



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS / CCET  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM  
CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA



NÍVEL DE MESTRADO / PPGECM  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO  
MATEMÁTICA  
LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

A PROVA SAEB E O PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA NOS ANOS  
INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL:  
UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

FERNANDA TOMAZI

CASCADEL – PR

2024

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ CENTRO DE CIÊNCIAS  
EXATAS E TECNOLÓGICAS / CCET  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E  
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

**NÍVEL DE MESTRADO / PPGECEM  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO  
MATEMÁTICA  
LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

**A PROVA SAEB E O PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA NOS ANOS  
INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

**FERNANDA TOMAZI**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática – PPGECEM da Universidade Estadual do Oeste do Paraná/UNIOESTE – *Campus* de Cascavel, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação em Ciências e Educação Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Richael Silva Caetano  
Coorientadora: Profa. Dra. Renata Camacho Bezerra

**CASCADEL – PR**

**2024**

Ficha de identificação da obra elaborada através do Formulário de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da Unioeste.

Tomazi, Fernanda

A prova Saeb e o professor que ensina matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: uma revisão sistemática / Fernanda Tomazi; orientador Richael Silva Caetano; coorientadora Renata Camacho Bezerra. -- Cascavel, 2024. 87 p.

Dissertação (Mestrado Acadêmico Campus de Cascavel) -- Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática, 2024.

1. Revisão Bibliográfica. 2. Prática do professor. 3. Avaliação externa. 4. Prova Brasil. I. Silva Caetano, Richael, orient. II. Camacho Bezerra, Renata, coorient. III. Título.

## **FERNANDA TOMAZI**

A prova Saeb e o professor que ensina matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: uma revisão sistemática

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática em cumprimento parcial aos requisitos para obtenção do título de Mestra em Educação em Ciências e Educação Matemática, área de concentração Educação em Ciências e Educação Matemática, linha de pesquisa Educação matemática, APROVADA pela seguinte banca examinadora:

Documento assinado digitalmente  
 **RICHAEL SILVA CAETANO**  
Data: 04/06/2024 09:43:04-0300  
verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Orientador - Richael Silva Caetano

Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)

Documento assinado digitalmente  
 **RENATA CAMACHO BEZERRA**  
Data: 04/06/2024 09:22:25-0300  
verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Coorientadora - Renata Camacho Bezerra

Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)

Documento assinado digitalmente  
 **CELIA APARECIDA BETTIOL**  
Data: 04/06/2024 11:36:33-0300  
verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Celia Aparecida Bettiol

Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

Documento assinado digitalmente  
 **DULCYENE MARIA RIBEIRO**  
Data: 04/06/2024 10:58:11-0300  
verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dulcyene Maria Ribeiro

Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)

Cascavel, 4 de junho de 2024

TOMAZI, F. **A Prova Saeb e o professor que ensina Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Uma Revisão Sistemática.** 2024. 87 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Educação Matemática) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Cascavel, 2024.

## RESUMO

Nesta pesquisa investigamos as possíveis influências da Prova Saeb de Matemática na prática do professor dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, avaliação que é realizada com todos os estudantes da rede pública do país. O objetivo da pesquisa é analisar, a partir de pesquisas publicadas, as possíveis influências do Saeb na prática docente do professor que ensina Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Para isso, realizamos uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL) que busca e seleciona, por meio de um protocolo, trabalhos já publicados sobre o tema. Após a aplicação do protocolo da RSL para a constituição do *corpus*, buscamos identificar, nos trabalhos selecionados por meio da RSL, aspectos que relacionam a Prova Saeb e a prática do professor que ensina Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Após a análise dos dados, emergiram três categorias: a) Formação do professor e suas lacunas; b) Pressão causada para atingir as metas; c) O treinamento dos alunos e o empobrecimento do currículo. Como resultados, percebemos que as influências mais frequentes são as lacunas da formação do professor, que algumas pesquisas indicam interferir na conceituação da Matemática e, também, na concepção da metodologia usada na sua prática. A falta de conhecimento sobre a Prova Saeb e seus objetivos leva o professor a aceitar algumas premissas que não são verdadeiras, fazendo com que as estruturas de suas aulas tenham em vista apenas os bons resultados na Prova Saeb, ocasionando ações como treinamento com a realização de simulados.

**Palavras-chave:** Revisão Bibliográfica; Prática do Professor; Avaliação Externa; Matemática; Prova Brasil.

TOMAZI, F. **The Saeb Test and the teacher who teaches Mathematics in the Early Years of Elementary School: A Systematic Review.** 2024. 87 f. Dissertation (Master's Degree in Science Education and Mathematics Education) – Postgraduate Program in Science Education and Mathematics Education, State University of Western Paraná – UNIOESTE, Cascavel, 2024.

### **ABSTRACT**

In this research, we investigated the possible influences of “Prova Saeb de Matemática” (Saeb Mathematics Test) on the practice of teachers in the Starting Years of Elementary School, an assessment that is carried out on all public-school students in Brazil. The goal of the research is to analyze, based on published research, the likely influences of Saeb in the practice of Mathematics teachers in the initial years of Elementary School. For this end, we carried out a Systematic Literature Review (SLR) that searches and selects, through a protocol, other works already published on the topic. After applying the SLR protocol in order to create the corpus, we sought to identify, in the works selected through SLR, aspects that relate the Saeb Test and the practice of Mathematics Teachers in the initial years of Elementary School. After analyzing the data, three categories emerged: a) Teacher Training and its gaps; b) Pressure to achieve goals; c) Student’s training and impoverishment of the curriculum. As a result, we noticed that the most common influences are the gaps in teacher’s training, which some research indicates interferes in the conceptualization of Mathematics and also with the concept of the methodology using in its practice. The lack of knowledge about the Saeb Test and its goals leads teachers to accept some premises that are not true, making the structure of their classes around getting good results in the Saeb Test, leading to actions such as training using simulated tests.

**Keywords:** Bibliographic Review; Teachers Practice; External Assessment; Mathematics Subject; “Prova Brasil”.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Matriz de Referência Saeb – Matemática (2019)	18
Quadro 2 - Relação Nível de Proficiência X Habilidades	20
Quadro 3 - <i>Strings</i> de busca	31
Quadro 4 - Trabalhos selecionados à constituição do <i>corpus</i> - Parte 2	42

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Anos de publicação dos trabalhos selecionados *corpus* – Parte 1

41

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Protocolo para a constituição do <i>corpus</i> da RSL .....	36
Figura 2- Quantidade de trabalhos selecionados à constituição do <i>corpus</i> Parte 1 ..	40
Figura 3- Locais onde as pesquisas pertencentes ao <i>corpus</i> (Parte II) foram realizadas.....	47

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Resultados das buscas nas Bases de Dados	37
Tabela 2- Trabalhos excluídos na primeira e na segunda etapa	38

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>BNCC</b>	Base Nacional Comum Curricular
<b>CETPP</b>	Centro de Estudos de Testes e Pesquisas Psicológicas
<b>CNE/CEB</b>	Conselho Nacional de Educação/ Câmara de Educação Básica
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>IDEB</b>	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
<b>INEP</b>	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
<b>LDB</b>	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
<b>PCN</b>	Parâmetros Curriculares Nacionais
<b>PISA</b>	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
<b>RSL</b>	Revisão Sistemática de Literatura
<b>SAEB</b>	Sistema de Avaliação da Educação Básica
<b>SEMED</b>	Secretaria Municipal de Educação
<b>UNEAL</b>	Universidade Estadual de Alagoas

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	11
SEÇÃO 1: SAEB: DOS ASPECTOS HISTÓRICOS DE SUA CONSTITUIÇÃO AOS DIAS ATUAIS .....	13
SEÇÃO 2: A PRÁTICA DOCENTE DO PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	25
2.1 O Ensino Fundamental – Anos Iniciais.....	25
2.2 A Formação do Professor de Anos Iniciais e a Prática Docente .....	25
SEÇÃO 3: METODOLOGIA DE PESQUISA.....	30
3.1 Apresentação das Bases de Dados.....	32
3.1.1 Base de Dados “Google Acadêmico” .....	32
3.1.2 Base de Dados “ <i>Science Direct</i> ” .....	32
3.1.3 Base de Dados “Scielo” .....	33
3.1.4 Base de Dados “Periódicos da CAPES” .....	33
3.1.5 Base de Dados “BDTD” .....	33
3.1.6 Base de Dados “Catálogo de Teses e Dissertações CAPES” .....	33
3.2 Procedimentos de seleção de dados .....	34
3.2.1 A constituição do <i>corpus</i> – Parte 1 .....	37
3.2.2 A constituição do <i>corpus</i> – Parte 2 .....	41
3.3 Os Procedimentos de análise dos dados .....	48
SEÇÃO 4: ANÁLISE DOS TRABALHOS SELECIONADOS .....	49
4.1 Formação Inicial do professor e suas lacunas .....	49
4.2 Pressão causada para atingir as metas .....	54
4.3 O treinamento dos alunos e o empobrecimento do currículo.....	60
4.4 Discussões e resultados .....	62
SEÇÃO 5: CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	65
REFERÊNCIAS.....	68
APÊNDICES .....	73

## INTRODUÇÃO

O Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) é uma avaliação em larga escala aplicada em todo o território nacional a cada dois anos. Segundo o Relatório de Resultados do Saeb 2019, a avaliação em Português e Matemática é aplicada aos alunos do 5º e 9º anos do Ensino Fundamental e 3ª série do Ensino Médio das escolas da rede pública de forma censitária<sup>1</sup>; já nas escolas da rede particular de forma amostral<sup>2</sup>. Para os alunos do 2º ano do Ensino Fundamental, do 9º ano, nas disciplinas de Ciências Humanas e Ciências da Natureza, e da Educação Infantil (creches e pré-escolas), de todas as escolas públicas e privadas, a avaliação ocorre de maneira amostral.

Essa avaliação tem como um de seus objetivos analisar a proficiência dos alunos em Português e Matemática de modo a vislumbrar um panorama da situação educacional dos estados e das regiões brasileiras. Esse dado, juntamente com o Censo Escolar<sup>3</sup>, compõe a nota do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), que é utilizada como guia para a implantação de políticas públicas.

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) emite, baseado nas notas do Saeb, um relatório quantitativo para a análise da qualidade da Educação e possíveis fatores que podem interferir na proficiência dos estudantes. Dentre esses fatores estão a infraestrutura escolar, o transporte, as condições socioeconômicas das famílias, entre outros. Contudo, para alguns autores, como Radvanskei e Nascimento (2015), a Prova Saeb não é suficiente para ter um panorama da Educação. Além da proficiência das disciplinas de Português e Matemática analisada pela prova, há características educacionais importantes que não são perceptíveis à ela, como a capacidade de análise crítica dos alunos. Além disso, o “treinamento” dos alunos, feito com simulados, e a pressão que o sistema escolar exerce sobre o professor podem levar a alterações nas notas.

A motivação pessoal para esse tema surge da experiência de seis anos como

---

<sup>1</sup> Realizado por todos os alunos que frequentam a rede pública de ensino.

<sup>2</sup> Seleciona, aleatoriamente, algumas escolas que deverão realizar a prova.

<sup>3</sup> É a principal pesquisa estatística que coleta dados sobre a Educação Básica do Brasil. É realizada em duas etapas, a primeira coleta os dados referentes ao estabelecimento de ensino: gestores, turmas, alunos e profissionais escolares, e a segunda etapa sobre o movimento e rendimento escolar dos alunos no final do ano letivo. <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar>

docente dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, uma vez que frequentemente convivi com as avaliações externas que “interferem” na rotina escolar, principalmente dos alunos do 5º ano, pois, além do Saeb, aplicado a cada dois anos, há a Prova Paraná, aplicada todo trimestre. Em ambas as situações é indicado que o professor realize simulados para essas provas e revise as suas questões para que os alunos tenham um bom desempenho, demandando um tempo considerável e fazendo com que alguns componentes curriculares sejam deixados de lado.

Diante deste contexto, decidimos estudar o Saeb e, por meio de uma Revisão Sistemática de Literatura<sup>4</sup> (RSL), temos por objetivo geral analisar as influências do Saeb na prática docente do professor que ensina Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Para que esse objetivo se cumpra pretendemos, especificamente: “Identificar, nos trabalhos selecionados por meio da RSL, aspectos que relacionam o Saeb e a prática do professor que ensina Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental”.

O problema de pesquisa estabelecido é: “O que as pesquisas já realizadas nos mostram sobre a influência do Saeb, na prática docente do professor que ensina Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental<sup>5</sup>?”.

Para responder ao nosso problema, estruturamos esta dissertação em cinco seções, sendo que na Seção 1 apresentaremos os aspectos históricos e a constituição da Prova Saeb, considerando as mudanças de nomenclatura e de legislação. Na Seção 2 serão apresentadas algumas discussões a respeito dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e a Formação do Professor. Na Seção 3 serão apresentados a Metodologia utilizada nesta pesquisa e os dados obtidos na Revisão Sistemática da Literatura. Na Seção 4 teremos uma análise dos trabalhos selecionados. E, por fim, na Seção 5 retomamos a pergunta norteadora da pesquisa e apresentamos possíveis respostas, bem como, possibilidades de pesquisas futuras.

---

<sup>4</sup> Consideramos Revisão Sistemática de Literatura o que é definido por Ricarte e Galvão (2020). Adiante serão realizados detalhamentos a esse respeito.

<sup>5</sup> Etapa da Educação Escolar compreendida entre o 1º e o 5º ano do Ensino Fundamental.

## **SEÇÃO 1**

### **SAEB: DOS ASPECTOS HISTÓRICOS DE SUA CONSTITUIÇÃO AOS DIAS ATUAIS**

A formalização da avaliação em larga escala não ocorreu de forma estanque e pontual, é resultado de um processo longo. Por isso, nesta Seção, a partir de uma leitura minuciosa de Gatti (2009), apresentamos os principais projetos e mudanças políticas que levaram à implantação dessa avaliação nos moldes atuais.

A ideia de uma avaliação em larga escala começou a ser oficializada aproximadamente em 1960 (Gatti, 2009), época em que as inquietações com os processos avaliativos escolares se intensificaram, surgindo a preocupação com os critérios e instrumentos de avaliação, assim como com a formação dos professores.

Segundo Gatti (2009), em 1966, na Fundação Getúlio Vargas, é criado o Centro de Estudos de Testes e Pesquisas Psicológicas (CETPP), cuja função era elaborar e estudar os resultados dos testes de larga escala. Além disso, o centro também promoveu cursos sobre elaboração de provas objetivas com especialistas estrangeiros e publicou estudos sobre o assunto. Assim, as primeiras avaliações foram direcionadas ao último ano do Ensino Médio e tinham por objetivo analisar as relações de diferentes variáveis (como gênero, condições socioeconômicas etc.) com a aprendizagem. Essa avaliação considerava as áreas de Linguagem, Matemática, Ciências Físicas e Naturais, e Estudos Sociais. Nessa mesma época, a Fundação Carlos Chagas também começou a formar especialistas em testes, porém o foco eram as avaliações de processos seletivos para universidades e cargos públicos.

Gatti (2009) afirma que durante as décadas de 1960 e 1970 foram realizados pequenos estudos em conjunto com o Centro Brasileiro de Pesquisas Educacionais/INEP/Ministério da Educação, no Rio de Janeiro. Esses estudos, posteriormente, serviram de base para o Programa de Estudos Conjuntos de Integração Econômica Latinoamericana, cujo programa avaliativo foi aplicado nos países da América Latina e visava avaliar as condições socioeconômicas e relacioná-las com a aprendizagem.

Segundo Gatti (2009), um ponto decisivo para a consolidação dos

programas de avaliação foi o projeto EDURURAL<sup>6</sup>, em 1980, desenvolvido nos estados do Nordeste brasileiro. Nesse projeto, eram avaliadas

[...] as formas de gerenciamento geral do projeto e, por amostra, o gerenciamento local, analisando-se o sistema de monitoria, os professores, as Organizações Municipais de Ensino, os alunos, as famílias. Desenvolveram-se testes para avaliar crianças em nível de segundas e quartas séries do ensino fundamental, considerando sua pertinência à zona rural em classes, em geral, multisseriadas (Gatti, 2009, p. 10).

No final dos anos 1980, com a nova constituição e, conseqüentemente, alterações na estrutura política vigente, conforme apresenta Gatti (2009, p. 10), propiciou-se um cenário no qual estava latente a “[...] necessidade de uma mudança na atuação do Ministério da Educação em relação ao Ensino Fundamental e Médio, levando a ter um papel orientador e um papel avaliador como referência para políticas e avanços na área da educação básica”. Com isso, em 1987, realizou-se um estudo piloto com o intuito de avaliar a viabilidade da aplicação de provas em larga escala. Houve a aplicação de provas em dez capitais, para alunos de 1<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup>, 5<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> séries<sup>7</sup>, contemplando as áreas de Língua Portuguesa, Matemática e Ciências. Foram aplicadas, também, provas no estado do Paraná para alunos da 2<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> séries e, em 1991, encerrou-se o ciclo de avaliações exploratórias nas escolas públicas, sendo aplicada uma avaliação semelhante nas escolas particulares. Gatti (2009) aponta que os resultados obtidos pelos estudantes foram insatisfatórios, assim como os obtidos no Programa Internacional de Avaliação de Proficiência Educacional, aplicado em 1990 em duas capitais. Porém, os resultados das avaliações e os dados socioeconômicos coletados serviram para reflexão fundamentando a implantação do Sistema de Avaliação da Educação Brasileira (Saeb) em 1993.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 1995, houve uma revisão metodológica na estrutura da prova aplicada pelo Saeb, a fim de comparar a evolução dos resultados ao longo dos anos, utilizando a Teoria de Resposta ao Item (TRI) (Brasil, 2022a).

A TRI surgiu durante as décadas de 1950 e 1960, mas devido à complexidade

---

<sup>6</sup> O programa Expansão e Melhoria da Educação no Meio Rural do Nordeste era financiado pelo Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento, e fornecia capacitação aos professores, assistência técnica e material didático. Em contrapartida, o MEC deveria realizar avaliações para verificar a eficiência do programa.

<sup>7</sup> Até 2005 o Ensino Fundamental tinha duração de oito anos e utilizava a nomenclatura série. A partir de 2006, o Ensino Fundamental passa a ter nove anos de duração e há uma mudança gradual de nomenclatura de série para ano.

de seus modelos matemáticos sua ampla utilização se iniciou nos anos 1980, quando os programas computacionais começaram a ser utilizados.

Segundo Pasquali (2018), a TRI é uma teoria de traço latente, sendo que esse tipo de teoria utiliza modelos matemáticos para relacionar itens do teste com aptidões (traços latentes, que são verificados nos itens).

A resposta que o sujeito dá ao item depende do nível que o sujeito possui no traço latente ou na aptidão. Dessa forma, o traço latente é a causa e a resposta do sujeito é o efeito. Agora, para se poder estimar, a partir da resposta dada pelo sujeito, o seu nível de traço latente, é preciso que se hipotetizem relações entre as respostas observadas do sujeito e o seu nível nesse mesmo traço latente. Quando essas relações são expressas numa equação matemática, constando de variáveis e de constantes, temos um modelo ou uma teoria do traço latente (Pasquali, 2018, p. 15).

Como podemos observar, as teorias de traço latente tentam, na medida do possível, matematizar as aptidões do indivíduo, ou seja, o que ele sabe, para apresentá-las racionalmente, contudo não há uma simples coleta de dados. Os itens são construídos de forma que possam ser observados pela teoria de traço latente.

Na prática, a TRI consiste em criar hipóteses sobre as opções de respostas, considerando os possíveis conhecimentos do aluno que responderá, sendo possível, assim, matematizar os resultados a fim de compará-los. Segundo Klein (2003), a probabilidade de o aluno acertar um item é modelada como uma função da aptidão do indivíduo. Em outras palavras, quanto maior a aptidão do aluno, maior a probabilidade de acertar um item.

Contudo, os itens não são analisados de forma isolada. Nessa teoria, os itens são analisados em conjunto permitindo que sejam observados possíveis “chutes”. Ademais, é possível comparar os resultados de diferentes testes, como é o caso da Prova Saeb, nos quais são comparados os resultados de diferentes anos com a finalidade de perceber se há uma melhora na qualidade da educação.

Na TRI, os itens do teste são avaliados conjuntamente [...]. A TRI consegue captar aqueles candidatos que “chutam” mais, penalizando a nota do mesmo. A TRI também valoriza aqueles que acertam as questões de forma mais coerente, ou seja, aqueles que acertam mais questões fáceis do que difíceis. Aqueles que acertam mais questões difíceis do que fáceis teriam a sua pontuação prejudicada, uma vez que na lógica da TRI, esses indivíduos deveriam acertar as mais fáceis já que sabem as mais difíceis. Assim, é possível que candidatos com mais itens acertados possam ter uma nota inferior a outros candidatos com menos itens acertados. Entretanto, Andrade, D. F. e Tavares e Valle (2000) consideram que o maior avanço da TRI foi devido ao fato de permitir a comparação de indivíduos que fizeram exames diferentes, cujos itens encontram-se na mesma escala, e a criação de escalas interpretáveis, que são de grande importância na área educacional (Moreira Junior, 2010, p. 138).

