas, se faz-se necessário que os organizadores dos programas de formação ofertados também passem por reflexões buscando atender as expectativas coletivas, sem esquecer das necessidades individuais de cada professor que ensina matemática. Afinal, o professor está constantemente (re)significando seus saberes e conhecimentos em relação à sua prática pedagógica. Prática pedagógica que sofreu interferência direta das avaliações do SAEB, pois podemos afirmar que os professores se sentiram responsáveis tanto pelos altos índices do IDEB de suas escolas, como pelos baixos desempenhos. Isso reflete no que vem sendo alertado por inúmeros autores: a transferência de responsabilidades do poder público pelo aprendizado dos alunos para a escola, e escola, transferindo para o professor.

A crítica feita não é sobre as avaliações do SAEB e a responsabilização que ela ocasiona, é sobre a ausência de políticas públicas para estratégias metodológicas voltadas à construção de saberes matemáticos a partir dos dados coletados.

Outro fator identificado foi o nível de aprendizado dos alunos nas turmas do 5º ano. A diferença mais marcante na comparação realizada entre as duas escolas foi o número de alunos não alfabetizados na Escola (B), demonstrando não dominarem habilidades consideradas mínimas para o ano que estavam cursando. Esse dado mostra que o analfabetismo ainda estava presente, não somente no 5º ano das escolas municipais de Manaus, mas propagado nos anos iniciais do ensino fundamental.

Como mencionado anteriormente, a SEMED implantou seu próprio sistema de avaliação, a ADE em 2014, o que demonstra que os resultados não foram usados para elaboração de políticas públicas municipais voltadas à alfabetização desses alunos, o que nos faz perceber que as dificuldades encontradas pelos professores, de modo geral, não estão sendo superadas ao longo das etapas de escolarização.

O resultado dessa pesquisa não tem a pretensão de estabelecer relação entre as escolas, e sim, contribuir com informações importantes, principalmente para futuros pesquisadores da cidade de Manaus com o intuito de colaborar na reflexão sobre a existência de outros elementos **presente nas avaliações do SAEB que norteiam** o fazer da escola e do professor.

Logo, concluímos que os elementos apresentados na pesquisa são capazes de contribuir para um direcionamento de políticas públicas educacionais mostrando um caminho promissor para o aprendizado dos alunos não só em matemática, mas em todas as áreas do conhecimento melhorando a vida de nossos estudantes. Este é o propósito do IDEB, evitar o aumento da aprovação sem que os alunos aprendam, e evitar a reprovação excluindo das avaliações os alunos com baixo desempenho e selecionando os melhores para aumentar as médias do aprendizado e do IDEB da escola.

REFERÊNCIAS

ALVES, M. T. G.; SOARES, J. F.. Contexto escolar e indicadores educacionais: condições desiguais para a efetivação de uma política de avaliação educacional. **Educação e Pesquisa**, v. 39, n. 1, p. 177–194, jan. 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ep/a/PkVXrTbnCJDktQxLZNK7dDj> Acesso em: 5 maio, 2024.

ANDRADE, D. F. ; TAVARES, Heliton Ribeiro ; VALLE, Raquel da Cunha . **Teoria da Resposta ao Item: conceitos e aplicações**. São Paulo: Associação Brasileira de estatística, 2000. Disponível em: <https://docs.ufpr.br/~aanjos/CE095/LivroTRI_DALTON.pdf>. Acesso em março de 2024.

ARAÚJO, G. C. de; FERNANDES, C. F. R. Qualidade do Ensino e Avaliações em Larga Escala no Brasil: Os Desafios do Processo e do Sucesso Educativo na Garantia do Direito à Educação. **Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa**, [S. l.], v. 2, n. 2, 2016. Disponível em: <https://revistas.uam.es/riee/article/view/4562>. Acesso em: 2 ago. 2023.

ARAÚJO, H. E.de C; MACHADO, A. L.; UDERMAN, L : **O Ideb como instrumento de gestão para uma educação de qualidade - a educação brasileira vista pelas lentes do Ideb**, Texto para Discussão, No. 2474, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília. 2019.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANISIAN, H. **Psicologia Educacional**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DO ESTUDANTE (ADE). **Portal DAM/SEMED/MANAUS**, 2023. Disponível em: <https://sites.google.com/semmed.manaus.am.gov.br/portaldam/ade-provas?authuser=0>. Acesso em: 21 de maio de 2023.