Para Moreira Junior (2010), os parâmetros da TRI permitem comparar os resultados entre diferentes grupos de alunos e diferentes grupos de itens, e entre alunos de diferentes regiões e de diferentes anos. A Prova Saeb utiliza a TRI para que seja possível comparar os resultados de diferentes grupos de alunos e de diferentes edições.

Em relação à prova Saeb, conforme o site do IBGE (Brasil, 2022a)<sup>8</sup>, observamos que os objetivos atuais são os seguintes:

- Oferecer subsídios à formulação, reformulação e monitoramento de políticas públicas e programas de intervenção ajustados às necessidades diagnosticadas nas áreas e etapas de ensino avaliadas;
- Identificar os problemas e as diferenças regionais do ensino;
- Produzir informações sobre os fatores do contexto socioeconômico, cultural e escolar que influenciam o desempenho dos alunos;
- Proporcionar aos agentes educacionais e à sociedade uma visão clara dos resultados dos processos de ensino e aprendizagem e das condições em que são desenvolvidos e
- Desenvolver competência técnica e científica na área de avaliação educacional, ativando o intercâmbio entre instituições educacionais de ensino e pesquisa (p. s/n).

Além disso, para Matos (2012, p. 38), o Saeb supre a demanda apresentada no artigo 9, inciso VI, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB – Lei n.º 9394/96) que incumbe a União de avaliar o rendimento do Educação Básica e Superior para definir prioridades de investimento no que tange à qualidade do ensino.

Até 2005, segundo o IBGE (Brasil, 2022b), as avaliações do Saeb tinham um caráter amostral, ou seja, apenas uma amostra da população realizava a prova. Nesse mesmo ano foi implantada a Prova Brasil que possuía a mesma metodologia, porém era censitária, aplicada a toda população, isto é, todos os alunos que estavam cursando a 4ª e a 8ª séries do Ensino Fundamental além dos alunos do último ano do Ensino Médio participaram da avaliação. Assim, com a Prova Brasil censitária, o Sistema Saeb tem possibilidades de esquematizar relatórios que apresentem um panorama mais condizente com realidade escolar. Quando o Ensino Fundamental de nove anos foi instituído, a população que participa da avaliação

---

<sup>8</sup> <https://ces.ibge.gov.br/base-de-dados/metadados/inep/sistema-nacional-de-avaliacao-da-educacao-basica-saeb.html#:~:text=O%20Sistema%20Nacional%20de%20Avalia%C3%A7%C3%A3o,pela%20primeira%20vez%20em%201990.%20Acesso%20em:%2012%20de%20maio%202022.>

passou a ser alunos do 5º e 9º anos. A Prova Brasil, ao todo, teve sete edições (de 2005 a 2017).

Em 2019, após a promulgação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a avaliação passa a se chamar Prova Saeb, compondo o Saeb como um sistema. A partir dessa edição, a população do Saeb foi ampliada, sendo aplicada, além das provas já citadas anteriormente, um estudo piloto na Educação Infantil (que consiste em um questionário respondido pelos diretores e professores da Educação Infantil, não havendo teste para o aluno), a prova de Português e Matemática no 2º ano do Ensino Fundamental de maneira amostral, e provas de Ciências Humanas e Ciências da Natureza no 9º ano, também amostral.

O conteúdo da prova é definido pela Matriz de Referência. A Matriz de Referência das provas censitárias de Português e Matemática está em vigência desde 2001 (Brasil, 2018b). A última edição da prova a utilizar essa Matriz de Referência é a de 2021, pois ela é baseada ainda nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Já as provas amostrais em sua origem, 2019, tiveram a Matriz de Referência baseadas na BNCC.

Em relação à quantidade de questões, a prova dos Anos Iniciais possui um número menor se comparada às provas dos Anos Finais e do Ensino Médio. A configuração para as provas de 2005 a 2019 foi a seguinte:

No 5º ano do ensino fundamental, para cada uma das áreas do conhecimento avaliadas, são montados sete blocos contendo 11 itens cada, totalizando 77 itens. Desses itens, 21 são comuns com a edição anterior, de forma a assegurar a comparabilidade entre as edições. A montagem de um caderno de provas do Saeb combina dois blocos de Língua Portuguesa e dois blocos de Matemática. Sendo assim, os estudantes de 5º ano do ensino fundamental respondem a 22 itens de Língua Portuguesa e a 22 itens de Matemática, totalizando 44 itens em cada caderno de prova (Brasil, 2022c, p. 34).

Ou seja, para cada área do conhecimento existe um banco de questões de 77 itens, no qual são montados sete blocos de 11 itens cada, sendo que cada prova possui dois desses blocos para cada área do conhecimento. Ainda levamos em consideração que para haver a possibilidade de comparação com a edição anterior, o banco de questões possui 21 questões já aplicadas anteriormente.

Segundo Brasil (2022c), as questões são constituídas de: **texto base**, que traz as informações necessárias para a questão, sejam ilustrações, texto ou gráficos; **enunciado**, que explicita a tarefa a ser realizada; **alternativas**, que são as possíveis respostas, sendo apenas uma correta e três incorretas.

O foco do teste de Matemática, segundo o relatório Saeb, é a resolução de problemas, cuja Matriz de Referência de Matemática do 5º ano, no ano de 2019, é apresentada a seguir:

**Quadro 1 – Matriz de Referência Saeb do 5º ano do Ensino Fundamental – Matemática (2019)**

TÓPICO	HABILIDADES/ DESCRITORES
<b>I. Espaço e forma</b>	<p>D1 – Identificar a localização/movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas.</p> <p>D2 – Identificar propriedades comuns e diferenças entre poliedros e corpos redondos, relacionando figuras tridimensionais com suas planificações.</p> <p>D3 – Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados, pelos tipos de ângulos.</p> <p>D4 – Identificar quadriláteros observando as posições relativas entre seus lados (paralelos, concorrentes, perpendiculares).</p> <p>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.</p>
<b>II. Grandezas e medidas</b>	<p>D6 – Estimar a medida de grandezas utilizando unidades de medida convencionais ou não.</p> <p>D7 – Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/g/mg, l/ml.</p> <p>D8 – Estabelecer relações entre unidades de medida de tempo.</p> <p>D9 – Estabelecer relações entre o horário de início e término e/ou o intervalo da duração de um evento ou acontecimento.</p> <p>D10 – Num problema, estabelecer trocas entre cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, em função de seus valores.</p> <p>D11 – Resolver problema envolvendo o cálculo do perímetro de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.</p> <p>D12 – Resolver problema envolvendo o cálculo ou a estimativa de áreas de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.</p>
<b>III. Números e operações/ álgebra e funções</b>	<p>D13 – Reconhecer e utilizar características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamentos e trocas na base 10 e princípio do valor posicional.</p> <p>D14 – Identificar a localização de números naturais na reta numérica.</p> <p>D15 – Reconhecer a decomposição de números naturais nas suas diversas ordens.</p> <p>D16 – Reconhecer a composição e a decomposição de números naturais em sua forma polinomial.</p> <p>D17 – Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.</p> <p>D18 – Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.</p>

	<p>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).</p> <p>D20 – Resolver problema com números naturais envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.</p> <p>D21 – Identificar diferentes representações de um mesmo número racional.</p> <p>D22 – Identificar a localização de números racionais representados na forma decimal na reta numérica.</p> <p>D23 – Resolver problema utilizando a escrita decimal de cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro.</p> <p>D24 – Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.</p> <p>D25 – Resolver problema com números racionais expressos na forma decimal envolvendo diferentes significados da adição ou subtração.</p> <p>D26 – Resolver problema envolvendo noções de porcentagem (25%, 50%, 100%).</p>
<p><b>IV. Tratamento da informação</b></p>	<p>D27 – Ler informações e dados apresentados em tabelas.</p> <p>D28 – Ler informações e dados apresentados em gráficos (particularmente em gráficos de colunas).</p>

**Fonte:** Brasil (2022c, p. 115).

Na primeira coluna são apresentados o que os PCN chamam de blocos de conteúdos e, na segunda coluna, as habilidades dos alunos que serão avaliadas, também baseadas nos PCN.

Salientamos que apesar de o documento que orienta o currículo desde 2018 ser a BNCC, a alteração das matrizes curriculares da Prova Saeb está sendo realizada gradualmente. Na edição de 2019 foram incluídas as avaliações de Português e Matemática para o 2º ano do Ensino Fundamental; de Ciências da Natureza e Ciências Humanas para o 9º ano; e aplicações do projeto piloto na Educação Infantil. Estas foram realizadas considerando a BNCC. Quanto à matriz curricular de Matemática e Português das avaliações do 5º e 9º anos do Ensino Fundamental e da 3ª ou 4ª série do Ensino Médio, ainda não foram realizadas alterações alinhadas à BNCC:

Considerando que o Plano Nacional de Educação (PNE) fixa metas para o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) até o ano de 2021, as matrizes de referências vigentes para os testes de língua portuguesa e matemática aplicados no 5º e no 9º ano do ensino fundamental e na 3ª e na 4ª série do ensino médio foram mantidas inalteradas nas aplicações do

Saeb em 2019 e 2021. O objetivo é preservar a comparabilidade entre as edições da avaliação, tendo em vista que o resultado desses testes constitui o IDEB (Brasil, 2022d, p. s/n).

Para quantificar o conhecimento do aluno é utilizada uma escala com níveis de 1 a 10, sendo que para cada nível são atribuídas uma nota e habilidades que, provavelmente, o aluno possua, com base nas habilidades descritas no Quadro 1. As notas entre 125 e 150 pertencem ao nível 1, de 150 a 175 ao nível dois, e assim por diante. A seguir, apresentamos o quadro com as habilidades presentes em cada um dos níveis:

**Quadro 2 – Relação Nível de Proficiência X Habilidades do 5º ano do Ensino Fundamental**

<b>NÍVEIS</b>	<b>DESCRIÇÃO DAS HABILIDADES DESENVOLVIDAS</b>
<b>Nível 1</b> <b>Desempenho maior ou igual a 125 e menor que 150</b>	Os estudantes provavelmente são capazes de: <i>Grandezas e medidas</i> – Determinar a área de figuras desenhadas em malhas quadriculadas por meio de contagem.
<b>Nível 2</b> <b>Desempenho maior ou igual a 150 e menor que 175</b>	Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de: <i>Números e operações; álgebra e funções</i> – Resolver problemas do cotidiano envolvendo adição de pequenas quantias de dinheiro. <i>Tratamento de informações</i> – Localizar informações, relativas ao maior ou menor elemento, em tabelas ou gráficos.
<b>Nível 3</b> <b>Desempenho maior ou igual a 175 e menor que 200</b>	Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de: <i>Espaço e forma</i> – Localizar um ponto ou objeto em uma malha quadriculada ou croqui, a partir de duas coordenadas ou duas ou mais referências. Reconhecer, entre um conjunto de polígonos, aquele que possui o maior número de ângulos. Associar figuras geométricas elementares (quadrado, triângulo e círculo) a seus respectivos nomes. <i>Grandezas e medidas</i> – Converter uma quantia, dada na ordem das unidades de real, em seu equivalente em moedas. Determinar o horário final de um evento a partir de seu horário de início e de um intervalo de tempo dado, todos no formato de horas inteiras. <i>Números e operações; álgebra e funções</i> – Associar a fração $\frac{1}{4}$ a uma de suas representações gráficas. Determinar o resultado da subtração de números representados na forma decimal, tendo como contexto o sistema monetário. <i>Tratamento de informações</i> – Reconhecer o maior valor em uma tabela de dupla entrada cujos dados possuem até duas ordens. Reconhecer informações em um gráfico de colunas duplas.
<b>Nível 4</b> <b>Desempenho maior ou</b>	Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de: <i>Espaço e forma</i> – Reconhecer retângulos em meio a outros quadriláteros. Reconhecer a planificação de

<p><b>igual a 200 e menor que 225</b></p>	<p>uma pirâmide entre um conjunto de planificações. <i>Grandezas e medidas</i> – Determinar o total de uma quantia a partir da quantidade de moedas de 25 e/ou 50 centavos que a compõe, ou vice-versa. Determinar a duração de um evento cujos horários inicial e final acontecem em minutos diferentes de uma mesma hora dada. Converter uma hora em minutos. Converter mais de uma semana inteira em dias. Interpretar horas em relógios de ponteiros. <i>Números e operações; álgebra e funções</i> – Determinar o resultado da multiplicação de números naturais por valores do sistema monetário nacional, expressos em números de até duas ordens e efetuar adição posterior. Determinar os termos desconhecidos em uma sequência numérica de múltiplos de cinco. Determinar a adição, com reserva, de até três números naturais com até quatro ordens. Determinar a subtração de números naturais usando a noção de completar. Determinar a multiplicação de um número natural de até três ordens por cinco, com reserva. Determinar a divisão exata por números de um algarismo. Reconhecer o princípio do valor posicional do Sistema de Numeração Decimal. Reconhecer uma fração como representação da relação parte-todo, com o apoio de um conjunto de até cinco figuras. Associar a metade de um total a seu equivalente em porcentagem. Associar um número natural à sua decomposição expressa por extenso. Localizar um número em uma reta numérica graduada onde estão expressos números naturais consecutivos e uma subdivisão equivalente à metade do intervalo entre eles. <i>Tratamento de informações</i> – Reconhecer o maior valor em uma tabela cujos dados possuem até oito ordens. Localizar um dado em tabelas de dupla entrada.</p>
<p><b>Nível 5 Desempenho maior ou igual a 225 e menor que 250</b></p>	<p>Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de: <i>Espaço e forma</i> – Localizar um ponto entre outros dois fixados, apresentados em uma figura composta por vários outros pontos. Reconhecer a planificação de um cubo entre um conjunto de planificações apresentadas. <i>Grandezas e medidas</i> – Determinar a área de um terreno retangular representado em uma malha quadriculada. Determinar o horário final de um evento a partir do horário de início, dado em horas e minutos, e de um intervalo dado em quantidade de minutos superior a uma hora. Converter mais de uma hora inteira em minutos. Converter uma quantia dada em moedas de 5, 25 e 50 centavos e 1 real em cédulas de real. Estimar a altura de um determinado objeto com referência aos dados fornecidos por uma régua graduada em centímetros. <i>Números e operações; álgebra e funções</i> – Determinar o resultado da subtração, com recursos à ordem superior, entre números naturais de até cinco ordens, utilizando as ideias de retirar e comparar. Determinar o resultado da multiplicação de um número inteiro por um número representado na forma decimal, em contexto envolvendo o sistema monetário. Determinar o resultado da divisão de números naturais, com resto, por um número de uma ordem, usando noção de agrupamento. Resolver problemas envolvendo a análise do algoritmo da adição de dois números naturais. Resolver problemas, no sistema monetário nacional, envolvendo adição e subtração de cédulas e</p>

moedas. Resolver problemas que envolvam a metade e o triplo de números naturais. Localizar um número em uma reta numérica graduada onde estão expressos o primeiro e o último número representando um intervalo de tempo de dez anos, com dez subdivisões entre eles. Localizar um número racional dado em sua forma decimal em uma reta numérica graduada onde estão expressos diversos números naturais consecutivos, com dez subdivisões entre eles. Reconhecer o valor posicional do algarismo localizado na 4ª ordem de um número natural. Reconhecer uma fração como representação da relação parte-todo, com apoio de um polígono dividido em oito partes ou mais. Associar um número natural às suas ordens e vice-versa.

**Nível 6  
Desempenho  
maior ou  
igual a 250 e  
menor que  
275**

Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de: *Espaço e forma* – Reconhecer polígonos presentes em um mosaico composto por diversas formas geométricas. *Grandezas e medidas* – Determinar a duração de um evento a partir dos horários de início e de término, informados em horas e minutos, sem coincidência nas horas ou nos minutos dos dois horários informados. Converter a duração de um intervalo de tempo, dado em horas e minutos, para minutos. Resolver problemas envolvendo intervalos de tempo em meses, inclusive passando pelo final do ano (outubro a janeiro). Reconhecer que entre quatro ladrilhos apresentados, quanto maior o ladrilho, menor a quantidade necessária para cobrir uma dada região. Reconhecer o m<sup>2</sup> como unidade de medida de área. *Números e operações; álgebra e funções* – Determinar o resultado da diferença entre dois números racionais representados na forma decimal. Determinar o resultado da multiplicação de um número natural de uma ordem por outro de até três ordens, em contexto que envolve o conceito de proporcionalidade. Determinar o resultado da divisão exata entre dois números naturais, com divisor de até quatro, e dividendo de até quatro ordens. Determinar 50% de um número natural com até três ordens. Determinar porcentagens simples (25%, 50%). Associar a metade de um total a algum equivalente, apresentado como fração ou porcentagem. Associar números naturais à quantidade de agrupamentos de 1.000. Reconhecer uma fração como representação da relação parte-todo, sem apoio de figuras. Localizar números em uma reta numérica graduada onde estão expressos diversos números naturais não consecutivos e crescentes, com uma subdivisão entre eles. Resolver problemas por meio da realização de subtrações e divisões, para determinar o valor das prestações de uma compra a prazo (sem incidência de juros). Resolver problemas que envolvam soma e subtração de valores monetários. Resolver problemas que envolvam a composição e a decomposição polinomial de números naturais de até cinco ordens. Resolver problemas que utilizam a multiplicação envolvendo a noção de proporcionalidade. Reconhecer a modificação sofrida no valor de um número quando um algarismo é alterado. Reconhecer que um número não se altera ao multiplicá-lo por 1. *Tratamento de informações* – Interpretar dados em uma tabela simples. Comparar dados representados pelas alturas de

	colunas presentes em um gráfico.
<b>Nível 7 Desempenho maior ou igual a 275 e menor que 300</b>	Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de: <i>Espaço e forma</i> – Interpretar a movimentação de um objeto utilizando referencial diferente do seu. Reconhecer um cubo a partir de uma de suas planificações desenhadas em uma malha quadriculada. <i>Grandezas e medidas</i> – Determinar o perímetro de um retângulo desenhado em malha quadriculada, com as medidas de comprimento e largura explicitados. Converter medidas dadas em toneladas para quilogramas. Converter uma quantia, dada na ordem das dezenas de real, em moedas de 50 centavos. Estimar o comprimento de um objeto a partir de outro, dado como unidade padrão de medida. Resolver problemas envolvendo conversão de quilograma para grama. Resolver problemas envolvendo conversão de litro para mililitro. Resolver problemas sobre intervalos de tempo que envolvam adição e subtração e que passem pela meia-noite. <i>Números e operações; álgebra e funções</i> – Determinar 25% de um número múltiplo de quatro. Determinar a quantidade de dezenas presentes em um número de quatro ordens. Resolver problemas que envolvam a divisão exata ou a multiplicação de números naturais. Associar números naturais à quantidade de agrupamentos menos usuais, como 300 dezenas. <i>Tratamento de informações</i> – Interpretar dados em gráficos de setores.
<b>Nível 8 Desempenho maior ou igual a 300 e menor que 325</b>	Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de: <i>Espaço e forma</i> – Reconhecer uma linha paralela a outra, dada como referência em um mapa. Reconhecer os lados paralelos de um trapézio expressos em forma de segmentos de retas. Reconhecer objetos com a forma esférica entre uma lista de objetos do cotidiano. <i>Grandezas e medidas</i> – Determinar a área de um retângulo desenhado numa malha quadriculada, após a modificação de uma de suas dimensões. Determinar a razão entre as áreas de duas figuras desenhadas numa malha quadriculada. Determinar a área de uma figura poligonal não convexa desenhada sobre uma malha quadriculada. Estimar a diferença de altura entre dois objetos, a partir da altura de um deles. Converter medidas lineares de comprimento (m/cm). Resolver problemas que envolvem a conversão entre diferentes unidades de medida de massa. <i>Números e operações; álgebra e funções</i> – Resolver problemas que envolvam grandezas diretamente proporcionais requerendo mais de uma operação. Resolver problemas envolvendo divisão de números naturais com resto. Associar a fração $\frac{1}{2}$ à sua representação na forma decimal. Associar 50% à sua representação na forma de fração. Associar um número natural de seis ordens à sua forma polinomial. <b>Tratamento de informações</b> – Interpretar dados em um gráfico de colunas duplas.
<b>Nível 9 Desempenho maior ou igual a 325 e menor que</b>	Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de: <i>Espaço e forma</i> – Reconhecer a planificação de uma caixa cilíndrica. <i>Grandezas e medidas</i> – Determinar o perímetro de um polígono não convexo desenhado sobre as linhas de uma malha quadriculada. Resolver problemas que envolvam a conversão

<b>350</b>	entre unidades de medida de tempo (minutos em horas, meses em anos). Resolver problemas que envolvam a conversão entre unidades de medida de comprimento (metros em centímetros). <i>Números e operações; álgebra e funções</i> – Determinar o minuendo de uma subtração entre números naturais, de três ordens, a partir do conhecimento do subtraendo e da diferença. Determinar o resultado da multiplicação entre o número oito e um número de quatro ordens com reserva. Reconhecer frações equivalentes. Resolver problemas envolvendo multiplicação com significado de combinatória. Comparar números racionais com quantidades diferentes de casas decimais. <i>Tratamento de informações</i> – Reconhecer o gráfico de linhas correspondente a uma sequência de valores ao longo do tempo (com valores positivos e negativos).
<b>Nível 10 Desempenho maior ou igual a 350</b>	Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de: <i>Espaço e forma</i> – Reconhecer entre um conjunto de quadriláteros, aquele que possui lados perpendiculares e com a mesma medida. <i>Grandezas e medidas</i> – Converter uma medida de comprimento, expressando decímetros e centímetros, para milímetros.