AZEVEDO, T. M.; ROWELL, Vania Morales. **Competências e habilidades no processo de aprendizagem**. Caxias do Sul, 2009.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Ed 70, 3ª reimpressão da 1ª edição, 2016.

BAUER, A.; PIMENTA, C. O.; NETO, J. L. H.; SOUSA, S. Z. L. Avaliação em larga escala em municípios brasileiros: o que dizem os números?. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 26, n. 62, p. 326–352, 2015. DOI: 10.18222/ae266203207. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/ae/article/view/3207>. Acesso em: 8 maio 2024.

BONAMINO, A. **Tempos de avaliação educacional: o SAEB, seus agentes, referências e tendências**. Rio de Janeiro: Quartet, 2002.

BONAMINO, A.C.; SOUZA, S.Z. Três gerações de avaliação da educação básica no Brasil: interfaces com o currículo da/na escola. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, 38, n. 2, p. 373-388, 2012.

BRASIL. **Decreto 6.094/07 de 24 de abril de 2007**. Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, pela União Federal, em regime de colaboração com Municípios, Distrito Federal e Estados, e a participação das famílias e da comunidade, mediante programas e ações de assistência técnica e financeira, visando a mobilização social pela melhoria da qualidade da educação Diário Oficial da União. Brasília. DF, 25 abr. 2007.

BRASIL. **Decreto 9.432 de 29 de junho de 2018**. Regulamenta a Política Nacional de Avaliação e Exames da Educação Básica. Diário Oficial da União - Seção 1 - 2/7/2018, Página 1. Brasília. DF, 25 abr. 2007.

BRASIL. **Decreto nº 2.682, de 26 de dezembro de 2013**. Dispõe sobre o Regimento Interno da Secretaria Municipal de Educação – SEMED e dá outras providências. Manaus, 26 de dezembro de 2013. Diário Oficial do Município de Manaus (Eletrônico), Manaus, AM, p. 29, 26 dez. 2013. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/am/m/manaus/decreto/2013/269/2682/decreto-n-2682-2013-dispoe-sobre-o-regimento-interno-da-secretaria-municipal-de-educacao-semed-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 15 maio 2024.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática/ Secretaria do Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/SEF, versão ago./1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, 2018. Disponível em: <https://anglosolucaoeducacional.com.br/wp-content/uploads/2018/12/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf>

BRASIL. **Portaria nº 149, de 16 de junho de 2011**. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP. Disponível em: <<https://www.gov.br/INEP/pt-br/assuntos/noticias/SAEB/prova-brasil-e-SAEB-2011>>.

BRASIL. **Portaria nº 174, de 13 de maio de 2015**. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira | INEP. Disponível em: <<https://www.gov.br/INEP/pt-br/centrais-de-conteudo/legislacao/saeb/2015.>>

BRASIL. **Portaria nº 250, de 5 de julho de 2021**. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira | INEP. Disponível em: <<https://www.gov.br/INEP/pt-br/centrais-de-conteudo/legislacao/saeb/2021>>. Acesso em: 10 de junho de 2023.

BRASIL. **Portaria nº 267, de 21 de junho de 2023**. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira | INEP. Disponível em: <<https://www.gov.br/INEP/pt-br/centrais-de-conteudo/legislacao/saeb/2023>>. Acesso em: 10 de junho de 2023.

BRASIL. **Portaria nº 366, de 29 de abril de 2019**. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Disponível em: <<https://www.gov.br/INEP/pt-br/centrais-de-conteudo/legislacao/saeb/2019>>. Acesso em: 03 de junho de 2023.

BRASIL. **Portaria nº 447, de 24 de maio de 2017b**. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira | INEP. Disponível em: <<https://www.gov.br/INEP/pt-br/centrais-de-conteudo/legislacao/saeb/2017>>.

BRASIL. **Portaria nº 47, de 3 de maio de 2007.** Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira | INEP. Disponível em: <<https://www.gov.br/INEP/pt-br/assuntos/noticias/SAEB/prova-brasil-e-SAEB-2007-serao-aplicados-em-novembro>>. Acesso em: 2 ago. 2023.

BRASIL. **Portaria nº 482, de 7 de junho de 2013.** Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira | INEP. Disponível em: <<https://www.gov.br/INEP/pt-br/centrais-de-conteudo/legislacao/saeb/2013>>.