**Fonte:** Brasil (2022c, p. 117-119).

O Relatório Saeb (Brasil, 2022c) aponta que em 1995 a nota nacional foi de 191 (cento e noventa e um) (Nível 3). Essa nota teve uma queda nos anos seguintes, sendo que o ano de 2001 apresentou a menor nota, 176 (cento e setenta e seis) (Nível 2). Depois disso, a nota tem aumentado, sendo que em 2019 atingiu 228 (duzentos e vinte e oito) (Nível 5).

Concluindo, a Prova Saeb atualmente tem o objetivo principal de avaliar a qualidade da Educação brasileira e é regulamentada pela LDB. A prova utiliza-se da metodologia TRI que permite aferir as habilidades do candidato e, ainda, comparar a prova de diferentes anos e de diferentes regiões. Para que seja possível comparar as diferentes edições a Matriz de Referência deve ser a mesma. Por esse motivo, a Matriz de Referência da Prova Saeb é a mesma desde 2001 e é baseada nos PCN, dos quais são selecionadas habilidades que representam os diferentes níveis que podem ser alcançados pelos estudantes, sendo que tal Matriz está, gradativamente, incorporando a BNCC.

A seguir, apresentamos as características da formação do professor dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, assim como as dificuldades presentes na sua prática, discutindo aspectos dos PCN<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> Nos limitaremos aos PCN, considerando que o Saeb ainda está, a partir da edição de 2019,

## **SEÇÃO 2**

### **CARACTERÍSTICAS DO ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

#### **2.1 O Ensino Fundamental - Anos Iniciais**

O Ensino Fundamental é definido pela LDB, em seu artigo 21, como parte da Educação Básica, e no artigo 32, o considera obrigatório, com duração de nove anos, sendo que o ingresso do estudante nessa etapa da educação deve ocorrer, obrigatoriamente, aos seis anos de idade. Já a Resolução n.º 03, de 03 de agosto de 2005, do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica (CNE/CEB), define Anos Iniciais do Ensino Fundamental como a fase escolar cursada por crianças na faixa etária prevista de seis a dez anos de idade (1º ao 5º ano). Anterior à resolução citada, o Ensino Fundamental possuía a duração de oito anos, sendo que o ingresso do aluno era obrigatório aos sete anos de idade, e os Anos Iniciais eram compreendidos da 1ª a 4ª série. A alteração de nomenclatura aconteceu gradativamente sendo que a 1ª série equivale ao 2º ano, a 2ª série ao 3º ano, a 3ª série ao 4º ano, a 4ª série ao 5º ano, a 5ª série ao 6º ano, a 6ª série ao 7º ano, a 7ª série ao 8º ano e a 8ª série ao 9º ano.

#### **2.2 A Formação do Professor de Anos Iniciais e a Prática Docente**

A formação do professor dos Anos Iniciais é definida pela LDB, em seu artigo 62, no qual se estabelece que:

Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura plena, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos cinco primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade normal (Brasil, 1996, p. s/n).

Ou seja, o professor dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental deve ter como formação inicial o Curso de Formação de Docentes, em nível Médio, o Curso Normal, que se caracteriza como curso técnico subsequente ou o Curso de Licenciatura em Pedagogia, em nível superior. Esse professor é considerado professor generalista ou professor polivalente, pois atua em todas as áreas do

---

incorporando a BNCC (BRASIL, 2018) e, dessa forma, apenas na edição de 2023 tivemos a BNCC incorporada em sua totalidade; logo, nossa pesquisa se restringe ao período 1993 a 2019.

conhecimento, diferentemente do professor especialista, que atua nos Anos Finais do Ensino Fundamental e em uma área do conhecimento única/específica, na qual se especializou na graduação. Há casos, contudo, dependendo da cidade e/ou estado brasileiro, que junto ao professor dos Anos Iniciais atua o especialista em Artes e em Educação Física, além de outras especialidades (Língua Estrangeira, Computação etc.).

Considerando a atuação nessas diversas áreas do conhecimento e, ainda, a atenção com o desenvolvimento da criança, o curso de Licenciatura em Pedagogia possui diversos focos, assim, uma carga horária pequena fica destinada às áreas do conhecimento, como a Matemática (Neves, 2018). Além disso, em alguns cursos, mais tempo é destinado à metodologia de ensino ou à didática (de Matemática), e pouco tempo é destinado aos conceitos relativos ao conteúdo específico matemático. Diversos autores, dentre eles Pereira e Pereira (2020), afirmam que, ao cursar a faculdade de Licenciatura em Pedagogia, o futuro professor estuda metodologias e teorias da Educação e, em geral, uma carga horária pequena é destinada ao estudo de ensino de Matemática (cerca de 60 a 80 horas), além disso, o estudo de conceitos matemáticos nem sempre é enfatizado. O curso de Formação de Docentes, apesar de habilitar apenas para o trabalho como professor de Educação Infantil ou de Ensino Fundamental Anos Iniciais, tem uma duração menor e é integrado ao Ensino Médio, isso faz com que tenha fragilidades semelhantes ao curso de Pedagogia na questão de carga horária para o processo de ensino e aprendizagem de Matemática.

Nesse sentido, Curi (2011) também discorre sobre a carga horária de Matemática nos cursos de Pedagogia e o foco que se dá para a disciplina:

Nos Cursos de Pedagogia, há poucos indícios de disciplinas que contribuem para o desenvolvimento de conteúdos matemáticos. Em 2004 aponto que a carga horária das disciplinas relativas à Matemática e seu ensino nos cursos de Pedagogia é, em média, de 36 a 72 horas. Aponto também que as ementas dessas disciplinas indicam mais conhecimentos didáticos do que conhecimentos matemáticos. Quando focalizam o conhecimento matemático, o aspecto ressaltado é de revisão de conteúdos dos anos finais do ensino fundamental e muitas vezes o programa assemelha-se aos índices de livros didáticos do ensino fundamental. Os procedimentos utilizados na ocasião eram, em sua maioria aulas expositivas e dialogadas e as bibliografias não incorporam pesquisas atuais de educadores matemáticos (Curi, 2011, p. 86).

O fato apresentado por Curi (2011) é citado também por Neves (2018) que aponta que a carga horária de Matemática nos cursos de Pedagogia tem sido

insuficiente:

[...] Com a unificação do Curso de Pedagogia (*da UNEAL*), a única disciplina que está totalmente voltada para o ensino da matemática é Metodologia do Ensino da Matemática, a qual oferece 60h aulas e segundo a ementa do curso a mesma tem como objetivo transmitir aos graduandos Concepções da Matemática, caracterização e papel da matemática na Educação Infantil e nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental, sua função social e política, a ludicidade como uma forma de superar a abstração que envolve o Ensino da Matemática, ensino e aprendizagem de número, do sistema decimal de numeração, do número fracionário, a medida e valor do espaço e no tempo, a ação e o processo que a criança realiza na construção dos conceitos matemáticos. A função da resolução de problemas, a avaliação e autoavaliação na Prática Pedagógica do Educador Matemático e Princípios Norteadores (Neves, 2018, p. 39).

Neves (2018) ainda afirma que, apesar da ementa do curso aparentar contemplar um bom embasamento para os futuros professores, os conteúdos não são devidamente explorados e os futuros docentes sentem-se inseguros em trabalhar os conteúdos:

[...] a maioria dos alunos afirma que tanto na teoria quanto na prática as informações que recebem são insuficientes para mudar a visão que os mesmos têm em relação a matemática e conseqüentemente a de seus futuros alunos, que consciente ou não são afetados por essas ausências de informações no período da formação de seus educadores (Neves, 2018, p. 39).

Segundo Pereira e Pereira (2020), os resultados da Prova Brasil e Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) indicam que o conhecimento dos alunos em relação à Matemática é inferior ao esperado. Para os autores, isso se deve à combinação das dificuldades do professor durante a formação na Educação Básica, que não são supridas na graduação devido à carga horária insuficiente de Matemática, além das frustrações dos alunos em relação ao conteúdo. Dessa forma, a formação do professor e, também, suas experiências pessoais e profissionais podem afetar diretamente sua prática.

Somado a estas constatações, Caetano (2019) afirma que há uma jornada pré-profissional, pois antes de ser professor o indivíduo passou anos como aluno durante a Educação Básica, conhecendo diferentes práticas, e essas experiências orientam suas ações durante a Formação Inicial e, conseqüentemente, a sua futura prática profissional.

Em relação à prática docente, ou prática pedagógica, ou prática do professor, a definimos como sendo constituída por todas as atividades que o docente deve realizar para cumprir as tarefas que a ele são atribuídas, dentre elas: conhecer o aluno; preparar e ministrar aulas de forma que o aluno se aproprie das habilidades

necessárias para a sua fase de desenvolvimento, como descrito no currículo; conhecer e seguir as leis e diretrizes curriculares que regem o sistema escolar; realizar avaliações, tanto do aprendizado dos alunos quanto da sua atuação; dentre outras atribuições que podem surgir dependendo da localidade onde o professor atua.

Contudo, além da formação do professor, outros fatores interferem na prática docente, como descrevem Balthazar e Leal (2019, p. 305):

[...] falta de recursos, a ausência de conteúdo nos livros didáticos, a falta de concentração das crianças, a falta de raciocínio lógico, as apostilas sem aprofundamento, a imaturidade dos alunos, o medo, o desânimo e a insegurança, são fatores que também influenciam significativamente o processo de aprendizagem da matemática.

As autoras Vieira e Zaidan (2013) observam que o professor, tendo uma pluralidade de alunos em sala que possuem condições e conhecimentos prévios distintos, tem o desafio de encontrar metodologias que possibilitem o ensino e a aprendizagem de todos eles, independente das suas dificuldades, da falta de recursos didáticos ou outros fatores que interfiram no processo de ensino-aprendizagem.

Nesse sentido, os PCN (Brasil, 1997b) indicam “caminhos” metodológicos a serem utilizados no ensino de Matemática, como: Resolução de Problemas, História da Matemática, Tecnologias da Informação e Jogos, além de enfatizar que o ensino deve ser diversificado.

Os PCN indicam que o professor deve planejar o conteúdo e permitir que o aluno seja um construtor do seu próprio conhecimento:

A orientação proposta nos Parâmetros Curriculares Nacionais reconhece a importância da participação construtiva do aluno e, ao mesmo tempo, da intervenção do professor para a aprendizagem de conteúdos específicos que favoreçam o desenvolvimento das capacidades necessárias à formação do indivíduo (Brasil, 1997a, p. 33).

Consideramos, assim, que dentre os fatores que interferem no ensino e na aprendizagem de Matemática estão a carga horária destinada ao estudo da Matemática nos cursos de Pedagogia que, em alguns casos, não torna possível a reflexão sobre as experiências adquiridas na jornada pré-profissional do docente, além de não suprir as defasagens referentes aos conteúdos específicos matemáticos e, também, a pluralidade dos alunos e a falta de recursos didáticos nas escolas.

Na Seção seguinte apresentaremos os procedimentos utilizados para a

realização da RSL, assim como as Bases de Dados utilizadas e os resultados obtidos nas buscas.

### SEÇÃO 3

#### METODOLOGIA DA PESQUISA

A presente investigação se configura enquanto uma pesquisa bibliográfica, mais especificamente uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), tendo como objetivo geral analisar, a partir de pesquisas já realizadas, as influências do Saeb na prática docente do professor que ensina Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Neste sentido, temos como objetivo específico “Identificar, nos trabalhos selecionados por meio da RSL, aspectos que relacionam o Saeb e a prática do professor que ensina Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental”.

Por nos preocupar em identificar as influências do Saeb na prática do professor, a partir de pesquisas já realizadas, influência essa que em muitos casos não pode ser quantificada, a nossa pesquisa é de cunho qualitativo. Então, nos atentamos aos resultados obtidos pelos pesquisadores e práticas dos professores retratadas nas pesquisas. Portanto, tomamos como definição de pesquisa qualitativa o que é descrito por Minayo (2017, p. 2):

[...] pesquisa qualitativa, usando-se a linguagem de Kant, busca a “intensidade do fenômeno”, ou seja, trabalha muito menos preocupada com os aspectos que se repetem e muito mais atenta com sua dimensão sociocultural que se expressa por meio de crenças, valores, opiniões, representações, formas de relação, simbologias, usos, costumes, comportamentos e práticas.

Segundo Bogdan e Biklen (1994), dados qualitativos são ricos em detalhes que descrevem relativamente o objeto de pesquisa. As questões utilizadas para o levantamento de dados têm como objetivo “[...] a compreensão dos comportamentos a partir da perspectiva dos sujeitos da investigação” (Bogdan; Biklen, 1994, p.16).

Obtemos nossos dados por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura. Os autores Galvão e Ricarte (2019, p. 58) definem, primeiramente, a Revisão de Literatura como sendo

[...] um termo genérico, que compreende todos os trabalhos publicados que oferecem um exame da literatura abrangendo assuntos específicos. É possível encontrar diversos artigos de revisão de literatura que apresentam diferentes abordagens para as diferentes etapas do desenvolvimento desses trabalhos.

A partir dessa definição de revisão de literatura, os autores concebem a RSL

como um caso particular, no qual há protocolos específicos e se procura

[...] entender e dar alguma logicidade a um grande corpus documental, especialmente, verificando o que funciona e o que não funciona num dado contexto. Está focada no seu caráter de reprodutibilidade por outros pesquisadores, apresentando de forma explícita as bases de dados bibliográficos que foram consultadas, as estratégias de busca empregadas em cada base, o processo de seleção dos artigos científicos, os critérios de inclusão e exclusão dos artigos e o processo de análise de cada artigo (Galvão; Ricarte, 2019, p. 59).

Assim, consideramos que uma RSL traz a possibilidade de guiar outros trabalhos, uma vez que ela indica os caminhos que já foram trilhados e o que é necessário investigar.

A nossa RSL tem como pergunta norteadora o seguinte: “O que as pesquisas já realizadas nos mostram sobre a influência do Saeb na prática docente do professor que ensina Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental?”.

Considerando que a prova mudou sua nomenclatura, buscamos tanto por trabalhos que citam “Prova Brasil” quanto aqueles que citam “Saeb”, sendo que também deveriam tratar de Matemática. Contudo, não restringimos a busca aos Anos Iniciais, pois a grande quantidade de termos usados para designar essa etapa pode ocultar trabalhos importantes para a pesquisa, logo, a limitação foi feita durante a seleção com a utilização de critérios de inclusão e exclusão.

Para as buscas, foram selecionados quatro conjuntos de *strings*<sup>10</sup>, sendo dois conjuntos em português e suas respectivas traduções para o inglês<sup>11</sup>:

**Quadro 3 – Strings de busca**

<i>Strings</i> em português	<i>Strings</i> em inglês
“SAEB” AND “Matemática”	“SAEB” AND “Mathematics”
“Prova Brasil” AND “Matemática”	“Prova Brasil” AND “Mathematics”

**Fonte:** Organizado pela autora (2023).

De acordo com Mendes e Pereira (2020, p. 205), as Bases de Dados utilizadas em nossa RSL, citadas a seguir, têm um “grande alcance para teses, dissertações e artigos científicos”. As Bases de Dados indicadas são: *Google*

<sup>10</sup> Conjunto de palavras que será inserido no campo de busca das Bases de Dados. No caso dessa pesquisa, cada *string* é composta por dois termos ‘ligados’ pelo operador lógico AND.

<sup>11</sup> Nas buscas iniciais constatamos que os termos “Prova Brasil” e “SAEB” aparecem como nomes próprios, sendo assim não utilizaremos traduções.

Acadêmico; *Microsoft Academic*, *Science Direct*, *SciELO*, Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Periódicos CAPES), Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, e *Web of Science*. Dentre essas, observamos que a Base de dados *Microsoft Academic* está desativada e a *Web of Science* é uma Base de dados paga, pela impossibilidade de utilização dessas bases, excluimo-las.

No entanto, é importante destacar que as Bases de Dados têm particularidades que exigem mudanças na forma de inserção das *strings*, tais mudanças serão destacadas a seguir, juntamente com os objetivos da Base.

### 3.1 Apresentação das Bases de Dados

#### 3.1.1 Base de Dados “*Google Acadêmico*”<sup>12</sup>

O *Google Acadêmico* é uma Base de Dados que tem por objetivo listar conteúdos de fontes consideradas confiáveis, como: livros, revistas científicas, artigos, teses, dissertações, entre outros. Nessa Base de Dados utilizamos a ferramenta de pesquisa avançada e inserimos as *strings* no campo “Encontrar artigos com **todas** as palavras”. Pela grande quantidade de resultados listados na Base, utilizamos o filtro “no título do artigo”, assim só apareceram trabalhos que possuem ambos os termos da *string* no título.

#### 3.1.2. Base de Dados “*Science Direct*”<sup>13</sup>

A *Science Direct* é uma Base de Dados que lista artigos de periódicos revisados por pares e capítulos de livros. Para realizar as buscas a plataforma utiliza operadores booleanos, então inserimos as *strings* usando aspas em cada um dos termos e os separando pelo operador *AND* (Exemplo: “SAEB” AND “Matemática”). O termo *AND* significa que a Base de Dados deverá listar trabalhos que possuam ambos os termos.

---

<sup>12</sup> <https://scholar.google.com.br/?hl=pt>

<sup>13</sup> <https://www.sciencedirect.com/>

### 3.1.3. Base de Dados “SciELO”<sup>14</sup>

O SciELO apresenta artigos publicados em periódicos cujos critérios de avaliação são informados pela revista, garantindo qualidade aos dados obtidos na plataforma. Nessa Base de Dados utilizamos dois campos de busca inserindo uma palavra entre aspas em cada um deles. Para a busca, a Base de Dados utiliza as palavras entre parênteses separadas pelo operador “E”. O uso de aspas para inserir as *strings* é necessário apenas quando o termo utilizado é composto, por exemplo “Prova Brasil”; quando é apenas composto por uma palavra (SAEB, Matemática, *Mathematics*) a utilização de aspas não interfere no resultado.

### 3.1.4. Base de Dados “Periódicos CAPES”<sup>15</sup>

Segundo a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (2023), o Portal de Periódicos CAPES reúne periódicos e Bases de Dados com conteúdos diversos, como livros, referências, material audiovisual, teses, dissertações, entre outros. Nessa Base de Dados, na ferramenta de busca avançada, utilizamos dois campos de busca com a função “Qualquer campo contém” e inserimos as palavras entre aspas. Assim, obtivemos como resultados trabalhos que possuam ambos os termos.

### 3.1.5. Base de Dados “BDTD”<sup>16</sup>

A BDTD integra informações das plataformas de teses e dissertações das instituições de ensino e pesquisa do Brasil. Nessa Base de Dados, em pesquisa avançada, utilizamos dois campos, “Todos os campos” e inserimos as *strings* entre aspas, obtendo trabalhos que possuam ambos os termos.

### 3.1.6. Base de Dados “Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES”<sup>17</sup>

---

<sup>14</sup> <https://www.scielo.br/>

<sup>15</sup> <https://www-periodicos-capes-gov-br.ez1.periodicos.capes.gov.br/index.php?>

<sup>16</sup> <https://bdtb.ibict.br/vufind/>

<sup>17</sup> <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>

O Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES apresenta dados das teses e dissertações defendidas no Brasil e presentes na Plataforma Sucupira. Nessa Base de Dados também utilizamos as *strings* com o operador booleano *AND*, como apresentado anteriormente na Base de Dados *Science Direct*.

### 3.2 Procedimentos de seleção de dados

Para auxiliar na seleção dos trabalhos identificados nas Bases e organizar o *corpus* da pesquisa utilizamos o *software Microsoft Excel*. Assim, para cada Base de Dados, criamos uma planilha, na qual inserimos o título do trabalho, autor, ano de publicação e *link* de acesso para todos os trabalhos listados na Base.

Ressaltamos que as buscas e a organização da planilha foram realizadas no mês de agosto de 2022, logo, as publicações inseridas nas Bases de Dados após essa data não serão consideradas. O resultado do Saeb 2021 foi publicado em setembro de 2022 e a busca dos trabalhos para a RSL que constitui o *corpus* desta pesquisa foi realizada em agosto de 2022, desta forma, os trabalhos selecionados estão limitados aos resultados da Prova Saeb anteriores a 2019 e contemplam aspectos dos PCN e não da BNCC promulgada em 2018.