BRASIL. **Portaria nº 87, de 7 de maio de 2009.** Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira | INEP. Disponível em: <<https://www.gov.br/INEP/pt-br/assuntos/noticias/SAEB/prova-brasil-e-SAEB-2009>>.

BRASIL. **Portaria nº 931 de 21 de março de 2005.** Institui o Sistema de Avaliação da Educação Básica - SAEB, que será composto por dois processos de avaliação: a Avaliação Nacional da Educação Básica - Aneb, e a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar - ANRESC., Diário Oficial da União Brasília, DF., 22 de março de 2005. Disponível em: <<http://www.INEP.gov.br/SAEB/2005>>. Acesso em: 01 jul.2023.

BRASIL. **Portaria nº 986, de 21 de dezembro de 2017a.** Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira | INEP. Disponível em: <<https://riep.INEP.gov.br/items/583d4c98-0bfa-4bca-adbb-e153963529f7>>

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017.** Ministério Da Educação Conselho Nacional De Educação Conselho Pleno. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2017-pdf/79631-rcp002-17-pdf/file>>. Acesso em: 03 de junho de 2023.

BREVES, N. do S. P.; ROCHA, S. E. A.; MONTECONRADO, G. M. Sistema de avaliação de desempenho educacional - SADEM: experiência na rede pública municipal de ensino de Manaus. In: **EDUCERE**, Congresso Nacional de Educação, 13, 2017, Curitiba. Anais... Curitiba: PUCPR, 2017. p. 16215-16231. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/26282_13459.pdf. Acesso em: 21 de maio de 2020.

BRITO, Rafael Gonçalves de. **A prova Brasil como mote à autoformação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais da escolarização.** 2020. 117 f.. Dissertação - Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências (Mestrado Acadêmico em Educação em Ciências na Amazônia) - Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2020. Disponível em: <<http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/handle/riuea/3352>>. Acesso em: 2 ago. 2023.

BRUGGEN, J. C. Van. Políticas europeias de avaliação da escola: situação atual da relação com as políticas de autonomia, descentralização e auto-gestão (self-management). **Revista do Fórum Português de Administração Educacional**, Lisboa, nº 1, 2001.

BURIASCO, R. L. C. (Org.). **Avaliação em Educação Matemática**. Recife, PE: SBEM, 2008. (Coleção SBEM - Biblioteca do Educador Matemático, v.4).

BURIASCO, R. L. C.; SOARES, M. T. C. Avaliação de sistemas escolares: da classificação dos alunos à sua perspectiva de análise de sua produção matemática In: VALENTE, W. R. **Avaliação em Matemática: história e perspectivas atuais**. 2ª ed. Campinas: Editora Papirus, 2013. p. 11-38.

CASTRO, M.H.G. Sistemas de avaliação da educação no Brasil: avanços e novos desafios. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, Fundação Seade, v. 23, n. 1, p. 5-18, jan./jun. 2009. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br>>; <www.scielo.br>. Acesso em: em: 2 ago. 2023.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social**. Rev. Bras. Educ., Rio de Janeiro, n. 22, p. 89-100, abr. 2003. Disponível em <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782003000100009&lng=es&nrm=iso>. Acesso em 01 agosto 2023.

CHIRINÉA, A. M. **O índice de desenvolvimento da educação básica (IDEB) e as dimensões associadas à qualidade da educação na escola pública municipal**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista. Marília, 2010. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/96363>

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: Métodos qualitativos, quantitativos e mistos**. Porto Alegre: Artmed, 2021.

CUNHA, D. R. **A Matemática na formação de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental: relações entre a formação inicial e a prática pedagógica**. 107p. Dissertação (Mestrado). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS, Porto Alegre, 2010.

CURI, Edda. **Formação de professores polivalentes: uma análise de conhecimentos para ensinar matemática e de crenças e atividades que interferem na constituição desses conhecimentos**. 2004. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.

DANTE, Luiz Roberto. **Formulação e resolução de problemas de Matemática: Teoria e Prática**. 1ed. São Paulo: Ática, 2010. 192 p.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A.; PERNAMBUCO, M.M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

DENTZ, M. V.; BORDIN, T. M. Percepções das Avaliações de Larga Escala no Brasil: Um enfoque na Educação Básica. **Revista Profissão Docente Uberaba**, v. 14, n.31, p. 68-79, Jul-Dez, 2015.

DOS SANTOS, J. B. P.; TOLENTINO-NETO, L. C. B. de. O que os dados do SAEB nos dizem sobre o desempenho dos estudantes em Matemática?
What SAEB data tell us about student performance in mathematics?. **Educação Matemática Pesquisa Revista do**

Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 309–333, 2015. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/22442>. Acesso em: 18 jul. 2023.

DOURADO, Luiz Fernandes; OLIVEIRA, João Ferreira de. A qualidade da educação: perspectivas e desafios. **Cadernos CEDES**, Campinas, v. 29, n. 78, p. 201-215, maio/ago. 2009.

ENGUITA, M. F. O discurso da qualidade e a qualidade do discurso. In: GENTILI, Pablo; SILVA, Tomaz Tadeu. **Neoliberalismo, qualidade total e educação: visões críticas**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1995.

ESTEBAN, M. P. **Pesquisa Qualitativa em Educação: Fundamentos e Tradições**. Porto Alegre: AMGH, 2010.

FERNANDES, D. Para uma compreensão das relações entre avaliação, ética e política pública. **Revista de Educação**. PUC-Campinas, vol. 23, núm. 1, pp. 19-36, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.puc-campinas.edu.br/reeducacao/article/view/3932/2564>>

FERNANDES, Domingos. **Avaliar para aprender: fundamentos, práticas e políticas**. São Paulo: Editora UNESP, 2009.

FERNANDES, R. **Índice de desenvolvimento da educação básica (Ideb)**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2007. 26 p. (Série Documental. Textos para Discussão, ISSN 1414-0640; 26). Brasília.

FERNANDES, R.; GREMAUD, A. P. Avaliação educacional em larga escala e accountability: uma breve análise da experiência brasileira. **Pesquisa e Debate em Educação**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 1103–1137, 2020. DOI: 10.34019/2237-9444.2020.v10.32023. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/RPDE/article/view/32023>. Acesso em: 2 ago. 2023.

FERREIRA, N. S. DE A.. As pesquisas denominadas "estado da arte". **Educação & Sociedade**, v. 23, n. 79, p. 257–272, ago. 2002. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/es/a/vPsyhSBW4xJT48FrdCtqfp/?format=pdf&lang=pt>>.

FIORENTINI, Dario; SOUZA JÚNIOR, Arlindo José de; MELO, Gilberto Francisco Alves de. Saberes docentes: um desafio para acadêmicos e práticos. In: GERALDI, Corinta; FIORENTINI, Dario; PEREIRA, Elizabete. (Org.). **Cartografias do trabalho docente: professor(a) pesquisador(a)**. Campinas: Mercado de Letras, 1998, p. 307-335.

FLICK, Uwe. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. 3ª ed. Porto Alegre, Artmed. 2009.

FONSECA, F. C. L. ; Pozzobon, Marta C.C. A Formação de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais: os ditos das pesquisas. In: **Anais EGEM**, 2021, Pelotas. XIV EGEM. Pelotas: SBEM. Disponível em: <<https://wp.ufpel.edu.br/egem2021/files/2021/07/044.pdf>>.

FONTANIVE, N. et al. O que o PISA para Escolas revela sobre uma Rede de Ensino no Brasil? A experiência da Fundação Cesgranrio em 2019. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 29, n. 110, p. 6–34, jan. 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-40362020002900001>>. Acesso em: 2 ago. 2023.

FONTANIVE, N; KLEIN, R. **Alguns Indicadores Educacionais de Qualidade no Brasil de hoje**. [s.l: s.n.]. São Paulo PERSPEC; SÃO, P, 2009. Disponível em: <http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v23n01/v23n01_02.pdf>. Acesso em: 2 ago. 2023.

FONTANIVE, N; KLEIN, R; *et al.* **O que o Saeb revelou sobre os efeitos da Covid-19 na educação**. Folha de S. Paulo, 2022 Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/opiniaio/2022/09/o-que-o-saeb-revelou-sobre-os-efeitos-da-covid-19-na-educacao.shtml>>. Acesso em: 1 jun.2024.

FONTANIVE, Nilma Santos. A divulgação dos resultados das avaliações dos sistemas escolares: limitações e perspectivas. **Ensaio** (Fundação Cesgranrio). Rio de Janeiro, v. 21, p. 83-100, 2013.