Consideramos o seguinte critério de inclusão para o trabalho fazer parte do *corpus* de pesquisa: tratar simultaneamente de Saeb (ou Prova Brasil), de Matemática e de Anos Iniciais. Os termos de interesse podem aparecer no título, resumo ou palavra-chave.

Assim, a seleção dos trabalhos ocorreu em dois momentos. No primeiro, realizamos a leitura dos títulos e, no segundo momento, a leitura do resumo e das palavras-chave. Em ambos os momentos foram utilizados os critérios de exclusão listados a seguir e o critério de inclusão já citado para selecionar os trabalhos.

Para facilitar a seleção, foram criados critérios de exclusão de modo a possibilitar a eliminação de trabalhos que não tratam de nosso objeto de estudo. Sendo eles:

**E1:** Trabalhos que tratam do Ensino Médio.

**E2:** Trabalhos que se referem exclusivamente aos Anos Finais do Ensino Fundamental ou ao Ensino Fundamental e Ensino Médio. (Excluimos os trabalhos que citam um ano em particular dessa fase de ensino (6º, 7º, 8º ou 9º ano) ou o termo “Anos Finais do Ensino Fundamental”, sem

mencionar os “Anos Iniciais do Ensino Fundamental”).

**E3:** Trabalhos que se referem apenas a outras disciplinas, sem mencionar a Matemática. (Exemplo: Português, Ciências, entre outras).

**E4:** Trabalhos que tratam de outras avaliações externas que não a Prova Brasil ou a Prova Saeb. (Exemplo: PISA, SARESP, Prova Paraná, entre outras).

**E5:** Trabalhos que versam sobre o Ensino Superior.

**E6:** Trabalhos que pertencem a outras áreas do conhecimento. (Exemplo: Medicina, Engenharia, Biologia etc.).

### **Etapa 1 – Leitura dos Títulos**

No primeiro momento, realizamos a leitura dos títulos que constavam na planilha e aplicamos, simultaneamente, o critério de inclusão e os critérios de exclusão. Para isso, atribuímos códigos para classificar os trabalhos que, pela leitura do título, foram enquadrados em um dos critérios.

Ao final, transferimos apenas as informações dos trabalhos incluídos para uma outra planilha, na qual detectamos os trabalhos duplicados e esses foram excluídos.

### **Etapa 2 – Leitura do Resumo, Palavras-Chave e, quando necessário, Introdução e Metodologia**

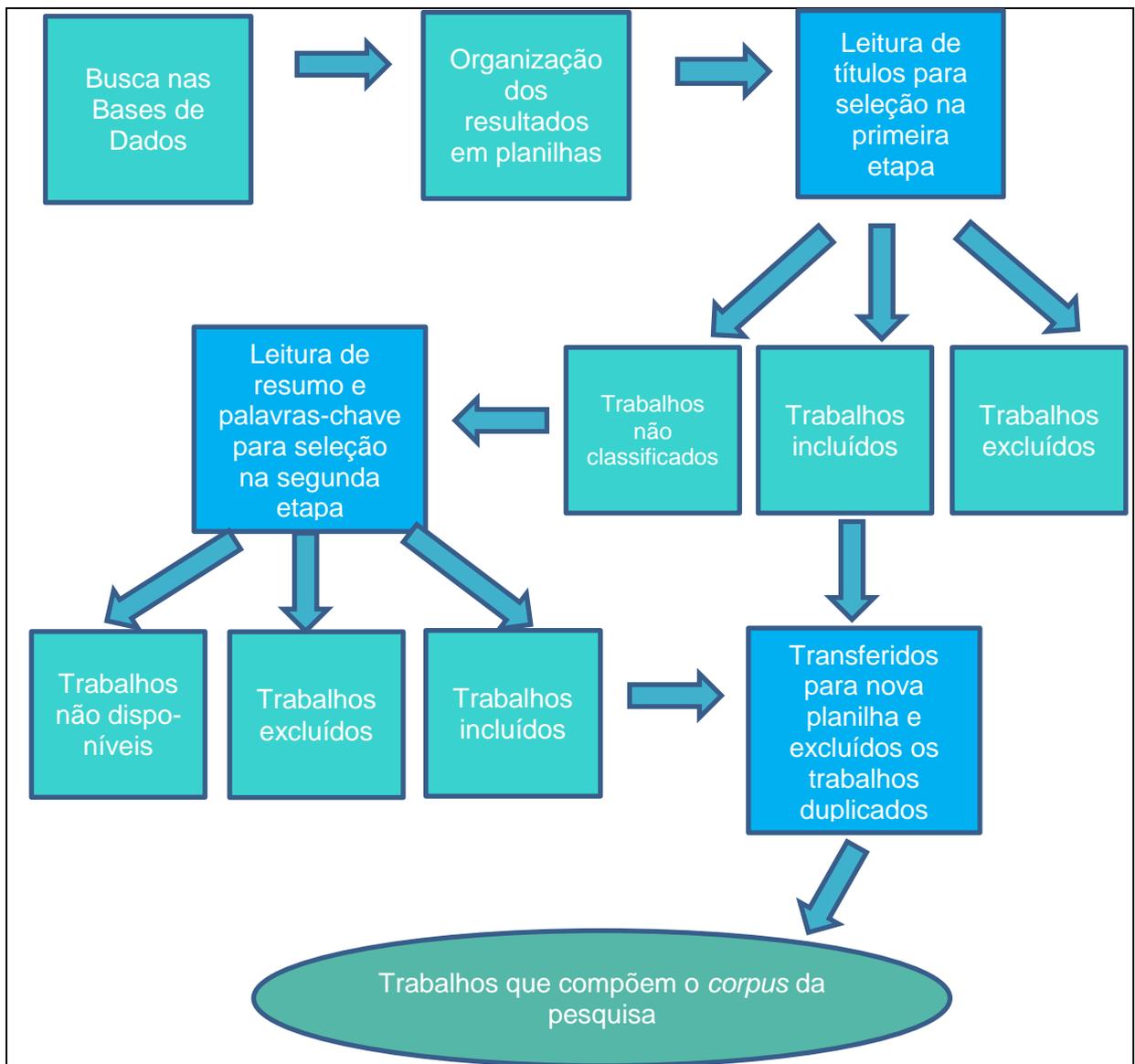
No segundo momento, realizamos a leitura dos resumos e das palavras-chave dos trabalhos em que não foi possível definir a inclusão ou exclusão pela leitura do título (trabalhos não classificados). Realizamos a seleção usando os mesmos critérios de inclusão e exclusão da etapa anterior, contudo, devido à utilização de diferentes termos para referir-se às fases da escolaridade, em alguns casos foi necessário ler a introdução ou a metodologia dos trabalhos a fim de identificar o nível de escolaridade abrangido pela pesquisa. Os trabalhos que apresentavam o contexto de uma maneira mais ampla, sem indicar o nível de escolaridade, foram classificados no critério E2, pois consideramos que ao tratar o assunto de maneira ampla, os detalhes que se referem aos Anos Iniciais tiveram pouca ênfase. Além disso, alguns dos trabalhos indicados pelas Bases de Dados

não estavam disponíveis para a leitura, então, foram considerados trabalhos excluídos.

Neste momento também atribuímos códigos aos trabalhos conforme o critério em que se enquadravam e, posteriormente, transferimos as informações dos trabalhos incluídos para a planilha utilizada anteriormente, novamente excluindo os trabalhos duplicados.

O processo realizado pode ser sintetizado a partir do fluxograma representado na figura 1:

**Figura 1-** Protocolo para a constituição do *corpus* da RSL



**Fonte:** Organizado pela autora (2023).

A seguir, apresentaremos o *corpus* de pesquisa que foi constituído segundo a

metodologia apresentada nesse tópico.

### 3.2.1 A constituição do *corpus* – Parte 1

Após realizar as buscas com as quatro *strings* nas Bases de Dados selecionadas, obtivemos 1.415 (mil quatrocentos e quinze) trabalhos, distribuídos entre as seis Bases de Dados anteriormente apresentadas e dispostos conforme a tabela a seguir:

**Tabela 1-** Resultados das buscas nas Bases de Dados

<i>Strings</i>	Quantidade de trabalhos na Base Google Acadêmico	Quantidade de trabalhos na Base <i>Science Direct</i>	Quantidade de trabalhos na Base <i>SciELO</i>	Quantidade de trabalhos na Base Periódicos da CAPES	Quantidade de trabalhos na Base BDTD	Quantidade de trabalhos na Base CAPES Teses e dissertações
“SAEB” AND “Matemática”	25	2	6	62	126	98
“Prova Brasil” AND “Matemática”	55	1	11	88	176	92
“SAEB” AND “ <i>Mathematics</i> ”	2	238	4	62	97	14
“Prova Brasil” AND “ <i>Mathematics</i> ”	0	32	9	49	141	25
<b>TOTAL</b>	82	273	30	261	540	229

**Fonte:** Organizado pela autora (2023).

Após realizarmos o protocolo de busca e aplicarmos os critérios de exclusão<sup>18</sup> e o critério de inclusão<sup>19</sup>, simultaneamente, – primeiramente nos títulos e em uma segunda etapa nos resumos e palavras-chave dos trabalhos que não foram classificados na primeira etapa – observamos os seguintes dados: considerando as duas etapas, um total de 729 (setecentos e vinte nove) trabalhos foram excluídos, sendo 367 (trezentos e sessenta e sete) na primeira etapa e 363 (trezentos e sessenta e três) na segunda. Na tabela a seguir apresentamos as quantidades de trabalhos excluídos por etapa e as Bases de Dados a que pertencem:

**Tabela 2-** Trabalhos excluídos na primeira e na segunda etapa

Critério de exclusão	Base de Dados	Quantidade de trabalhos excluídos na primeira etapa	Quantidade de trabalhos excluídos na segunda etapa
E1	<i>Google Acadêmico</i>	4	2
	Periódicos da CAPES	3	7
	Teses e dissertações da CAPES	11	7
	BDTD	16	26
	<i>Science Direct</i>	0	2
E2	<i>Google Acadêmico</i>	15	17
	Periódicos da CAPES	5	42
	Teses e dissertações da CAPES	16	45
	BDTD	14	138
	<i>Science Direct</i>	1	4
	<i>SciELO</i>	0	5
E3	Periódicos da CAPES	1	3
	Teses e dissertações da CAPES	1	1
	BDTD	8	9
	<i>Science Direct</i>	0	25
E4	Periódicos da CAPES	2	1
	Teses e dissertações da CAPES	5	1

<sup>18</sup> **E1:** Trabalhos que tratam do Ensino Médio.

**E2:** Trabalhos que se referem exclusivamente aos Anos Finais do Ensino Fundamental ou ao Ensino Fundamental e Ensino Médio. (Excluimos os trabalhos que citam um ano em particular dessa fase de ensino (6º, 7º, 8º ou 9º ano) ou o termo “Anos Finais do Ensino Fundamental”, sem mencionar os “Anos Iniciais do Ensino Fundamental”).

**E3:** Trabalhos que se referem apenas a outras disciplinas, sem mencionar a Matemática. (Exemplo: Português, Ciências, entre outras).

**E4:** Trabalhos que tratam de outras avaliações externas que não a Prova Brasil ou a Prova SAEB. (Exemplo: PISA, SARESP, Prova Paraná, entre outras).

**E5:** Trabalhos que falam sobre o Ensino Superior.

**E6:** Trabalhos que pertence a outras áreas do conhecimento. (Exemplo: Medicina, Engenharia, Biologia etc.).

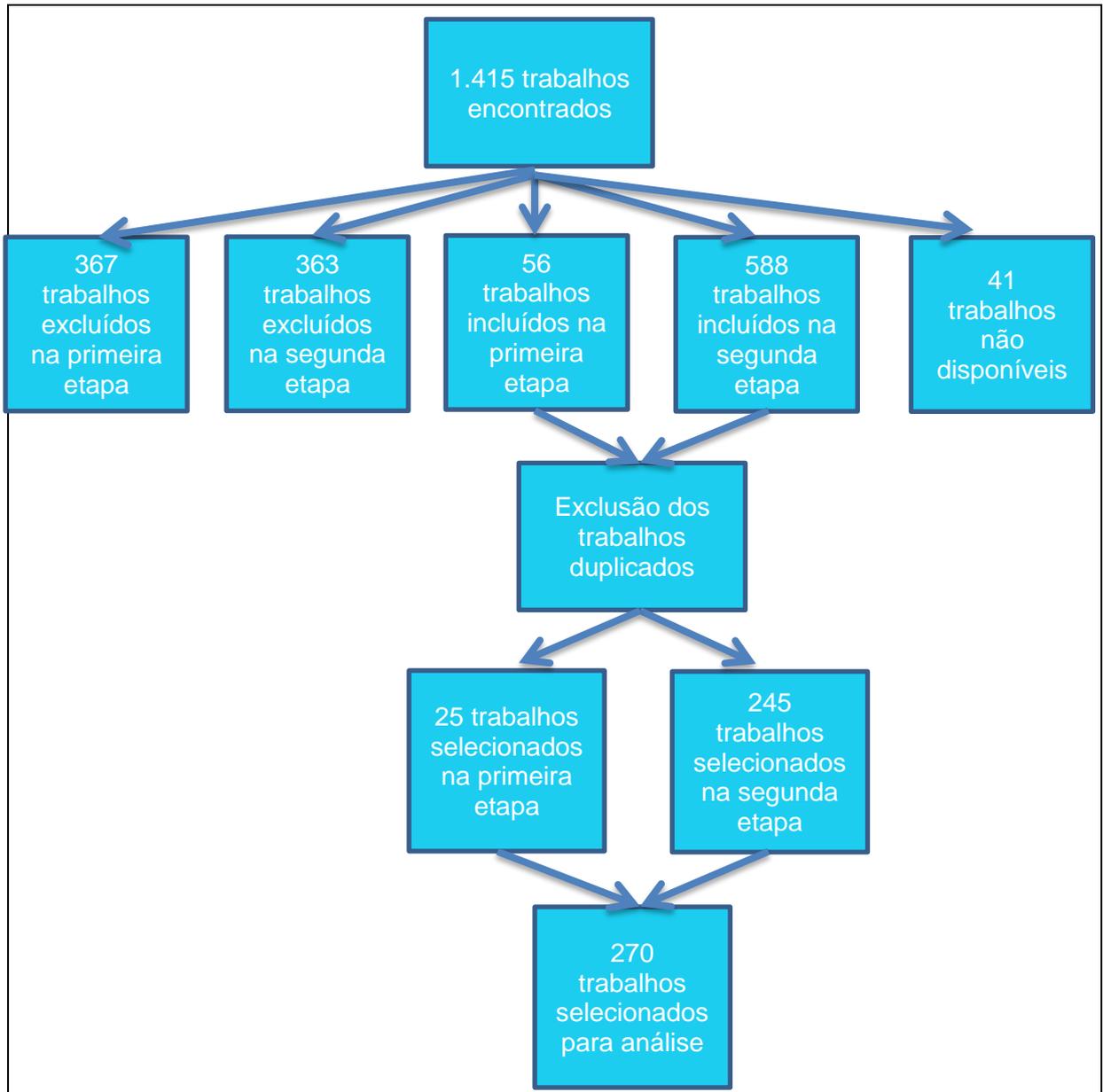
<sup>19</sup> Tratar simultaneamente do SAEB (ou Prova Brasil), Matemática e Anos Iniciais.

	BDTD	9	6
	<i>Science Direct</i>	3	11
E5	Teses e dissertações da CAPES	4	1
	BDTD	8	2
	<i>Science Direct</i>	3	1
E6	Periódicos da CAPES	22	1
	BDTD	4	3
	<i>Science Direct</i>	212	3
<b>TOTAL</b>		367	363

**Fonte:** Organizado pela autora (2023).

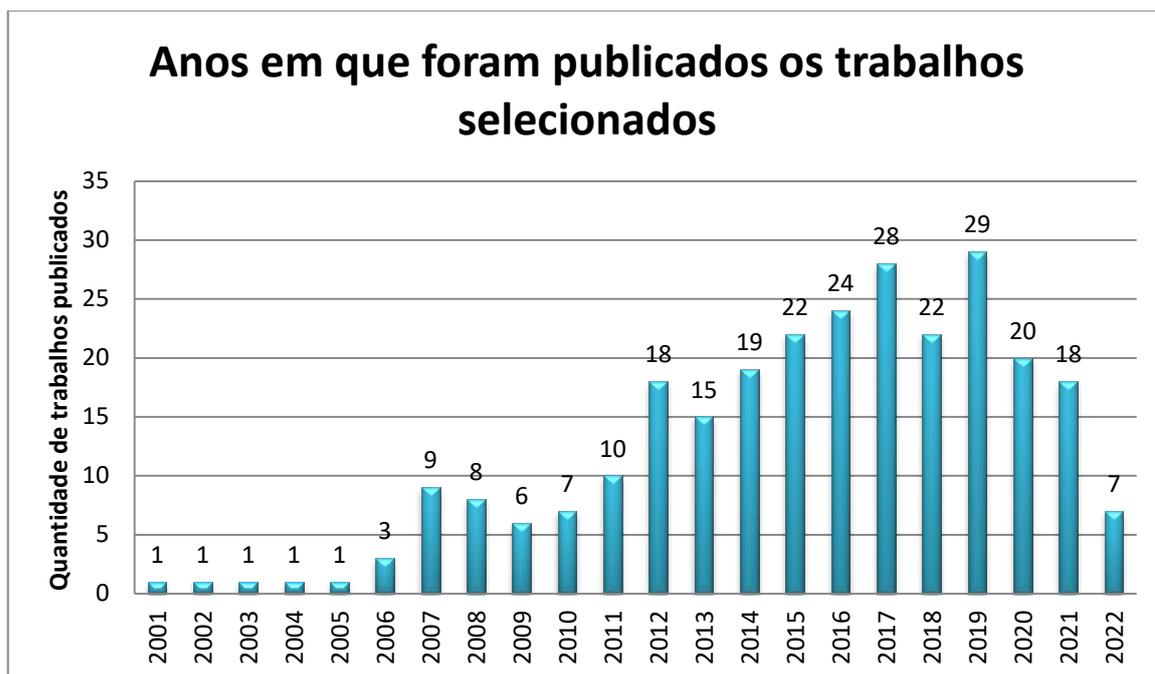
Quanto ao critério de inclusão, foram selecionados 644 (seiscentos e quarenta e quatro) trabalhos, sendo 56 (cinquenta e seis) selecionados na primeira etapa e 588 (quinhentos e oitenta e oito) na segunda e, ainda, houve 41 (quarenta e um) trabalhos que não estavam disponíveis, logo, foram excluídos. Esses trabalhos foram organizados em uma única planilha na qual excluimos os duplicados. Após a exclusão, restaram 270 (duzentos e setenta) trabalhos, sendo 25 (vinte e cinco) selecionados na primeira etapa e 245 (duzentos e quarenta e cinco) na segunda. Os trabalhos que possuíam versão em inglês e em português foram considerados duplicados e a versão em português foi selecionada.

O processo pode ser sintetizado por meio de um fluxograma como podemos ver na figura 2:

**Figura 2-** Quantidade de trabalhos selecionados à constituição do *corpus* Parte 1

**Fonte:** Organizado pela autora (2023).

Os 270 (duzentos e setenta) trabalhos selecionados estão listados no Apêndice A. Estes trabalhos compreendem o recorte temporal de 2001 a 2022. O período 2001 se dá pelo fato de não termos encontrado trabalhos disponíveis anteriores a essa data e que contemplassem os critérios de inclusão e exclusão; já a limitação do ano de 2022 foi definida pela data de busca e seleção dos dados. Apresentamos a disposição temporal dos trabalhos no gráfico 1:

**Gráfico 1-** Anos de publicação dos trabalhos selecionados *corpus* – Parte 1

**Fonte:** Organizado pela autora (2024).

A partir do gráfico 1, é possível observar o crescimento na quantidade de publicações de trabalhos a partir do ano de 2006.

Ao fim desse trabalho de seleção, percebemos que alguns trabalhos pertenciam a outras áreas do conhecimento como, por exemplo, a Psicologia e a Economia, e utilizavam os resultados do Saeb para embasar fenômenos próprios da área, logo, mesmo estando relacionados ao Saeb, não contemplavam o nosso objetivo de pesquisa. Assim, para que o nosso trabalho tenha a ênfase na possível influência da Prova Saeb na prática do professor, realizamos uma nova seleção, a partir do *corpus* já constituído.

### 3.2.2 A constituição do *corpus* – Parte 2

A terceira etapa consistiu em analisar os títulos dos trabalhos e neles aplicar os seguintes critérios de inclusão:

**I2:** Trabalhos que possuem em seus títulos os termos: “Professor” ou “Docente” ou “Prática docente” ou “Prática Pedagógica” ou “Formação Continuada”.