FRANCO, C. O SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Básica: potencialidades, problemas e soluções. **Revista Brasileira de Educação**, v. 1, n. 17, p. 127-133, 2001.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAS.D. N. T. de; OVANDO.N. G. A avaliação no contexto de políticas educacionais municipais. **Revista @mbienteeducação**. 5(1): 51-69, jan/jun, 2012.

FRIGOTTO, G. Os circuitos da história e o balanço da educação no Brasil na primeira década do século XXI. **Revista Brasileira de Educação** v. 16 n. 46 jan. abr. 2011.

GATTI, B. A. Avaliação de sistemas educacionais no Brasil. Sísifo. **Revista de Ciências da Educação**, n. 9, p. 7-18, 2009. Disponível em: <Disponível em: <http://sisifo.fpce.ul.pt>>. Acesso em: janeiro 2012. » <http://sisifo.fpce.ul.pt>

GATTI, B. A. Avaliação e qualidade da educação. In: Simpósio Brasileiro, V Congresso Luso-Brasileiro. 23.; Colóquio Ibero-Americano de Política e Administração da Educação. 1. 2007. Porto Alegre. **Anais**. Porto Alegre: ANPAE, 2007. Disponível em: <Disponível em: http://www.anpae.org.br/congressos_antigos/simposio2007/51.pdf>. Acesso em: 02 jan. 2012. » http://www.anpae.org.br/congressos_antigos/simposio2007/51.pdf

GATTI, Bernadete A.; VIANNA, Heraldo Marelim, e DAVIS, Cláudia (1991): “Problemas e impasses da avaliação de projetos e sistemas educacionais: dois estudos de caso”, in **Avaliação Educacional**, jul-dez 1991, pp. 7-26. São Paulo.

GHEDIN, E.; FRANCO, M. A. S. **Questões de método na construção da pesquisa em educação**. São Paulo: Cortez, 2008- (Coleção Docência em formação. Série saberes pedagógicos/coordenação Antônio Joaquim Severino, Selma Garrido Pimenta).

HORTA NETO, J. L. **Avaliação externa: a utilização dos resultados do SAEB 2003 na gestão do sistema público de ensino fundamental no Distrito Federal.** 2006 143f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

HORTA NETO, J. L. **Avaliação externa: a utilização dos resultados do SAEB 2003 na gestão do sistema público de ensino fundamental no Distrito Federal.** Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

HORTA NETO, J.L. **As avaliações externas e seus efeitos sobre as políticas educacionais: uma análise comparada entre a União e os Estados de Minas Gerais e São Paulo.** Repositorio.unb.br, jul. 2013. <<https://repositorio.unb.br/handle/10482/14398>>.

HORTA NETO, João Luiz. Avaliação educacional no Brasil para além dos testes cognitivos. **Revista de Educação PUC-Campinas**, [S.l.], v. 23, n. 1, p. 37-53, 2018. Acesso em: 14 maio 2024. ISSN: 1519-3993. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=572063483004>>

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Avaliação e exames educacionais, 2020.** Disponível em: <<https://www.gov.br/INEP/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/saeb/historico>>. Acesso em: 13 out. 2024.

JUNGES, D. de L. V. Família, escola e educação matemática: um estudo em localidade de colonização alemã do Vale do Rio dos Sinos. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos. São Leopoldo – RS, 2012.

KLEIN, R. Como está a educação no Brasil? O que fazer? **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 14, p. 139–171, 1 jun. 2006.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia Científica.** 7.ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LIMA, C.A.; VASCONCELOS, F. H. L. As matrizes de referência do SAEB: uma investigação bibliográfica sobre as contribuições mediante a catalogação de recursos digitais. VL 15. **Conex. Ci. e Tecnol.** Fortaleza/CE, v.15, 01-08, e021013, 2021.

LOCATELLI, I. Construção de instrumentos para a avaliação de larga escala e indicadores de rendimento: o modelo SAEB. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo: FCC, n. 25, p. 3-21, jan./jun. 2002.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** [Reimpr.] São Paulo: EPU, 2012.

MACHADO, Cristiane; PEREIRA, Aline Gabriele. **Implicações das avaliações em larga escala nas escolas de educação básica: uma revisão de literatura.** Olhar de Professor, Ponta Grossa, v. 23, 2020. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68464195006>>. DOI:

<<https://doi.org/10.5212/OlharProfr.v.23.2020.16273.209209227423.0630>>. Acesso em: 13 out. 2024.

MANAUS. **Decreto 2907 2014 de Manaus AM**. Regulamenta a Hora de Trabalho Pedagógico dos professores do ensino fundamental da Rede Pública Municipal de Ensino de Manaus. Disponível em:

<<https://leismunicipais.com.br/a/am/m/manaus/decreto/2014/291/2907/decreto-n-2907-2014-regulamenta-a-hora-de-trabalho-pedagogico-dos-professores-do-ensino-fundamental-da-rede-publica-municipal-de-ensino-de-manau-e-estabelece-outras-providencias>>. Acesso em: 15 maio 2024.

MANAUS. **Lei Ordinária nº 2.000, de 24 de junho de 2015**. Aprova o plano municipal de educação do município de Manaus e dá outras providências. Manaus, 24 de junho de 2015.

Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/am/m/manaus/lei-ordinaria/2015/200/2000/lei-ordinaria-n-2000-2015-aprova-o-plano-municipal-de-educacao-do-municipio-de-manau-e-da-outras-providencias>>. Acesso em 15 de junho de 2023.

MANAUS. **Lei Ordinária nº 590 de 13 de março de 2001**. Reestrutura a administração do poder executivo municipal, e dá outras providências. Disponível em:

<<https://leismunicipais.com.br/a/am/m/manaus/lei-ordinaria/2001/59/590/lei-ordinaria-n-590-2001-reestrutura-a-administracao-do-poder-executivo-municipal-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 30 jul.2023.

MARANDINO, M. **O Ensino de Ciências na Perspectiva da Didática Crítica**. Dissertação de Mestrado. PUC-RJ, Rio de Janeiro, 1994.

MELLO, L. R. De. **A avaliação de sistema educacional (em larga escala) do Brasil e do Uruguai: relações com *accountability* e com o direito à educação de qualidade**. Unesp.br, 2020.

MINHOTO, M. A. P. Política de avaliação da educação brasileira: limites e perspectivas.

Jornal de Políticas Educacionais, v. 10, nº 19, p. 77-90, 2016. - Pesquisa Google.

Disponível em: Acesso em: 2 ago. 2023.

OLIVEIRA, D.A. Regulação das políticas educacionais na América Latina e suas consequências para os trabalhadores docentes. **Educação & Sociedade**, Campinas-SP, p. 763-775, 2005.

OLIVEIRA, S. de; GUIMARÃES, O. M.; FERREIRA, J. de L. As entrevistas semiestruturadas na pesquisa qualitativa em educação. **Revista Linhas**, Florianópolis, v. 24, n. 55, p. 210-236, maio/ago. 2023.

ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA - Unesco. **Declaração Mundial sobre Educação Para Todos** (Conferência de Jomtien). Tailândia: Unesco, 1990. Disponível em: www.unesco.org.br/publicação/doc-internacionais.

PALERMO, G. A.; SILVA, D. B. do N.; NOVELLINO, M. S. Fatores associados ao desempenho escolar: uma análise da proficiência em matemática dos alunos do 5º ano do ensino fundamental da rede municipal do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Estudos de População**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 367-394, 2014.

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

PESCE, L.; ABREU, C. B. de M. Pesquisa qualitativa: considerações sobre as bases filosóficas e os princípios norteadores. **Revista da FAAEBA: Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 22, n. 40, p. 19-29, dez. 2013. Disponível em <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-70432013000200003&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 02 ago. 2023.

PILATTI, O. **SAEB - Sistema Nacional de Educação Básica no Brasil: análises e proposições**. Brasília. 1995.

ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo “Estado da Arte”. **Diálogos Educacionais**, v. 6, n. 6, p. 37–50, 2006. — Albino Nunes. Ifrn.edu.br. Disponível em: <<https://docente.ifrn.edu.br/albinonunes/disciplinas/pesquisa-em-ensino-pos.0242-posensino/romanowski-j.-p.-ens-r.-t.-as-pesquisas-denominadas-do-tipo-201cestado-da-arte201d.-dialogos-educacionais-v.-6-n.-6-p.-37201350-2006/view>>. Acesso em: 2 ago. 2023.

RUFINO, Luiz. **Pedagogia das Encruzilhadas**. 1. ed. Rio de Janeiro: Morula, 2019.

SANTOS, A. C. P.; NUNES, S. M. L.; FERREIRA, A. A. O IDEB e o SAEB: uma análise e interpretação dos seus resultados. **Pesquisa e Debate em Educação**, Juiz de Fora: UFJF, v. 12, n. 2, p. 1-19, e34598, jul./dez. 2022. ISSN 2237-9444. DOI: <https://doi.org/10.34019/2237-9444.2022.v12.34598>.