**I3:** Trabalhos que no resumo ou palavras-chave fazem menção à prática do professor.

Nessa etapa, primeiramente, procedemos com a leitura dos títulos, sendo que os trabalhos que não possuíam nenhum dos termos apresentados em I2 foram excluídos. Assim, do *corpus* inicial, ( $n = 270$ ), ao aplicar I2 chegamos a um total de 42 (quarenta e dois) trabalhos. Em seguida, e considerando esses 42 (quarenta e dois) trabalhos, seguiu-se com a leitura dos títulos e palavras-chaves para verificar se o critério I3 foi contemplado. O quadro a seguir apresenta tais trabalhos e as justificativas para incluí-los ou excluí-los do *corpus* constituído na parte 2. Tal procedimento se deu de modo a possibilitar a análise em profundidade dos trabalhos, visando responder o nosso problema de pesquisa.

**Quadro 4** - Trabalhos selecionados para a constituição do *corpus* - Parte 2

Título	Ano	Tipo	Situação	Justificativa
O Saeb na Percepção dos Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Desafios e Possibilidades em Matemática (Cátia Maria Machado da Costa Pereira)	2022	Tese	Incluído	Tem como objetivo investigar os desafios e possibilidades de prática a partir da devolutiva das Provas Saeb do 2º ano.
Matemática na Prova Brasil: Refletindo sobre a Formação Docente para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental (Claudionor de Oliveira Pastana, Erisnaldo Francisco Reis, Edilene de Freitas Gonçalves)	2021	Artigo	Excluído	A pesquisa busca compreender os conhecimentos matemáticos dos acadêmicos de Pedagogia, não aponta inferências sobre a prática docente.
Qual o modelo de organização docente possui o melhor desempenho discente no quinto ano ensino fundamental considerando número, formação e escola de formação dos docentes? (Gleison Costa Ramos)	2021	Dissertação	Excluído	Utiliza o Saeb para avaliar diferentes modelos de organização escolar.
Três ensaios sobre absenteísmo docente na educação básica brasileira (Vanessa Ragone Azevedo)	2021	Tese	Excluído	Utiliza os resultados do Saeb para discorrer sobre a carga horária de trabalho do professor, saúde, entre outros aspectos, e a influência destes no resultado dos alunos.
A Prova Brasil como mote à autoformação de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais da escolarização (Rafael Gonçalves de Brito)	2020	Dissertação	Incluído	Procura compreender como o Saeb pode ser utilizado para a autoformação, e como essa formação altera a prática.

As avaliações em larga escala na formação de professores de Matemática e supervisores de um município da região metropolitana de Porto Alegre (Ednei Luís Becher, Jutta Cornélia Reuwsaat Justo)	2020	Artigo	Incluído	O trabalho discorre sobre os conhecimentos dos professores e supervisores sobre o Saeb, e conclui que o pouco conhecimento impede que integrem os resultados ao planejamento.
As concepções e práticas avaliativas em Matemática de um grupo de professores do 5º ano do Ensino Fundamental e suas relações com a prova Brasil (Ildenice Lima Costa, Cleyton Hércules Gontijo)	2020	Artigo	Incluído	Pondera sobre a necessidade de ampliar a concepção do docente sobre o uso das avaliações de larga escala, com a finalidade de superar a alienação dos docentes e a transmissão mecânica do conhecimento.
Práticas declaradas por professores e gestores sobre o ensino de matemática: estudo de uma escola com alto índice na Prova Brasil (Roberto Jefferson Thomé)	2020	Dissertação	Incluído	Identifica as práticas declaradas dos professores de escolas com altos índices nas avaliações externas.
A avaliação e a formação continuada no município de Goiânia na vigência do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB (Sarah Rízzia Campos Luíz)	2019	Dissertação	Excluído	Discute a estrutura dos cursos de Formação Continuada, sem mencionar a prática docente.
Implicações das avaliações em Larga Escala nas Práticas Pedagógicas: Perspectivas dos Professores da Rede Municipal de Ensino de Foz do Iguaçu (2011-2017) (Maria do Rosário Flôr Bernardino)	2019	Dissertação	Incluído	Investiga a influência do Saeb na prática pedagógica.
SAEB, PISA e OBMEP. Currículo e práticas pedagógicas: metodologia, desafios e possibilidades (Uelton de Mendonça Souza)	2019	Dissertação	Excluído	Cita a Matriz de Referência do Saeb, mas o foco principal é a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP).
A atribuição de sentido pessoal por professores que ensinam Matemática ao uso do material concreto e a relação com o desempenho de estudantes na Prova Brasil (Rosimary Rosa Pires Zanetti, Wellington Lima Cedro)	2018	Capítulo de livro	Incluído	Pesquisa os motivos que levam à baixa proficiência, dentre eles como os professores tratam os erros e quais são os sentidos atribuídos pelo professor em relação ao desempenho do estudante.
Expectativas dos professores e mismatch racial na escola pública brasileira (André Vieira)	2018	Artigo	Excluído	Utiliza os dados do Saeb para discutir o contexto racial nas escolas.
Formação docente e desempenho discente na Educação Básica (Maria Regina Viveiros de Carvalho)	2018	Relatório técnico	Incluído	Relaciona os objetivos do Inep com a visão que os professores têm sobre o Saeb. Indica que uma das dificuldades para atingir os objetivos do Inep é a falta de compreensão sobre eles.

Os resultados da Prova Brasil na perspectiva de professores de Matemática e supervisores: caminhos e possibilidades na escola (Ednei Luís Becher)	2018	Tese	Incluído	Investiga a compreensão dos professores e supervisores sobre o Saeb para identificar necessidades e possibilidades para o planejamento e prática pedagógica.
Provinha e Prova Brasil de matemática nas práticas pedagógicas dos professores de matemática (Ednei Luís Becher, Fabiola Maria Arioli Tomasi, Jutta Cornelia Reuwsaat Justo)	2018	Artigo	Incluído	Trata dos objetivos do Inep relacionando-os à visão dos professores e supervisores. Como resultado o trabalho apresenta que os objetivos não são alcançados, pois não são plenamente compreendidos.
Repercussões do pacto nacional pela alfabetização na idade certa (PNAIC) na formação e prática pedagógica da Educação Matemática no ciclo de alfabetização (Vanda Maria de Sousa)	2018	Dissertação	Excluído	Menciona o Saeb apenas para indicar a necessidade de Formação Continuada para os professores.
A formação do professor que ensina matemática nos anos iniciais: uma análise dos conhecimentos legitimados pelo MEC e sua operacionalização na prática (Diego de Vargas Matos)	2017	Dissertação	Incluído	Trata do conhecimento do professor, analisado por meio das matrizes de referência do ENADE e do Saeb.
Equidade e oportunidades educacionais: O acesso a professores no Brasil (Lara Elena Ramos Simielli)	2017	Artigo	Excluído	Utiliza os dados do Saeb para tratar de equidade na educação, não menciona a prática do professor.
A Prova Brasil como norteadora da prática pedagógica: atuações educativas de êxito das comunidades de aprendizagem (Teofilândia Rodrigues Lima)	2016	Dissertação	Incluído	Discute qualidade de Educação com base nos resultados do Saeb e como resultado apresenta uma proposta de intervenção pedagógica visando a compreensão do Saeb.
Atividades presentes nos livros didáticos de matemática e questões da Prova Brasil: implicações para a prática pedagógica (Marli Teresinha Quartieri, Ieda Maria Giongo, Márcia Jussara Hepp Rehfeldt, Fernanda Eloisa Schmitt, Janaina de Ramos Ziegler)	2016	Artigo	Excluído	O objetivo do artigo é comparar as questões dos livros didáticos com as questões do Saeb.
Os saberes geométricos dos professores dos anos iniciais: um olhar sobre a prática da sala de aula (Flávia Zauli Fernandes)	2016	Tese	Excluído	A Prova Saeb é consultada apenas como parâmetro e não discorre sobre sua influência na prática do professor.
Relação entre formação docente e desempenho de alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental na resolução de problemas matemáticos	2016	Dissertação	Excluído	Estabelece relações entre o desempenho de professores e alunos para resolução de problemas. Aplica um modelo de Prova Brasil para verificar

(Josiane Bernini Jorente Martins)				a relação, logo, a Prova Brasil é abordada fora do contexto que estudamos.
As concepções e práticas avaliativas em Matemática de um grupo de professores do 5º ano do Ensino Fundamental e suas relações com a Prova Brasil (Ildenice Lima Costa)	2015	Dissertação	Incluído	Investiga as concepções e práticas dos professores em relação à avaliação e traz as implicações do Saeb no cenário escolar.
Números e operações: as contribuições de um processo de reflexão sobre a prática docente com professoras dos 4ºs e 5ºs anos do Ensino Fundamental (Leila Pessôa da Costa)	2015	Tese	Excluído	Menciona o Saeb como parâmetro para indicar a necessidade da formação continuada.
Prova Brasil: compreendendo os sentidos atribuídos por professores ao desempenho dos estudantes (Rosimary Rosa Pires Zanetti)	2015	Dissertação	Incluído	O trabalho analisa os sentidos atribuídos pelo docente aos erros dos estudantes de Anos Iniciais no Saeb, no que se refere aos conhecimentos numéricos.
Políticas de avaliação em larga escala e suas implicações para o trabalho docente em escolas públicas de Viçosa-MG (Raquel Arrieiro Vieira)	2014	Dissertação	Incluído	Trata das influências do Saeb na prática do professor. Mapeia também as ações da Superintendência Regional de Ensino junto às escolas.
As implicações da Prova Brasil na política de formação dos professores da SEMEC entre os anos de 2005 a 2011 (Mauro Roberto de Souza Domingues)	2013	Dissertação	Incluído	Analisa a influência da Prova Saeb na formação dos professores.
Qualidade da educação: o que dizem os pesquisadores da área e os professores do Ensino Fundamental (Núbia Martins Gonzaga)	2013	Dissertação	Excluído	O objetivo do trabalho é compreender a concepção de educação de qualidade, assim envolve diversos aspectos, sendo que o Saeb é mencionado como um parâmetro não tendo espaço central e nem o vinculando à prática.
Como professores do 5º ano de uma escola pública do Vale do Ribeira compreendem itens de avaliação de Matemática do Saeb/Prova Brasil divulgados em documentos oficiais (Jozeildo Kleberon Barbosa, Edda Curi)	2012	Artigo	Incluído	Questiona sobre o quanto as questões divulgadas pelo Saeb auxiliam a prática do professor.
Contribuições da Prova Brasil à prática pedagógica do professor que ensina matemática para crianças de 6 a 10 anos no que se refere ao sistema de numeração decimal (Márcia Helena Marques Rabelo, Edda Curi)	2012	Artigo	Excluído	É parte de uma dissertação, contudo nesse recorte enfatiza-se o conhecimento do aluno.

Efeito do pagamento de bônus aos professores sobre a proficiência escolar (Claudia Hiromi Oshiro)	2012	Dissertação	Excluído	Relaciona o pagamento de bônus aos professores de acordo com o resultado dos alunos. Contudo não menciona a prática do professor.
Formação continuada na escola: como os professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental interpretam os resultados da Prova Brasil (Ana Lucia Iglesias Vila)	2012	Dissertação	Excluído	Busca compreender como a escola interpreta o resultado do Saeb. Não apresenta ligação direta com a prática do professor.
Prova Brasil: concepções dos professores sobre a avaliação do rendimento escolar e o ensino de matemática no município de Aracaju (SE) (Andrea Maria dos Santos Matos)	2012	Dissertação	Incluído	Investiga quais as concepções dos professores sobre o Saeb e as aproximações com o Ensino de Matemática.
Uma análise das influências da realização da Prova Brasil na atividade pedagógica de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais (Werica Pricylla de Oliveira Valeriano)	2012	Dissertação	Incluído	Procura identificar e compreender os motivos e objetivos da organização da prática do professor que ensina Matemática no contexto do Saeb.
Concepção de qualidade expressa pelos professores de matemática de escolas públicas de Cáceres – MT: a relação entre a avaliação de desempenho da Prova Brasil e o resultado do processo de ensino e aprendizagem realizado pela escola (Daltron Mauricio Ricaldes)	2011	Dissertação	Incluído	Analisa a concepção do professor em relação à qualidade do ensino, e a compara com as notas dos alunos na Prova Saeb.
Prova Brasil/Saeb-Matemática em escolas Municipais de Campo Grande, MS: contextos e concepções de professores (Maria Aparecida de Souza Perrelli, Erika de Rezende)	2011	Artigo	Incluído	Tem como foco analisar as avaliações de Matemática do Saeb e os impactos na prática dos professores.
Saberes e práticas docentes das professoras do 5º ano, matéria prima para aprendizagem matemática das crianças (Miguel Jocélio Alves da Silva)	2011	Dissertação	Incluído	Analisa a prática dos professores que trabalham em escolas que apresentam evolução nos resultados do Saeb.
As contribuições do pré-letramento em Matemática na visão de um grupo de professores/cursistas da cidade de Araraquara (Élen Patrícia Alonso-Sahm)	2010	Tese	Incluído	Trata-se de um estudo de caso que analisa as contribuições do curso pré-letramento de Matemática tanto na prática do professor quanto no aumento da nota do Saeb.
Formação continuada e desempenho estudantil: o caso de Araucária – Paraná (Jucimara Bengert Lima)	2010	Dissertação	Incluído	Estudo de caso que relaciona a Formação continuada do professor com o desempenho dos alunos no Saeb.

Os determinantes da rotatividade dos professores no Brasil: uma análise com base nos dados do SAEB 2003 (Rafael Gomes Duarte)	2009	Dissertação	Excluído	O trabalho utiliza o Saeb para realizar inferências sobre a rotatividade dos docentes, e no resumo não constam informações sobre as suas práticas.
---	------	-------------	----------	--

**Fonte:** Organizado pela autora (2024).

Ao final do processo, o *corpus* passou a ser composto por 24 (vinte e quatro) trabalhos, resultado de pesquisas realizadas em 14 (quatorze) estados brasileiros e no Distrito Federal, como mostra o mapa a seguir (Figura 3):

**Figura 3-** Locais onde as pesquisas pertencentes ao *corpus* (Parte II) foram realizadas



**Fonte:** Organizado pela autora (2024), elaborado a partir de <  
<https://www.google.com/intl/pt-BR/maps/about/mymaps/>>

Os estados que possuem mais trabalhos são: Rio Grande do Sul (três pesquisas realizadas em Porto Alegre e uma em Canoas), Distrito Federal (duas pesquisas realizadas em Taguatinga e duas em Brasília), São Paulo (uma pesquisa na região do Vale do Ribeira, uma em Rio Claro e uma em Araraquara), Goiás (três pesquisas realizadas em Goiânia) e Paraná (uma pesquisa realizada em Araucária e uma em Foz do Iguaçu). Nos estados: Amazonas (Manaus), Bahia (Lapão), Minas Gerais (Viçosa), Pará (Belém), Sergipe (Aracaju), Mato Grosso (Cáceres), Ceará (Sobral), Mato Grosso do Sul (Campo Grande), obtivemos um trabalho. Com o *corpus* selecionado, poderemos ter uma visão em âmbito nacional das influências da Prova Saeb, no Brasil, na prática docente do professor dos Anos Iniciais do Ensino

Fundamental.

A seguir, apresentamos como se deu a análise do *corpus*.

### 3.3 Os procedimentos de análise dos dados

Para a análise dos dados utilizamos a análise interpretativa na leitura e compreensão dos trabalhos selecionados. Segundo Cassiani, Caliri e Pelá (1996, p. 75), a pesquisa interpretativa tem sido utilizada em pesquisas qualitativas e indutivas no qual, o “[...] termo “pesquisa interpretativa” deriva do reconhecimento básico dos processos interpretativos e cognitivos inerentes à vida social e enfatizados nessas abordagens”.

Ainda segundo as autoras, a análise ou a “codificação” dos dados de uma pesquisa interpretativa são realizados a partir da divisão dos dados, posteriormente é realizada a conceitualização e, por fim, são estabelecidas as relações entre os dados obtidos. Os objetivos desse método de pesquisa são: “[...] construir a teoria, dar ao processo científico o rigor metodológico necessário, auxiliar o pesquisador a detectar os vieses, desenvolver o fundamento, a densidade, a sensibilidade e a integração necessária para gerar uma teoria” (Cassiani; Caliri; Pelá, 1996, p. 80).

Nesse sentido, para De Antônio *et al.* (2019, p. 58), em um estudo com análise interpretativa

[...] não se busca uma análise objetiva do fato científico, mas uma interpretação narrativa. Desse modo, não pressupõe um ambiente estável e bem delimitado para obtenção de medidas objetivas, mas é permitido ao pesquisador compreender um fenômeno em seu contexto social.

A partir disso, nesta pesquisa, após a definição do *corpus*, ocorreu a leitura dos textos e, com isso, a definição de categorias. Estas categorias emergiram da leitura atenta dos trabalhos, sendo elas:

- Formação Inicial do professor e suas lacunas;
- Pressão causada para atingir as metas;
- O treinamento dos alunos e o empobrecimento do currículo.

Na Seção seguinte, apresentaremos as análises dos textos selecionados, a partir da RSL, de acordo com as categorias estabelecidas.

## SEÇÃO 4

### ANÁLISE DOS TRABALHOS SELECIONADOS

Dentre os trabalhos selecionados para o *corpus* desta pesquisa, os trabalhos de Pereira (2022), Becher e Justo (2020), Brito (2020), Thomé (2020), Costa e Gotijo (2020), Becher (2018), Becher, Tomasi e Justo (2018), Lima (2018), Zanetti e Cedro (2018), Matos (2017), Costa (2015), Zanetti (2015), Barbosa e Curi (2012), Matos (2012), Valeriano (2012), Ricaldes (2011), Perrelli e Rezende (2011), Silva (2011), Alonso-Sahm (2010), e Lima (2010) abordam, especificamente, a Prova Saeb de Matemática; enquanto os trabalhos de Bernardino (2019), Carvalho (2018), Vieira (2014) e Domingues (2013) abordam a Prova Saeb de maneira geral (Português e Matemática).

Após a leitura de todos os trabalhos selecionados, observamos que três assuntos são recorrentes e estes foram tomados como nossas categorias de análise. A primeira categoria trata da formação do professor, das suas dificuldades em Matemática e das implicações dessas dificuldades em sua prática. A segunda categoria trata da pressão que os professores sofrem para atingir as metas estipuladas. Como consequência desta segunda aparece nossa terceira categoria que trata do treinamento do aluno, realizado pelos professores, na tentativa de atingir as metas estabelecidas.

- **4.1 Formação Inicial do professor e suas lacunas**

Encontramos evidências sobre essa categoria nos trabalhos de Pereira (2022), Becher e Justo (2020), Brito (2020), Costa e Gotijo (2020), Thomé (2020), Becher (2018), Becher, Tomasi e Justo (2018), Carvalho (2018), Matos (2017), Costa (2015), Zanetti (2015), Domingues (2013), Barbosa e Curi (2012), Matos (2012), Valeriano (2012), Silva (2011), Alonso-Sahm (2010) e Lima (2010).

Para designar essa falta de conteúdos na Formação Inicial, os pesquisadores usam o termo “lacunas”, que consiste em conceitos matemáticos não compreendidos totalmente e/ou não trabalhados na Formação Inicial e/ou Continuada. Além das lacunas na formação matemática, são apresentados casos em que ocorrem equívocos metodológicos e, ainda, equívocos quanto à

compreensão dos objetivos da avaliação.

Essas lacunas acabam tendo implicações como as descritas por Costa (2015), que indicam que os professores não têm clareza nas definições de algoritmo e de Resolução de Problemas. Além disso, Becher (2018) cita que os professores apresentam o algoritmo e depois os problemas, e aplicam dessa forma, como se a Resolução de Problemas se limitasse a uma simples resolução de exercícios. Essa falta de distinção entre Resolução de Problemas e resolução de exercícios também é citada por Zanetti (2015) e Costa e Gotijo (2020). Já Costa (2015, p. 119), por sua vez, aponta que a Resolução de Problemas é uma preocupação secundária na prática do professor, e isso tem implicado em um ensino mecanizado. Pereira (2022) afirma que os professores utilizam atividades do tipo arme e efetue e que, como indica Matos (2017), isso reforça os métodos tecnicistas em suas práticas que, além de não serem as indicadas pelos documentos oficiais, não vão ao encontro da metodologia da Prova Saeb. Já Costa (2015, p. 60) indica que o ideal é existir uma relação entre a metodologia utilizada em sala de aula e a forma como é elaborada a avaliação.

Considerando que a Prova Saeb tem como metodologia a Resolução de Problemas, essa discussão é pertinente, pois, a Resolução de Problemas como metodologia desenvolve habilidades além da mera resolução de exercícios, demandando do professor conhecimento da teoria e do conteúdo, do como ensinar e, ainda, da forma como irá conduzir sua aula.

Quanto à forma de ensinar, é comum os professores mencionarem os materiais concretos. Zanetti (2015), por exemplo, mostra duas visões opostas apresentadas por seus entrevistados. Para alguns, o material concreto ajuda no processo de ensino-aprendizagem. Outros afirmam que “[...] o material concreto não ensina um conceito” (Zanetti, 2015, p. 237). Devemos considerar que, no caso específico do material concreto, ele não tem a capacidade de “ensinar” sozinho um conceito, mas com a orientação do professor pode ser utilizado como uma ferramenta facilitadora para que os alunos compreendam o conceito.

Matos (2017, p. 136) afirma que “[...] Os conhecimentos dos professores em torno dos conteúdos específicos raramente são tratados na formação profissional docente” o que interfere diretamente na prática docente, causando prejuízos ao aprendizado dos alunos. As pesquisas de Thomé (2020), Carvalho (2018), Domingues (2013), Barbosa e Curi (2012), Matos (2012) e Silva (2011) também

apontam que as dificuldades dos professores com conteúdos matemáticos interferem na qualidade de sua prática. Os professores entrevistados por Valeriano (2012) evidenciam que não dominam totalmente os conteúdos matemáticos, porém admitem que conhecer o conteúdo que vão ensinar é indispensável para que o trabalho tenha qualidade. Enquanto Brito (2020) afirma que a dificuldade dos professores é em como ensinar.

Em ambas as situações, o professor pode se sentir inseguro em sua prática. Valeriano (2012) e Alonso-Sahm (2010) trazem a ideia de que o que falta para a Licenciatura em Pedagogia é a união entre a teoria e a prática. Ideia que é apoiada pelo texto de Matos (2017, p. 108) ao argumentar que é uma exigência da profissão do professor saber resolver questões e o curso de graduação precisa dar os subsídios práticos e teóricos referentes a Matemática.

Ainda segundo Valeriano (2012), quando o docente não tem segurança sobre o que vai ensinar, a prática tende a se tornar superficial. Nas palavras do autor, o docente “[...] tem poucas oportunidades de construir competências que lhes permitam analisar os processos de aprendizagem dos alunos, suas dificuldades, propor e analisar situações didáticas, avaliar o desempenho dos alunos e a própria prática docente” (Valeriano, 2012, p. 23). Na ideia apresentada por Valeriano (2012), o trabalho pontual focado na Prova Brasil não contribui para os processos de desenvolvimento psíquico e humano do indivíduo e, também, não tem preocupação com os conceitos formados pelo aluno.

Zanetti (2015) possui um cenário diferente dos demais, uma vez que a metade dos professores entrevistados tem Licenciatura em Matemática. Em sua pesquisa, os professores afirmam gostar de Matemática e ter segurança em ensiná-la. Em contrapartida, as professoras afirmam que os alunos “sentem medo” de Matemática. Nesse caso, o problema não gira em torno da formação do professor, mas a insegurança dos alunos ainda existe. Isso nos faz questionar se a formação do professor está sendo realmente efetiva. Para Pereira (2022, p. 239-240), a linguagem matemática possui caráter acadêmico que deve ser ensinada nas escolas. Mas, para que isso aconteça, o professor deve compreender as estruturas matemáticas.

Reafirmando a importância da boa formação do professor, a pesquisa de Becher (2018) mostra que a “qualidade do professor” influencia o desempenho dos alunos e que, quanto maior o período em que os alunos tiverem professores de

qualidade, melhor será seu desempenho. Lima (2010) afirma que quanto mais professores com graduação trabalharem com as turmas, menos impacto a formação superior do professor terá sobre o desempenho dos alunos. Por outro lado, quando poucos professores possuem graduação, o impacto é considerável. E para Carvalho (2018), a formação adequada do professor influencia o desempenho dos alunos.

Além da carga horária pequena destinada à Matemática, os estudos sobre as Avaliações de Larga Escala também são deixados de lado durante a graduação, como é apresentado na pesquisa de Becher e Justo (2020, p. 7-8) em que 69% dos professores entrevistados não estudaram avaliações de larga escala durante a formação.

A pesquisa de Becher (2018), por sua vez, demonstra que os entrevistados estudaram sobre Avaliações de Larga Escala na graduação, mas indicam não lembrar o que foi estudado. Assim, o autor considera que o conteúdo é tratado de forma superficial, tanto que os professores não têm clareza sobre as diferenças entre as avaliações externas, como é citado por Pereira (2022), ao indicar que os professores não conhecem as diferenças entre os objetivos de diferentes avaliações, como por exemplo a Prova Saeb e a Provinha Brasil. Becher, Tomasi e Justo (2018) explicam que a Provinha Brasil serve como uma ferramenta para conhecer o nível de alfabetização em que os estudantes do 2º ano se encontram. Essa avaliação deve ser corrigida pelo professor regente da turma, e tem o intuito de diagnosticar as dificuldades dos alunos e sua evolução, já que é aplicada em dois momentos durante o ano. Essa nota não é enviada ao MEC ou Inep.

Na mesma direção, Becher (2018, p. 121) afirma que os professores não têm conhecimento sobre a metodologia e a legislação das avaliações, então elaboram hipóteses sobre as relações da escola com a Prova Saeb, dentre elas que as escolas com melhores notas recebem mais recursos, sendo que os documentos oficiais indicam que os recursos devem ser aplicados para diminuir os fatores que causem defasagem.

Ainda no viés da formação do professor, o conhecimento sobre os objetivos e métodos dessas avaliações também são mal compreendidos pelos professores. Costa e Gotijo (2020) indicam que há poucos estudos sobre a Prova Brasil, e a Formação Continuada também não aborda muito esse tema. A falta de conhecimento sobre os objetivos faz com que coordenação e direção escolar cobrem dos professores o aumento das notas, sem que, necessariamente, haja o

aumento da qualidade.

Para Costa (2015), o problema está no objetivo dos cursos de graduação, que oferecem aos alunos uma formação voltada à classificação por meio de avaliações, o que a autora chama de “cultura de desempenho”. Assim, a visão do professor sobre avaliação também não é a adequada considerando que geralmente a avaliação escrita é tida como o principal ou até mesmo a única forma de avaliação. Analisando o cenário exposto pela autora, parece-nos razoável, considerando essa concepção de avaliação, que os docentes, sem compreender o objetivo da Prova Saeb, acreditem que seu objetivo é ranquear as escolas conforme seu desempenho. Alonso-Sahm (2010) afirma que a maioria dos cursos de graduação de Pedagogia não estão preparados para oferecer todos os conhecimentos necessários para os futuros professores.

Costa (2015) levantou em sua pesquisa que as professoras não têm conhecimento sobre a composição do IDEB, e que a equipe pedagógica informa aos professores os horários e os procedimentos a serem realizados no dia da aplicação e, posteriormente, informa os resultados das avaliações. Demonstram preocupações com os índices, mas não realizam nenhuma ação para a melhoria das notas. A própria autora indica que deveria haver um debate sobre os índices, a matriz de referência, os descritores e os métodos.

As pesquisas de Pereira (2022) e Becher (2018) indicam que os profissionais da escola possuem dificuldades em entender os resultados da avaliação para utilizá-los. Becher (2018) sugere que as informações dos relatórios deveriam ser escritas de maneira simplificada para possibilitar o debate e a utilização dos resultados para a construção do planejamento. Na pesquisa de Becher e Justo (2020), os professores têm consciência de que o resultado das avaliações externas pode fornecer informações para melhorar a qualidade de ensino, mas não sabem como utilizá-lo. Nessa pesquisa, os coordenadores também demonstram possuir pouco conhecimento sobre as avaliações. Assim, com exceção dos casos nos quais os professores buscam analisar os resultados por conta própria, a avaliação não tem efeitos significativos sobre a sua prática.

Becher e Justo (2020) sugerem que para que haja um aproveitamento da Prova Saeb, os órgãos responsáveis pela avaliação deveriam oportunizar formação e materiais com a finalidade de suprir as lacunas da graduação e, também, que os cursos de graduação devem inserir em suas grades curriculares conteúdos

relacionados às avaliações de larga escala.

Em relação às Formações Continuidas, em nosso *corpus* encontramos evidências de que elas foram eficazes, como os apresentados por Silva (2011) e por Alonso-Sahm (2010), que apontam que após as formações houve melhora nos índices do Saeb. No caso apresentado por Brito (2020), os professores realizam a autoformação, buscando formas diferentes de ensinar, principalmente atividades lúdicas, e tirando dúvidas com os colegas. Nesse caso o autor não correlaciona a autoformação do professor com o desempenho dos alunos, mas consegue mostrar que os professores sentem necessidade de diminuir suas lacunas. Em sua pesquisa, Costa (2015) observou que a formação do professor está vinculada ao salário e a distribuição de turmas, então, os professores buscam por conta própria a Formação Continuada para gozar desses benefícios. Porém, o mesmo autor observa que, nesse mesmo cenário, quando a Secretaria de Educação oferece formação, alguns professores não participam.

Becher (2018) afirma que medidas pontuais para melhorar os índices têm pouca eficiência para que haja efeitos significativos, assim são necessárias iniciativas de médio e longo prazo, e isso vai ao encontro da pesquisa realizada por Silva (2011).

Nesta categoria, percebemos que as lacunas da Formação Inicial dificultam a prática do professor na área do ensino da Matemática, inclusive a concepção de Resolução de Problemas apresentada pela maioria dos professores não é condizente com a que é utilizada na Prova Saeb. Ainda temos as dificuldades de compreensão dos relatórios da Prova Saeb, que possuem uma linguagem que dificulta a discussão e a sua utilização pelos professores. Quanto à Formação Continuada, em alguns casos apresenta resultados efetivos, quando são projetos a médio e longo prazo e quando o professor participa efetivamente, em outros casos, quando são ações pontuais, as pesquisas mostram que os resultados não são tão significativos.

#### **4.2 Pressão causada para atingir as metas**

Encontramos evidências dessa categoria nos trabalhos de Pereira (2022), Becher e Justo (2020), Brito (2020), Thomé (2020), Bernardino (2019), Becher (2018), Becher, Tomasi e Justo (2018), Carvalho (2018), Lima (2018), Costa (2015),

Zanetti (2015), Vieira (2014), Domingues (2013), Matos (2012), Valeriano (2012), Perrelli e Rezende (2011), Ricaldes (2011), Silva (2011), Alonso-Sahm (2010) e Lima (2010).

Devido às más interpretações dos objetivos das avaliações, os professores são cobrados para atingir as metas. Uma das frequentes justificativas para tal é a destinação de verbas, contudo, segundo Becher (2018), legalmente o Saeb não interfere na destinação de verbas visto que seu objetivo é obter informações sobre o sistema educacional a fim de subsidiar decisões e avaliar as políticas públicas, e não distribuir verbas com base nos resultados dos alunos.

Em alguns casos, isso acarreta aos professores uma motivação para melhorar sua formação, por meio de pesquisa e cursos, como apresentado anteriormente. Mas, em outros, gera estresse pois alguns fatores estão além da capacidade do professor. Carvalho (2018) afirma que é evidente a influência do nível socioeconômico na nota dos alunos, pois ao considerar as diferenças de qualidade de vida, suporte familiar e dificuldades materiais, é possível que o ambiente para desenvolver o aprendizado não seja o ideal, assim, em geral, os alunos de níveis socioeconômicos mais baixos terão desempenho inferior. Lima (2010) explica que 50% das variáveis que interferem nas notas são externas à escola, e dentre elas está o nível socioeconômico. A hipótese que o autor usa para explicar isso é que alunos com condições socioeconômicas melhores realizam mais atividades extraclasse acarretando na melhoria de seu desempenho.

Contudo, como afirma Thomé (2020), a sociedade tem contato com os resultados apenas pela mídia, que os divulga desconsiderando as diferenças existentes entre as escolas. Essa abordagem considera as discrepâncias nas notas como fracasso escolar das instituições onde as condições dos alunos não são adequadas. Domingues (2013), também evidencia que, durante a divulgação dos resultados do IDEB e da Prova Saeb, principalmente a divulgação da mídia para a comunidade, fatores como as diferenças das condições socioeconômicas não são mencionados. Na mesma direção, para Becher (2018), divulgações isoladas e sem reflexão não são úteis, pois a comunidade externa, que não possui conhecimento sobre os objetivos da Prova Saeb, baseia-se nas notas divulgadas para realizar as matrículas, sem nossa possibilidade de reflexão sobre os motivos que levaram aos resultados apresentados e, assim, o impacto das notas é sentido pela equipe gestora.

A equipe gestora por sua vez exige dos professores melhores resultados, como afirma Pereira (2022). Como consequência, Becher (2018) indica que os professores se sentem pressionados a atingir bons resultados. Costa (2015) ainda afirma que apesar de o objetivo da Prova Saeb não seja ranquear as escolas, o modelo em que o sistema é estruturado, somado à maneira com que os resultados são divulgados, leva ao objetivo equivocado de atingimento de metas.

Nesse sentido, a Prova Saeb, em geral, causa impactos na prática do professor. No entanto, em nosso *corpus* de pesquisa encontramos um trabalho que sustenta que os professores não sentem a influência da Prova Saeb (Matos, 2012). Trata-se de um trabalho em que foram entrevistados professores que trabalharam em escolas onde foram aplicadas as edições de 2005, 2007 e 2009, e que relataram não se sentir pressionados e/ou que o cotidiano da escola não foi afetado pela Prova Brasil. Acreditamos que isso se deve ao fato de o IDEB ter sido criado em 2007, logo, é a partir da criação deste índice que se começou a estipular metas. Assim, nas edições da Prova Brasil de 2005 e 2007 não existiam metas a serem atingidas.

A pesquisa de Perelli e Rezende (2011) constatou que poucas informações são repassadas aos professores, sendo mais enfatizada a cobrança para que haja melhorias. Nas entrevistas realizadas por Zanetti (2015, p. 244-245), os professores afirmaram se sentir culpados pelo mau desempenho dos alunos, pois acreditam ter falhado no ensino ou os alunos não aprenderam. A autora ainda afirma que a pressão e os ranqueamentos criam tensão nos professores. Costa (2015) afirma que os professores se sentem alvos da avaliação. As entrevistas realizadas por Becher (2018) indicam que a pressão para alcançar boas notas recai sobre o professor da série em que a prova será aplicada, e estes também se preocupam com a defasagem dos alunos. Para Domingues (2013), o ranqueamento gera competitividade entre escolas e professores. Na pesquisa de Thomé (2020) as professoras afirmaram não considerar pressão, mas sim uma cobrança para manter ou melhorar as notas da Prova Saeb. Nesse trabalho ainda é enfatizado que a responsabilidade pelos resultados é de todo o grupo, e não apenas do professor do 5º ano.

Ainda na pesquisa de Thomé (2020), podemos perceber que a direção da escola demonstra ter consciência de que o processo de aprendizagem é contínuo, logo, os professores entendem que a responsabilidade sobre o resultado é de todos, e não apenas do professor do 5º ano. Essa ideia de continuidade da aprendizagem

também é evidenciada pelos professores entrevistados por Brito (2020), mas diferente do caso apresentado por Thomé (2020), o resultado ainda é atribuído ao professor do 5º ano.

Por outro lado, na pesquisa de Bernardino (2019) fica claro que a rede de ensino não considera a ideia de continuidade da aprendizagem, pois apenas nos anos em que a prova é aplicada são realizadas ações para a melhoria da aprendizagem. Dentre elas estão: aulas de contraturno, aplicação regular de simulados e aulas aos sábados. Nesse caso os próprios professores afirmam que a influência do Saeb é grande. Contudo, o autor afirma que a Prova Saeb influencia positivamente no planejamento, pois, segundo ele, ela ajuda a perceber as dificuldades dos alunos.

Em relação às cobranças como apresentado por Zanetti (2015) em que os professores se sentem responsáveis pelos maus resultados, essa é uma cobrança prejudicial aos docentes. Em alguns trabalhos, formas semelhantes de cobrança são chamadas de *accountability*, que é definido como uma política de responsabilização do professor pelos resultados dos seus alunos. Em casos em que as situações são adversas, no sentido de a escola atender a uma comunidade de nível socioeconômico baixo, com rotatividade de alunos, alunos com problemas emocionais ou familiares, a pressão sobre o professor acaba sendo grande. Segundo Costa (2015), a política de *accountability* funciona em países onde há pouca rotatividade de professores e alunos, as contenções de gastos em setores educacionais são pequenas, assim, esses fatores têm pouca influência sobre o desempenho dos alunos. Mas em algumas regiões do Brasil esses fatores têm impactos consideráveis no sistema educacional, nesses casos, mesmo que a prática do professor seja a adequada, os fatores externos interferem negativamente no desempenho dos alunos.

A pressão sobre o professor também é citada por Ricaldes (2011), que afirma que, com o intuito que a nota não caia, a equipe pedagógica exerce cobrança sobre os professores, que, por sua vez, pedem a colaboração dos pais. Porém há casos em que não há retorno das famílias. Em contrapartida, no trabalho de Bernardino (2019), nos anos em que é feita a mobilização devido a Prova Saeb, há o envolvimento da comunidade.

Nesse viés, Vieira (2014) afirma que a escola é o único lugar onde algumas famílias têm acesso a outros setores da sociedade. Sendo assim, a escola e,

também, os professores ficam sobrecarregados com funções que não são de sua incumbência. Com isso, o professor tem pouco tempo para realizar um planejamento elaborado ou explorar novos recursos para utilizar em sua prática.

Bernardino (2019) aponta que, apesar de a responsável pelo resultado da Prova Saeb ser a escola, a pressão para atingir as metas é imposta ao professor; nesse caso em específico, a prefeitura oferece bonificação salarial aos professores cuja escola atinge as metas. A bonificação pode ser considerada um incentivo para a busca por qualificação e, conseqüentemente, melhoria nas aulas, como já citamos anteriormente, no caso em que professores têm benefícios ao se qualificar. Mas em casos como o apresentado pelo autor, em que se considera a nota da Prova Saeb (que como já citado tem influência de fatores além da escola), muitas vezes fazem com que o professor se frustre ao não conseguir atingir os objetivos, apesar de seus esforços. Becher (2018) não encontrou evidências de que a bonificação traga melhorias efetivas para a qualidade da Educação.

Para Ricaldes (2011), considerar apenas os resultados da prova é uma característica da educação para a cidadania passiva, o que condiz com Valeriano (2012) ao questionar se o modelo de ensino baseado no cotidiano do aluno realmente é capaz de inseri-lo na sociedade. Zanetti (2015) afirma que o conhecimento do cotidiano não é o suficiente para o aluno. Nesse contexto, para Thomé (2020), as avaliações verificam mais o ensino do que a aprendizagem e somente o teste não é capaz de compreender a complexidade da realidade escolar.

Apesar de a pressão ser um ponto negativo, Perrelli e Rezende (2011) defendem que o IDEB impulsiona o professor a melhorar sua prática e serve como norteadora dos trabalhos. Nesse sentido, a Prova Saeb e o IDEB ditam modelos para a Educação. Becher (2018) considera que, de certa forma, as avaliações externas trazem benefícios, como o de incentivar mudanças curriculares baseados nas pesquisas de Educação Matemática. Como é apontado por Bernardino (2019), o *site* do Inep sugere que os professores utilizem em sua prática questões com os moldes da Prova Saeb. Disso, concluímos que, em alguma medida, a Prova Saeb realmente direciona o que é ensinado, mas que o professor precisa ter consciência de que os resultados da Prova Saeb não devem ser o único objetivo da educação.

Acreditamos que a pressão, principalmente sobre os professores, poderia ser amenizada se o objetivo da Prova Saeb e as ações tomadas por meio de análises dos resultados também fossem mais bem divulgados. Como vimos, o objetivo, que é

contribuir para obter uma Educação de qualidade, fica oculto frente à hipótese que foi criada de que o objetivo é avaliar o professor, a escola ou ainda destinar verbas às escolas que possuem melhores resultados, como é apontado por Costa e Gotijo (2020) e Costa (2015). Lima (2018) defende que os dados das avaliações externas devem ser vistos como um diagnóstico e utilizados para identificar possíveis falhas e corrigi-las, tanto no planejamento escolar quanto nas práticas do professor.

Conforme Costa (2015), o Estado dá à ideia de que a avaliação pode auxiliar o docente, contudo, não oferece apoio para que isso aconteça. Ademais, os órgãos governamentais deixam clara a ineficiência ao não reconhecerem os fatores externos à escola que interferem nos resultados (Costa, 2015). Domingues (2013) afirma que não concorda que a avaliação, da maneira que é realizada, de fato contribua para a Educação.

Nesse sentido, para Becher e Justo (2020), o problema é a avaliação externa ser algo isolado. O estudo analítico dos dados resultantes dela pode contribuir para a tomada de decisões conjuntas entre professores e equipe gestora, sem que haja a adoção de medidas pontuais para exclusivamente ter bons resultados.

Aqui mencionamos dois casos descritos nos trabalhos de nosso *corpus* que apresentaram melhoras nos índices da Prova Saeb, um desenvolvido em longo prazo e outro em médio prazo,. No trabalho de Silva (2011), apresenta-se uma iniciativa de uma Secretaria de Educação Municipal na qual, com o objetivo de melhorar as notas nas avaliações externas, tomaram uma série de medidas, dentre elas: cursos de Formação Continuada para os professores, em horário de expediente; elaboração e distribuição de material (além do livro didático); além de acompanhamento dos alunos com dificuldades. Apesar de dar enfoque apenas em Português e Matemática, essa iniciativa em longo prazo teve bons resultados.