SANTOS, A. L. dos. O panorama das notas em matemática no SAEB dos estudantes do 5º ano do ensino fundamental. **Revista Educação Matemática Em Foco**, v. 8, n. 2, p. 4- 27, 2020.

SANTOS, Marcieli Ribeiro dos. **Nível de proficiência do IDEB de matemática: um Estudo comparativo entre escolas municipais e estaduais de Cascavel**. 2021. 108 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel - PR. Disponível em: <<https://tede.unioeste.br/handle/tede/5932>>. Acesso em: 2 ago. 2023.

SANTOS, V. M. dos S. **Prova Brasil: alguns fatores determinantes da qualidade de ensino em matemática das escolas públicas do município de Maringá-PR**. 168 f.: il. algumas color. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Maringá, Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática, 2013. Disponível em: <<http://repositorio.uem.br:8080/jspui/bitstream/1/4488/1/000208127.pdf>>. Acesso em: 2 ago. 2023.

SENKEVICS, A. S.; ALCÂNTARA, V. G. Nivelando por baixo: Impactos da pandemia na queda de aprendizado no 5º ano do ensino fundamental brasileiro. **SciELO Preprints**, 2023.

Disponível em: <<https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/6574>>. Acesso em: 1 jun.2024.

SENKEVICS, A. S.; ALCANTARA, V. G. Nivelando por baixo: Pandemia e queda de aprendizado no ensino fundamental. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 35, p. e10525, 2024. DOI: 10.18222/ea.v35.10525. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/ea/article/view/10525>. Acesso em: 1 jun. 2024.

SERRAZINA, Lurdes. **Novos professores: primeiros anos de profissão**. Quadrante. Lisboa: APM, v.11, n.2, p.55-73, 2002.

SILVA, C. F. ; SOUZA, M. C. ; SANTOS, V. S. . Avaliação Externa de Larga Escala em Manaus: de seus sustentáculos aos efeitos sobre a criança no cotidiano escolar. **Cadernos de Pesquisa**, v. 30, p. 317-341, 2023.

SOARES, Denilson Junio Marques; SOARES, Talita Emidio Andrade; SANTOS, Wagner dos. Infraestrutura e desempenho escolar na Prova Brasil: aspectos e conexões. **Olhar de Professor**, Ponta Grossa, v. 23, p. 1-18, e-2020.15023.209209227242.0626, 2020. Disponível em: <<http://www.uepg.br/olhardeprofessor>>. Acesso em: 13 out. 2024.

SOARES, M. C. C. **Melhorar a qualidade da educação básica?** As estratégias do Banco Mundial. In: DE TOMMASI, L.; WARDE, M. J. & HADDAD, S. (Orgs.). O Banco Mundial e as Políticas Educacionais. São Paulo: Cortez, 1998, p. 125-194.

SOUSA, S. M. Z. L. Possíveis impactos das políticas de avaliação no currículo escolar. **Cadernos de Pesquisa**, n. 119, p. 175-190, 2003.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. **Compromisso Todos Pela Educação** – Bases Éticas, Jurídicas, Pedagógicas, Gerenciais, Político-Sociais e Culturais. São Paulo, agosto de 2006. Disponível em: <<http://www.todospelaeducacao.org.br/arquivos/biblioteca/d1bf9ccb-028a-495e-890e-8d16fb9c54a7>>.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VIANNA, H. M. **Avaliações em debate: SAEB, ENEM, Provão**. Brasília: Plano, 2003.

WERLE, O. F.C. Políticas de avaliação em larga escala na educação básica: do controle de resultados à intervenção nos processos de operacionalização do ensino. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 73, p. 769-792, out./dez. 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ensaio/a/KnxbVPCbHDBHKzHXwh66vkz/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 2 ago. 2023.

APÊNDICES

APÊNDICE 01 – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM PROFESSOR

IDENTIFICAÇÃO:

Título da Pesquisa: RESULTADOS DO IDEB: a proficiência em matemática de duas escolas do 5º ano da DDZ SUL no município de Manaus-AM

Pesquisadora responsável: Jecicleide Oliveira do Nascimento.

Professor Orientador: Dr. Alcides de Castro Amorim Neto.