Outro programa, esse sem o objetivo direto de melhorar as notas na Prova Saeb, é o Pró-letramento, apresentado por Lima (2010). Nesse caso, a participação ativa dos professores levou-os a compreender os conceitos matemáticos em que tinham dúvidas e, posteriormente, sentiram-se mais seguros ao abordá-los com os alunos. Isso contribuiu na melhora dos índices da Prova Saeb.

De maneira geral, percebemos que quando existe a iniciativa de cursos de Formação Continuada, independentemente de ser estruturado pensando na Prova Saeb ou não, uma melhora é observada nos índices como evidenciado por Silva (2011) e Lima (2010). Supomos que isso se deve à falta de discussão sobre os

objetivos das avaliações e as lacunas na formação do professor. Contudo, aqui também queremos destacar a dificuldade de interpretação dos relatórios do Saeb que, segundo Becher, Tomasi e Justo (2018), parecem ter como objetivo fornecer dados aos gestores das redes, sendo de difícil interpretação para os professores. Logo, para que essas discussões sejam realizadas no “chão” da escola, são necessários relatórios com linguagem mais acessível ou formações que capacitem para sua leitura e apreciação.

Essa categoria desvelou divergências dos autores entre vantagens e desvantagens de existir a pressão para atingir as metas, porém, como vimos na categoria anterior, o desconhecimento sobre a Prova Saeb limita a utilização e gera falsas hipóteses. Além disso, para que ela cause uma influência efetiva e positiva na Educação, precisa ser melhor compreendida, caso contrário será apenas um acontecimento para o qual os alunos devem ser mecanicamente preparados, e isso em geral é realizado com os treinamentos descritos na seção seguinte.

#### **4.3O treinamento dos alunos e o empobrecimento do currículo**

Encontramos evidências dessa categoria nos trabalhos de Pereira (2022), Costa e Gotijo (2020), Thomé (2020), Becher (2018), Bernardino (2019), Costa (2015), Zanetti (2015), Vieira (2014), Domingues (2013), Perrelli e Rezende (2011), Silva (2011).

A Prova Saeb tem como metodologia a Resolução de Problemas. Segundo Thomé (2020), pretende-se que o aluno resolva situações desafiadoras com estratégias próprias para desenvolver o conhecimento por meio de observação, argumentação, capacidade de fazer estimativas e raciocínio lógico. Para isso, é necessário que o professor tenha um papel de mediador.

Nesse sentido, no que se refere ao planejamento baseado nos resultados da Prova Saeb, os professores podem: prosseguir com a abordagem de Resolução de Problemas supracitada, desconsiderando os resultados da prova e mantendo a metodologia atualmente utilizada (no caso dos professores que afirmam que a Prova Saeb não influencia suas práticas); ou realizar o que os autores chamam de “treinamento”.

Dentre estas possibilidades a mais frequentemente empregada é a de treinamento, na qual o professor se utiliza de simulados, ou questões no mesmo

formato das questões da Prova Saeb em suas avaliações ou atividades diárias. Nesse cenário, Costa (2015) e Costa e Gotijo (2020) apontam que os professores consideram a necessidade de ensinar o preenchimento do gabarito, por isso se servem desse artifício. Nesse sentido, consideramos que algumas orientações devam ser realizadas, pois a prova não é aplicada pelo professor regente e é uma atividade que é pouco, ou não é, realizada pelos alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e, conforme Pereira (2022), a familiarização dos alunos não caracteriza o treinamento que é mencionado. Porém, quando a realização de simulados é frequente acaba sendo prejudicial.

Ligado a isso, frequentemente, ocorre o chamado “esvaziamento do currículo”, em que o docente toma a Matriz de Referência como currículo. Thomé (2020) e Domingues (2013) apontam que a Matriz de Referência da Prova Saeb apresenta os conteúdos mínimos que os alunos devem dominar e, conseqüentemente, realizar repetidamente simulados pode fazer com que conteúdos do currículo, que não estão elencados na Matriz de Referência, sejam negligenciados.

Os professores entrevistados por Costa e Gotijo (2020), Zanetti (2015) e Vieira (2014) acreditam que as escolas, ao adotarem a estratégia de treinamento, obtêm melhores resultados, contudo, o êxito não reflete a realidade, uma vez que algumas habilidades deixaram de ser trabalhadas para alcançá-lo.

Ademais, existem casos extremos, como descrito por Bernardino (2019), nos quais os alunos são submetidos a simulados quinzenalmente em anos em que a Prova Saeb é aplicada, sendo que as notas compõem as médias dos alunos. Nesse caso, é nítido que o objetivo é unicamente a melhora da nota na prova, sem evidências de preocupação com a qualidade do ensino e da aprendizagem.

Além das interferências da Prova Saeb na prática do professor aqui mencionadas, elencamos, ainda, os casos em que o professor incorpora os modelos de questões da Prova Saeb a sua prática cotidiana, como descrito por Vieira (2014), Perrelli e Rezende (2011) e Bernardino (2019). Nessas situações, em anos de aplicação do exame, os conteúdos que fazem parte da Matriz de Referência, geralmente são trabalhados no fim do ano letivo, são adiantados no intuito de serem apresentados aos alunos antes da sua realização.

Ainda nesse viés, as disciplinas de Português e Matemática são priorizadas em comparação com as outras disciplinas, que são negligenciadas, como mostram

Becher (2018), Silva (2011) e Perrelli e Rezende (2011). Essa ação pode ser vista, inclusive, na organização de cursos de Formação Continuada, nos quais são enfatizados o Português e a Matemática, como mostra Silva (2011).

Costa (2015) afirma que, apesar de não ser o objetivo, a estrutura que o Saeb possui faz com que seja necessário atingir as metas, acarretando nessa pressão, e impondo padrões ao ensino. Por sua extensão nacional, os resultados da Prova Saeb são divulgados pela mídia sem considerar os aspectos que podem interferir em seus resultados, como afirmado por Domingues (2013).

Apesar de todas as pressões exercidas e de as condições de trabalho nem sempre serem favoráveis como já citamos anteriormente, em diversos momentos evidencia-se que os professores partem em busca de respostas para suas realidades utilizando os recursos disponíveis, em livros, *internet*, cursos pagos por conta própria e na capacidade de criar e buscar por atividades diversificadas, que, como apresenta Silva (2011), apesar de não possuírem um conhecimento pleno dos conteúdos e metodologias de ensino da Matemática, bem como dos objetivos e métodos da Prova Saeb, esses profissionais superam as limitações dos treinamentos ao desenvolverem atividades criativas e preencherem as lacunas de sua própria formação de maneira independente.

#### **4.4 Discussões e Resultados**

A Prova Saeb é elaborada pela metodologia TRI que permite saber quais são os “pontos fracos” dos alunos e, tomando essas informações, há possibilidades de desenvolver planejamentos baseados nos resultados, sem que seja seguido necessariamente o modelo imposto pela Prova Saeb.

Contudo, como foi mencionado, tanto os relatórios da Prova Saeb quanto a própria TRI são complexos, sendo necessário ao professor auxílio para compreendê-los, seja por meio de um material com linguagem apropriada, seja por formações ou, ainda, outros meios, pois conforme evidenciado nos trabalhos analisados, nos casos em que os pesquisadores dialogavam com os professores sobre as questões, estes mostravam dificuldades de compreensão.

Não só a compreensão da TRI como metodologia é um obstáculo para o docente, mas também a falta de conhecimento sobre os objetivos da Prova Saeb e sobre o ensino da Matemática, visto que esses professores, em sua maioria, têm

formação em Pedagogia, e tiveram uma carga horária pequena destinada a Matemática e a Prova Saeb. Consideramos que, no caso dos conceitos da Matemática, principalmente no de Resolução de Problemas que tratamos aqui, a experiência pregressa do docente o leva a uma concepção equivocada, pois durante sua escolarização, na maioria dos casos, foi empregada como resolução de algoritmos. Assim, até que outras maneiras de a utilizar sejam mostradas, é natural que o docente tome essa como a única maneira de aplicá-la.

Diante disso, consideramos que apenas incorporar metodologias em documentos oficiais, realizar alterações de currículos ou outras medidas legais não é suficiente para que o professor mude sua prática na escola. São necessárias medidas acessíveis que os levem à reflexão. Da mesma forma, os relatórios da Prova Saeb têm pouca influência na escola, pois acabam sendo mais um documento que professores sobrecarregados acabam não lendo.

A influência da Prova Saeb seria entendida como positiva se levasse os professores a discutir os resultados, a repensar as práticas. Em alguns casos, as suas dúvidas os levam a realizar buscas para entender as temáticas, melhorar suas práticas, para apresentar o conteúdo aos alunos de uma forma mais compreensível ou interessante do que a forma que foi apresentada a eles próprios. Contudo, percebemos que, nos trabalhos analisados, a principal influência da Prova Saeb acaba sendo a cobrança realizada pelas equipes gestoras, acarretando, pelos professores, no uso de simulados para o treinamento dos alunos.

Consideramos que, pelo descrito nos trabalhos, os treinamentos aparentam ser uma forma eficiente de atingir as metas estipuladas, visto que o conteúdo é limitado. Contudo, como discutido, os conteúdos da Matriz de Referência são os conteúdos mínimos, e a simples execução e correção de simulados não permite que o aluno reflita sobre os conteúdos em um contexto real ou sobre as relações existentes entre eles. Dessa forma, o ensino se torna mecânico, sem análise, negligenciando o objetivo da Educação de inserir o aluno na sociedade. Nesse contexto, os resultados da Prova Saeb não apresentarão um dado real sobre a qualidade da Educação.

A culpabilização dos docentes pelos resultados, em alguns casos, torna-se injusta, pois além de lidar com toda a diversidade presente em sala de aula e das funções extras que lhes são atribuídas, ainda têm de lidar com a ideia de manter a “qualidade” nas avaliações externas, levando-os a ver o treinamento ou a redução

do currículo como as únicas soluções para o atingimento das metas.

Por outro lado, em alguns casos, essa mesma pressão induz o professor a procurar meios de melhorar sua formação, sejam por pesquisas na *internet* e leituras, cursos de pós-graduação, cursos livres, ou mesmo por receber benefícios como gratificações, elevações de nível, preferência ao escolher a turma.

Ainda cabe destacar que, apesar de a formação do professor ter influência na qualidade do processo de ensino aprendizagem e, conseqüentemente, nos resultados, as condições socioeconômicas dos alunos são um dos fatores que mais interferem na nota, pois quanto maior a restrição financeira, provavelmente menor é o contato com atividades culturais, extraclasse, e menos acesso a materiais ele tem. Somando a isso, devemos levar em consideração a falta de apoio familiar.

Diretamente relacionada à prática do professor, o que parece ser mais efetivo é a Formação Continuada. Contudo, elas devem ser pensadas de maneira que permitam aos professores discutirem suas vivências e viver experiências, principalmente aquelas que possam ser aplicadas em sua prática. Para que isso aconteça, as Formações devem ser bem estruturadas, pois, como discutimos, ações pontuais têm pouca eficiência. Consideramos que o ideal sejam pensadas em médio e longo prazo, pois isso pode proporcionar aos profissionais as reflexões necessárias para que as lacunas de sua formação sejam amenizadas.

Em relação à Formação Inicial, parece necessária uma reestruturação do currículo, pois as críticas a essa etapa da formação do professor são frequentes.

Por fim, há que se repensar o que fazer com os dados da prova Saeb. Eles precisam efetivamente ajudar o professor a repensar sua prática, a escola a repensar sua estrutura e o Estado a repensar suas políticas de governo. Na próxima seção, retomamos nosso objetivo e nossa pergunta norteadora no intuito de apresentar respostas diante da pesquisa realizada.

## SEÇÃO 5

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Retomando a pergunta norteadora de nossa RSL: “O que as pesquisas já realizadas nos mostram sobre a influência do Saeb na prática docente do professor que ensina Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental?”, identificamos que o primeiro fator que tem influência na nota da Prova Saeb é a formação do professor, seja ela inicial ou continuada. A falta de conhecimento sobre as metodologias, conteúdos, ou sobre a própria Prova Saeb, pode levá-lo a conclusões equivocadas a respeito sobre a mesma.

As pesquisas mostraram que há um desconhecimento dos objetivos da Prova Saeb por parte dos professores. E, quando não se compreende que a Prova Saeb tem o objetivo de avaliar e mapear a qualidade da Educação de maneira geral, estudar e implementar políticas públicas, há a tendência a acreditar que a prova avaliará apenas o trabalho do professor e o desenvolvimento dos alunos. Nesse caso, o professor se vê pressionado a atingir as metas impostas e passa a voltar toda a sua prática para isso, realizando treinamentos com os alunos, o que promove, muitas vezes, um esvaziamento do currículo e, quando o resultado não é satisfatório, muitas vezes, ele próprio se sente responsável.

A visão do professor como responsável pelo resultado também é tida pela comunidade geral e pela equipe gestora, dado que, muitas vezes, elas também não conhecem os objetivos da Prova Saeb, sendo que a mídia apresenta os resultados de maneira isolada, sem estimular a reflexão. A comunidade, de maneira geral, considera a nota do Saeb como uma forma de ranquear as escolas, sendo que, frequentemente, escolas com bons resultados expõem suas notas em faixas e, por vezes, essa atitude gera uma corrida das famílias para matricular os alunos em uma escola com melhores notas.

Contudo, diferente da ideia exposta, um dos fatores que mais interfere nos resultados é a condição socioeconômica dos alunos. E, em situações em que o professor está em uma escola no qual o nível socioeconômico é baixo, de forma que torna o cenário adverso, os resultados nem sempre estarão diretamente ligados aos esforços do professor.

As pesquisas mostraram que a Resolução de Problemas realizada pelos

professores não é a mesma que está descrita nos PCN, na BNCC, na Prova Saeb, e que é defendida pelos pesquisadores em Educação Matemática. Isso pode ser considerada uma consequência da falta de disciplinas que dialoguem sobre as tendências metodológicas da Educação Matemática durante a graduação e, por não conhecer a Resolução de Problema, o professor ensina o conteúdo matemático da mesma forma que aprendeu. Assim, parte dos professores utiliza em sua prática a Resolução de Problemas como uma mera resolução de exercícios, em que os alunos devem aplicar um algoritmo considerando uma narrativa. Considerando esse contexto, questionamos se nos casos nos quais o professor conhece a metodologia de Resolução de Problemas e a utiliza, os resultados dos alunos seriam melhores mesmo sem o treinamento focado na Matriz de Referência.

Percebemos, ainda, que nos casos nos quais são e/ou serão desenvolvidas Formações Continuidas em que os professores podem ter uma participação ativa, os resultados são melhores na Prova. Logo, acreditamos que é necessário apresentar ao professor a forma de utilizar a teoria apresentada nos documentos oficiais.

Essa pesquisa, por basear-se em 24 (vinte e quatro) trabalhos de diferentes lugares do país e de diferentes períodos, mostrou mais pontos em comum do que pontos distintos entre os trabalhos, principalmente quanto à pressão por atingir os objetivos ser positiva ou negativa. Consideramos que quando ela é exercida de forma a incentivar a busca por conhecimento, pode ser benéfica. Porém, quando são realizadas cobranças em excesso, tende a causar desmotivação e estresse no professor. Devemos considerar que a pressão acontece em cadeia, pois as Secretarias de Educação cobram bons resultados da equipe pedagógica, que cobra bons resultados dos professores e que, por sua vez, cobra resultados dos alunos. Assim, devemos considerar que o aluno também sente os impactos da Prova Saeb.

Em parte, esses problemas poderiam ser solucionados com a divulgação dos objetivos do Saeb e, como sugerido pelos autores, com a divulgação dos resultados por meio de uma linguagem acessível aos professores e, de certa forma, a toda a comunidade.

Aprendemos que o trabalho que levou em consideração nas suas entrevistas um período anterior a implantação do IDEB, que estabelece as metas, conclui que os professores não sentiam mudanças em sua prática devido a Prova Saeb. Nos trabalhos posteriores é comum o relato de cobranças para alcançar as

metas, o que leva os docentes a mudar suas práticas.

Identificamos que apenas em um trabalho (Zanetti, 2015) os professores afirmam gostar de Matemática sem ressalvas, isso nos faz questionar como a Matemática foi apresentada a esses profissionais e quais seriam as mudanças necessárias para que a realidade futura seja distinta.

Quanto às limitações de nossa pesquisa, consideramos que apesar de o *corpus* de pesquisa ser composto por um número considerável de trabalhos, por terem diferentes enfoques, não foi possível considerar algumas características interessantes para este trabalho, como os detalhes da aplicação dos treinamentos aplicados pelos professores, e as diferenças de contexto social referente ao local no qual cada pesquisa foi realizada.

Este trabalho foi escrito em uma época de mudança de documentos oficiais, em 2018 foi publicada a BNCC, e em 2023 foi realizada a última avaliação com a Matriz Curricular que esteve vigente desde 2001. Então, a partir de 2025 as avaliações serão baseadas em um novo currículo, e com isso abre-se possibilidades de novas investigações, já que a Matriz de Referência será alterada, assim, pode ser interessante estudar a transição e a adaptação dos professores às novas condições.

Outra questão que ainda pode ser investigada são as formas de se reestruturar a Formação Inicial do professor que ensina Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental ou ainda encontrar opções de Formação Continuada que venham ao encontro das necessidades apontadas nesta RSL.

Por fim, é necessário registrar que esta RSL está limitada aos critérios que estabelecemos e ao limite temporal colocado e que pode haver trabalhos que não fizeram parte do nosso escopo por não atenderem aos nossos critérios.

## 6. Referências

ALONSO-SAHM, Élen Patrícia. **As contribuições do pró-letramento em Matemática na visão de um grupo de professores/cursistas da cidade de Araraquara**. 2010. 169 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Bauru, 2010.

BALTHAZAR, Sérgio Luis; LEAL, Daniela. As dificuldades em ensinar matemática nos anos iniciais na visão de um grupo docente. **Plures Humanidades**, [s. l.], v. 20, n. 2, p. inicial-final, 2019.

BARBOSA, Jozeildo Kleberson; CURI, Edda. Como professores do 5º ano de uma escola pública do Vale do Ribeira compreendem itens de avaliação de Matemática do Saeb/Prova Brasil divulgados em documentos oficiais. **REnCiMa: Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, [s. l.], v. 3, n. 3, p. 180-190, 2012.

BECHER, Ednei Luís. **Os resultados da Prova Brasil na perspectiva de professores de Matemática e supervisores**: caminhos e possibilidades na escola. 2018. 212 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2018.

BECHER, Ednei Luís; JUSTO, Jutta Cornélia Reuwsaat. As avaliações em larga escala na formação de professores de Matemática e supervisores de um município da região metropolitana de Porto Alegre. **Remat: Revista Eletrônica da Matemática**, [s. l.], v. 6, n. 1, p. 1-13, 2 abr. 2020. Instituto Federal de Educação - Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul.

BECHER, Ednei Luís; TOMASI, Fabiola Maria Arioli; JUSTO, Jutta Cornelia Reuwsaat. Provinha e Prova Brasil de Matemática nas práticas pedagógicas dos professores de Matemática. **Pesquisa em Foco**, São Luís, v. 1, p. 59-81, jun. 2018.

BERNARDINO, Maria do Rosário Flôr. **Implicações das avaliações em larga escala nas práticas pedagógicas**: perspectivas dos professores da rede municipal de Foz do Iguaçu (2011-2017). 2019. 157 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2019.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação**. Porto Codex: Porto Editora, 1999. 335 p.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018a.

BRASIL. [IBGE]. **Bases de dados>> metadados>> INEP>> sistema nacional de avaliação da educação básica- SAEB**. 2022a. Disponível em: <https://ces.ibge.gov.br/base-de-dados/metadados/inep/sistema-nacional-de-avaliacao-da-educacao-basica-saeb.html#:~:68exto=O%20Sistema%20Nacional%20de%20Avalia%C3%A7%C3%A3o,pela%20primeira%20vez%20em%201990>. Acesso em: 12 maio 2022.

BRASIL. [IBGE]. **Bases de dados>> metadados>> INEP>> Prova Brasil**. 2022b.

Disponível em:

<https://ces.ibge.gov.br/basededados/metadados/inep/provabrasil.html#:~:text=A%20Prova%20Brasil%20foi%20criada,8%C2%AA%20s%C3%A9ries%20do%20ensino%20fundamental>. Acesso em: 12 maio 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 25 out. 2022.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (1ª a 4ª série)**: Volume 1: Introdução aos PCNs. Brasília: MEC, 1997a. 82 p.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (1ª a 4ª série)**: Volume 3: Matemática. Brasília: MEC, 1997b. 92 p.

BRASIL. **Resolução nº 03/2005, de 03 de Agosto de 2005**. Define normas nacionais para a ampliação do Ensino Fundamental para nove anos de duração. Brasília Conselho Nacional de Educação/ Câmara de Educação Básica, 2005.

Disponível em:

[https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE\\_rceb00305.pdf?query=Normas%20para%20a%20organiza%C3%A7%C3%A3o%20do%20ensino%20h%C3%ADbrido%20e%20outras%20provid%C3%A2ncias](https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_rceb00305.pdf?query=Normas%20para%20a%20organiza%C3%A7%C3%A3o%20do%20ensino%20h%C3%ADbrido%20e%20outras%20provid%C3%A2ncias). Acesso em: 20 out. 2022.