Objetivo: Identificar os elementos que contribuem para elevação da qualidade educacional na disciplina de matemática e que estão além dos conceitos; fluxo escolar (repetência, evasão e promoção) e médias de desempenho.

ROTEIRO DE ENTREVISTA

- 1.1. **Falar sobre o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) na disciplina de matemática em sala de aula.**
- 1.2. Introdução: apresentação da professora: Nome, idade, Formação e tempo de serviço.
- 1.3. Quais as contribuições da sua formação inicial para o ensino da matemática nas turmas dos anos iniciais (5º ano)?
- 1.4. Em relação a sua Formação Inicial, as disciplinas propostas na matriz curricular do seu curso foram suficientes para o desenvolvimento do ensino da matemática nos anos iniciais?
- 1.5. Quais as contribuições da formação continuada para o ensino da matemática em turmas dos anos iniciais (5º ano)?
- 1.6. Para você o que é o SAEB? E qual a importância das avaliações no aprendizado dos alunos?
- 1.7. Durante o período de 2015 a 2019 você sempre trabalhou com as turmas do 5º ano? Descreva os anos de ensino que você atuou durante esse período.
- 1.8. Comente um pouco sobre a organização pedagógica da escola no ano que tem avaliação do SAEB.
- 1.9. O aprendizado de matemática dos alunos do 5º ano nas avaliações do SAEB de 2015 a 2019 foi satisfatório?
- 1. Discorrer sobre o fluxo escolar e sua relação com os resultados do SAEB**
 - 2.1. Como você entende o fluxo escolar e sua relação com os resultados do SAEB?
- 2. Refletir a prática pedagógica em salas de aula no ensino da matemática.**
 - 2.1. Como você costuma organizar e desenvolver o ensino da matemática nas turmas do 5º ano? Quais recursos você utiliza?
 - 2.2. Quais os principais desafios encontrados no ensino de matemática em relação aos conteúdos ministrados nas turmas do 5º ano? Diante desses desafios quais as possibilidades construídas?
- Falar sobre o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) na disciplina de matemática em sala de aula.**

ANEXOS

PUBLICAÇÃO DO CAPÍTULO I NA REVISTA COCAR

The screenshot shows a journal article page with a navigation menu at the top (INÍCIO, ARQUIVOS, ANÚNCIOS, INDEXADORES, SUBMISSÕES, TEMPLATE, SOBRE) and a search bar (Q BUSCAR). The article title is "Sistema de Avaliação da Educação Básica no Brasil: implantação e desafios" with the subtitle "Basic Education Assessment System in Brazil: implementation end challenges". The authors listed are Jecicleide Oliveira do Nascimento and Alcides Amorim de Castro Neto, with their contact information and ORCID links. A central image shows the journal cover for "REVISTA COCAR" (ISSN 2237-6018), "PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO", "V. 20 - N. 38 - 2024". To the right, there is a "GOOGLE METRICS" section with a table of citations and a bar chart showing citation trends from 2016 to 2023. Below that is the "ARTIGOS MAIS LIDOS" section, which lists "Os Conteúdos da Cultura Corporal do Movimento Ministrados nas Aulas de Educação Física Escolar" as the most read article.

INÍCIO / ARQUIVOS / ANÚNCIOS / INDEXADORES / SUBMISSÕES / TEMPLATE / SOBRE ▾ Q BUSCAR

INÍCIO / ARQUIVOS / V. 20 N. 38 (2024): REVISTA COCAR PUBLICAÇÃO CONTÍNUA / Artigos

Sistema de Avaliação da Educação Básica no Brasil: implantação e desafios

Basic Education Assessment System in Brazil: implementation end challenges

Jecicleide Oliveira do Nascimento
✉ jecicleide.marques@semed.manaus.am.gov.br
SEMED MANAUS
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-7225-7454>

Alcides Amorim de Castro Neto
✉ acaneto@uea.edu.br
Universidade do Estado do Amazonas - UEA
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5463-4047>

Palavras-chave: Educação Básica.; Avaliação externa, IDEB

RESUMO

REVISTA COCAR
ISSN 2237-6018
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
V. 20 - N. 38 - 2024

GOOGLE METRICS

Citado por	VERTODOS	
	Todos	Desde 2018
Citações	1643	1347
Índice h	15	14
Índice i10	34	28

2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023

ARTIGOS MAIS LIDOS

Os Conteúdos da Cultura Corporal do Movimento Ministrados nas Aulas de Educação Física Escolar