BRASIL. **Relatório de resultados do Saeb 2019**. Brasília: Inep/Mec, 2022c. 245 p. Disponível em:

[https://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/saeb/2019/resultados/relatorio\\_de\\_resultados\\_do\\_saeb\\_2019\\_volume\\_1.pdf](https://download.inep.gov.br/educacao_basica/saeb/2019/resultados/relatorio_de_resultados_do_saeb_2019_volume_1.pdf). Acesso em: 13 maio 2022.

BRASIL. **Saeb utiliza novas matrizes de referência desde 2019**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/saeb/saeb-utiliza-novas-matrizes-de-referencia-desde-2019>. Acesso em: 06 abr. 2023.

BRASIL. **Relatório SAEB (ANEB e ANRESC) 2005-2015**: panorama da década. Brasília: : Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2018b.

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 (Mestrado Acadêmico em Educação em Ciências na Amazônia) - Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2020.

CAETANO, Richael Silva. **Grupo de Estudo**: uma proposta à (re)significação de alguns saberes da experiência pré-profissional, em relação à matemática, na formação inicial do pedagogo. 2019. 1129 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Bauru, 2019. Cap. 7.

CARVALHO, Maria Regina Viveiros de. **Formação docente e desempenho discente na Educação Básica**. Brasília: Universidade de Brasília, 2018. 20 p.

CASSIANI, Sílvia Helena de Bortoli; CALIRI, Maria Helena Larcher; PELÁ, Nilza

Teresa Rotter. A teoria fundamentada nos dados como abordagem da pesquisa interpretativa. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [s. l.], v. 4, n. 3, p. 75-88, dez. 1996. FapUNIFESP (SciELO).

COSTA, Ildenice Lima. **As concepções e práticas avaliativas em Matemática de um grupo de professores do 5º ano do Ensino Fundamental e suas relações com a Prova Brasil**. 2015. 164 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

COSTA, Ildenice Lima; GONTIJO, Cleyton Hércules. As concepções e práticas avaliativas em Matemática de um grupo de professores do 5º ano do Ensino Fundamental e suas relações com a Prova Brasil. **Olhar de Professor**, [s. l.], v. 23, p. 1-17, 2020. Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG).

CURI, Edda. A Formação Inicial de professores para ensinar Matemática: algumas reflexões, desafios e perspectivas. **Rematec**, [s. l.], v. 9, n. 6, p. 75-94, jul. 2011.

DE ANTONIO, Nadja Piedade; FORNAZIN, Marcelo; DE ARAUJO, Renata Mendes; DOS SANTOS, Rodrigo Pereira. Metodologia de Pesquisa-Estudo de Caso Interpretativo em Sistemas de Informação. **Sociedade Brasileira de Computação**, 2019.

DOMINGUES, Mauro Roberto de Souza. **As implicações da Prova Brasil na política de formação dos professores da SEMEC entre os anos de 2005 e 2011**. 2013. 145 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2013.

GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa; RICARTE, Ivan Luiz Marques. Revisão Sistemática da Literatura: conceituação, produção e publicação. **Logeion: Filosofia da Informação**, [s. l.], v. 6, n. 1, p. 57-73, 15 set. 2019.

GATTI, Bernardete Angelina. Avaliação de sistemas educacionais no Brasil. **Sísifo: Revista de Ciências da Educação**, [s. l.], v. 1, n. 9, p. 7-18, maio 2009.

KLEIN, Ruben. Utilização da Teoria de Resposta ao Item no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB). **Revista Ensaio**, [s. l.], v. 11, n. 40, p. 125-140, jul. 2003.

LIMA, Jucimara Bengert. **Formação Continuada e desempenho estudantil: o caso de Araucária - Paraná**. 2010. 134 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

LIMA, Teofilândia Rodrigues de. **A Prova Brasil como norteadora da prática pedagógica: atuações educativas de êxito das comunidades de aprendizagem**. 2018. 73 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018.

MATOS, Andrea Maria dos Santos. **Prova Brasil: concepções dos professores sobre a avaliação do rendimento escolar e o ensino de matemática no município de Aracaju (SE)**. 2012. 158 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade

Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2012.

MATOS, Diego de Vargas. **A Formação do Professor que ensina Matemática nos Anos Iniciais**: uma análise dos conhecimentos legitimados pelo MEC e sua operacionalização na prática. 2017. 162 f. Dissertação (Mestrado em Educação e Ciências e Matemática) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

MENDES, Luiz Otavio Rodrigues; PEREIRA, Ana Lucia. Revisão sistemática na área de Ensino e Educação Matemática: análise do processo e proposição de etapas. **Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, [s. l.], v. 22, n. 3, p. 196-228, 9 jan. 2021.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Amostragem e saturação em pesquisa qualitativa: consensos e controvérsias. **Revista Pesquisa Qualitativa**, São Paulo, v. 7, n. 5, p. 1-12, abr. 2017.

MOREIRA JUNIOR, Fernando de Jesus. Aplicações da Teoria da Resposta ao Item (TRI) no Brasil. **Revista Brasileira de Biometria**, São Paulo, v. 28, n. 4, p. 137-170, nov. 2010.

NEVES, Tony Fábio Silva das. **O Ensino de Matemática nas Séries Iniciais**: dificuldades e desafios. 2018. 85 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2018.

PASQUALI, Luiz. **TRI - teoria de resposta ao item**: teoria, procedimento e aplicações. Curitiba: Appris, 2018. 277 p.

PEREIRA, Cátia Maria Machado da Costa. **O Saeb na percepção dos professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental**: desafios e possibilidades em matemática. 2022. 303 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2022

PEREIRA, Carlos Luis; PEREIRA, Marcia Regina Santana. Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental I: representações sociais de seus protagonistas e reflexos no ensino e aprendizagem. **Research, Society And Development**, [s. l.], v. 9, n. 8, p. 1-27, jul. 2020.

PERRELLI, Maria Aparecida de Souza; REZENDE, Erika de. Prova Brasil/Saeb-Matemática em escolas municipais de Campo Grande, MS: Contextos e concepções de professores. **Quaestio**, Sorocaba, v. 13, n. 1, p. 63-80, mai. 2011.

RADVANSKEI, Iziquel Antonio; NASCIMENTO, Sergio Luis do. A hermenêutica de profundidade e a análise dos discursos presentes nas atuais políticas educacionais. **Revista do NeseF**, [s. l.], v. 6, n. 6, p. 7-16, ago. 2017.

RICALDES, Daltron Mauricio. **Concepção de qualidade expressa pelos professores de Matemática de escolas públicas de Cáceres-MT**: a relação entre a avaliação de desempenho da prova brasil e o resultado do processo de ensino e aprendizagem realizado pela escola. 2011. 435 f. Dissertação (Mestrado em

Educação) - Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2011.

SILVA, Miguel Jocélio Alves da. **Saberes e práticas das professoras do 5º ano, matéria prima para aprendizagem Matemática das crianças**. 2011. 176 f. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.

THOMÉ, Roberto Jeferson. **Práticas declaradas por professores e gestores sobre o ensino de Matemática**: estudo de uma escola com alto índice na prova brasil. 2020. 193 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2020.

VALERIANO, Wérica Pricylla de Oliveira. **Uma análise das influências da realização da Prova Brasil na atividade pedagógica de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais**. 2012. 138 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2012.

VIEIRA, Gláucia Aparecida; Z Aidan, Samira. Sobre o conceito de prática pedagógica e o professor de matemática. **Paidéia**, Belo Horizonte, v. 14, n. 10, p. 33-54, jan. 2013.

VIEIRA, Raquel Arrieiro. **Políticas de avaliação em larga escala e suas implicações para o trabalho docente em escolas públicas de Viçosa-MG**. 2014. 135 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2014.

ZANETTI, Rosimary Rosa Pires. **Prova Brasil**: compreendendo os sentidos atribuídos por professores ao desempenho dos estudantes. 2015. 280 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2015.

ZANETTI, Rosimary Rosa Pires; CEDRO, Wellington Lima. A atribuição de sentido pessoal por professores que ensinam Matemática ao uso do material concreto e a relação com o desempenho de estudantes na Prova Brasil. In: MIRANDA, Sabrina do Couto de; FERREIRA, João Roberto Resende; SANTOS, Mirley Luciene dos. **A educação profissional na sociedade do conhecimento e seus reflexos no Ensino de Ciências**. Goiânia: Editora Vieira, 2018. p. 159-186.

## APÊNDICE

### Apêndice A – Trabalhos selecionados no *Corpus* – Parte 1

Título	Autor	Ano	Tipo
Modelo Hierárquico de Regressão Poisson: uma aplicação aos dados de repetência do SAEB	Eliane Da Silva Christo	2001	Dissertação
Pressupostos teóricos e implicações práticas do modelo SAEB – 2001	Anna M. Bianchini Baeta	2002	Artigo
Uso social e escolar dos números racionais: representação fracionária e decimal	Alcir Rojas Valera	2003	Dissertação
A qualidade psicométrica da Prova de Matemática do SAEB-2001 para a 4ª série	Anamara Ferreira Ribeiro	2004	Dissertação
Competência percebida e desempenho escolar em matemática	Maria de Fátima Simões, Maria Eugénia Ferrão	2005	Artigo
Como está a educação no Brasil? O que fazer?	Ruben Klein	2006	Artigo
Efeito-escola e fatores associados ao progresso acadêmico dos alunos entre o início da 5ª. Série e o fim da 6ª. Série do ensino fundamental: um estudo longitudinal em Escolas Públicas no Município de Belo Horizonte – MG	Maria Teresa Gonzaga Alves	2006	Tese
O trabalho infantil afeta o desempenho escolar no Brasil?	Marcio Eduardo Garcia Bezerra	2006	Dissertação
A gestão educacional em Tocantins	Indira Alves Franca	2007	Dissertação
Análise dos resultados da avaliação do SAEB/2003 via regressão linear múltipla.	Nicolino Trompieri Filho	2007	Tese
Avaliação de políticas públicas para a redução da violência escolar em Minas Gerais: o caso do Projeto Escola Viva, Comunidade Ativa	Deborah Maciel Correa	2007	Dissertação
Avaliação educacional sistêmica na perspectiva dos testes de desempenho e de seus resultados: estudo do Saeb	Margarida Maria Mariano Rodrigues	2007	Tese
Design da interação de interfaces educativas para o ensino de matemática para crianças e jovens surdos	Maici Duarte Leite	2007	Dissertação
Design de interfaces tangíveis para aprendizagem de conceitos matemáticos no Ensino Fundamental	Taciana Pontual da Rocha Falcão	2007	Dissertação
Desvendando mitos: os computadores e o desempenho no sistema escolar	Tom Dwyer, Jacques Wainer, Rodrigo Silveira Dutra, André Covic, Valdo B. Magalhães, Luiz Renato Ribeiro Ferreira, Valdiney Alves Pimenta, Kleucio Claudio	2007	Artigo
Objetos de aprendizagem para o desenvolvimento do pensamento algébrico no ensino fundamental	Raquel Santiago Freire	2007	Dissertação
Qualidade e equidade em educação:	Creso Franco, Isabel	2007	Artigo

reconsiderando o significado de “fatores intra-escolares”	Ortigão, Ângela Albermaz, Alicia Bonamino, Glauco Aguiar, Fátima Alves, Natália Sátyro		
Avaliação de Impacto dos Programas Educacionais do Governo Federal no Desempenho dos Alunos	Heloisa Pozzi Lutti Ribas	2008	Dissertação
Custo-efetividade de políticas de redução do tamanho da classe e ampliação da jornada escolar: uma aplicação de estimadores de matching	Jaqueline Maria de Oliveira	2008	Dissertação
Desigualdade de desempenho escolar dos alunos do ensino fundamental do estado de São Paulo: uma análise de decomposição	Rodrigo Araújo Ferreira	2008	Dissertação
Avaliação e Políticas Públicas: possibilidades e desafios para a Educação Matemática	Maria Isabel Ramalho Ortigão	2008	Artigo
O desempenho dos alunos da Fundação Bradesco: uma comparação com os resultados do Saeb	Ruben Klein, Nilma Fontanive, Ana Luisa Restani, Maria Cristina Telles	2008	Artigo
O efeito da escola básica brasileira	Renato Júdice de Andrade, José Francisco Soares	2008	Artigo
Too much computer and Internet use is bad for your grades, especially if you are young and poor: Results from the 2001 Brazilian SAEB	Jacques Wainer, Tom Dwyer, Rodrigo Silveira Dutra, Andre Covic, Valdo B. Magalhães, Luiz Renato Ribeiro Ferreira, Valdiney Alves Pimenta, Kleucio Claudio	2008	Artigo
Qualidade e equidade na educação básica brasileira: as evidências do SAEB 1995-2003	Renato Judice de Andrade	2008	Tese
Efeito da segregação racial na proficiência de alunos do ensino fundamental brasileiro.	Roberto Manolio Valladão Flores, Luiz Guilherme Dácar da Silva Scorzafave	2009	Artigo
Números reais no ensino fundamental: alguns obstáculos epistemológicos	Letícia Vieira Oliveira Costa	2009	Dissertação
Os determinantes da qualidade da educação no Brasil	Ana Maria de Paiva Franco	2009	Tese
Os determinantes da rotatividade dos professores no Brasil: uma análise com base nos dados do SAEB 2003	Rafael Gomes Duarte	2009	Dissertação
Relações entre funcionamento cognitivo e dificuldades em matemática no transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDA/H) em alunos do ensino fundamental	Marisa Vital da Nóbrega	2009	Dissertação
Uma análise de relação entre violência e proficiência escolar no município de São Paulo	Victor Azambuja Gama	2009	Dissertação
Ambiente de avaliação do software Virtual-TANEB aplicado à Geometria do quinto ano do Ensino Fundamental	Pedriana de Jesus Pavão Castro	2010	Dissertação
As contribuições do pró-letramento em matemática na visão de um grupo de professores/cursistas da cidade de Araraquara	Élen Patrícia Alonso-Sahm	2010	Tese
Avaliação da eficiência técnica do ensino básico brasileiro	Priscila Pacheco Trigo	2010	Dissertação

Formação continuada e desempenho estudantil: o caso de Araucária – Paraná	Jucimara Bengert Lima	2010	Dissertação
Modelagem para o software virtual-TANEB baseado na teoria da resposta ao item para avaliar o rendimento dos alunos	Jaclason Machado Veras	2010	Dissertação
Municipalização do ensino fundamental e qualidade do ensino: estudo de caso do Município de Martinópolis	Ione Cavalcante Espósito	2010	Dissertação
Peer Effects na educação no Brasil	Hugo Borges Jales	2010	Dissertação
Concepção de qualidade expressa pelos professores de matemática de escolas públicas de Cáceres – MT : a relação entre a avaliação de desempenho da Prova Brasil e o resultado do processo de ensino e aprendizagem realizado pela escola	Daltron Mauricio Ricaldes	2011	Dissertação
Diferenças intertemporais na média e distribuição do desempenho escolar no Brasil: o papel do nível socioeconômico, 1997 a 2005	Clarissa Guimarães Rodrigues, Eduardo Luiz Gonçalves Rios-Neto, Cristine Campos de Xavier Pinto	2011	Artigo
Dois ensaios sobre a qualidade da educação e sua relação com o Bolsa Família e gastos educacionais no Brasil	Claudia Maria Gomes de Figueiredo	2011	Dissertação
O efeito da pré-escola sobre o desempenho escolar futuro dos indivíduos	Roselaine Bonfim de Almeida	2011	Dissertação
PROMASE análise de uma experiência de avaliação do Sistema Municipal de Ensino de Amparo	Luana Ferrarotto	2011	Dissertação
Prova Brasil: influências e relações no ensino-aprendizagem de matemática (CO)	Marcia Silva, Inês Freire	2011	Artigo
Prova Brasil de Matemática: percepções e atitudes para o ensino e aprendizagem (CO)	Eliane Matheus Plaza, Marcia Rabelo	2011	Artigo
Prova Brasil/Saeb-Matemática em escolas Municipais de Campo Grande, MS: contextos e concepções de professores	Maria Aparecida de Souza Perrelli, Erika de Rezende	2011	Artigo
Representações sociais do ensino da matemática e suas relações com o IDEB	Diana Patrícia Gomes de Almeida	2011	Dissertação
Saberes e práticas docentes das professoras do 5º ano, matéria prima para aprendizagem matemática das crianças	Miguel Jocélio Alves da Silva	2011	Dissertação
A utilização de objetos de aprendizagem para a compreensão e construção de gráficos estatísticos	Juscileide Braga de Castro	2012	Dissertação
Avaliação da eficácia dos métodos estruturados de ensino nas escolas públicas municipais do estado de São Paulo	Sarah Helena Moya	2012	Dissertação
Avaliação de impacto e formulação de modelo para política educacional	Daniel Campos Lavor	2012	Tese
Como professores do 5º ano de uma escola pública do Vale do Ribeira compreendem itens de avaliação de Matemática do Saeb/Prova Brasil divulgados em documentos oficiais	Jozeildo Kleberson Barbosa, Edda Curi	2012	Artigo
Contribuições da Prova Brasil à prática pedagógica do professor que ensina matemática para crianças de 6 a 10 anos no que se refere ao sistema de numeração decimal	Márcia Helena Marques Rabelo, Edda Curi	2012	Artigo
Efeito do pagamento de bônus aos professores sobre a proficiência escolar	Claudia Hiromi Oshiro	2012	Dissertação

Eficiência das escolas públicas urbanas das regiões nordeste e sudeste do Brasil: uma abordagem em três estágios	Luciana Duarte Bhering de Carvalho	2012	Dissertação
Formação continuada na escola: como os professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental interpretam os resultados da Prova Brasil	Ana Lucia Iglesias Vila	2012	Dissertação
O impacto da qualidade educacional sobre o crescimento econômico dos estados brasileiros	Marcelo Glina Levi Bianchini	2012	Dissertação
Os determinantes da qualidade da educação básica no Rio Grande do Sul: uma análise com dados da Prova Brasil	Regina Senger	2012	Dissertação
Prova Brasil: concepções dos professores sobre a avaliação do rendimento escolar e o ensino de matemática no município de Aracaju (SE)	Andrea Maria dos Santos Matos	2012	Dissertação
Prova Brasil de Matemática de 5º ano do ensino fundamental: impactos de uma pesquisa longitudinal	Edda Curi	2012	Artigo
Programa mais educação: avaliação do impacto da educação integral no desempenho de alunos no Rio Grande do Sul	Lauren Lewis Xerxenevsky	2012	Dissertação
Relações entre a compreensão em leitura e a solução de problemas aritméticos	Marta Santana Comério	2012	Tese
The impact of structured teaching methods on the quality of education in Brazil	Maria Carolina Leme, Paula Louzano, Vladimir Ponczek, André Portela Souza	2012	Artigo
Trabalho infantil e seus reflexos no desempenho estudantil e profissional	João Batista Siqueira Dodou	2012	Dissertação
Uma análise das influências da realização da Prova Brasil na atividade pedagógica de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais	Werica Pricylla de Oliveira Valeriano	2012	Dissertação
Uma análise do efeito do Programa Bolsa Família sobre o desempenho médio das escolas brasileiras	Pedro Cavalcanti de Camargo	2012	Dissertação
A relação entre as características observáveis das escolas de Pernambuco e Ceará e seu desempenho na nota de matemática da Prova Brasil 2011	Gabriel Veras Guimarães Barbosa	2013	Dissertação
As implicações da Prova Brasil na política de formação dos professores da SEMEC entre os anos de 2005 a 2011	Mauro Roberto de Souza Domingues	2013	Dissertação
Conhecimentos de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental do município de Lauro de Freitas sobre o Ensino/Aprendizagem/Avaliação em Matemática	Tereza Cristina Bastos Silva Lima	2013	Dissertação
Desatando os nós do sistema de numeração decimal: investigações sobre o processo de aprendizagem dos alunos do 5º ano do ensino fundamental a partir de questões do SAEB/Prova Brasil – Unfastening the knots of the Decimal Number System	Janaina Pinheiro Vece Simone Dias Silva, Edda Curi	2013	Artigo
Eleição nas escolas: uma análise do impacto do diretor eleito sobre o desempenho educacional no Estado da Bahia	Fernanda Julyanna Silva dos Santos	2013	Dissertação
Evaluating the impact of a change in the ICMS tax law in the state of Ceará in municipal education and health indicators	Francisco Carlo Petterini, Guilherme Diniz Irffi	2013	Artigo
Modelo de resposta ao item com controle da heterogeneidade atribuída a fatores conhecidos	Rômulo Andrade da Silva	2013	Dissertação
O Ideb: limites e ilusões de uma política educacional	Luana Costa	2013	Artigo

	Almeida, Adilson Dalben, Luiz Carlos de Freitas		
Participative management in a public school of the periphery in Distrito Federal: A good way?	Magali Fátima Evangelista Machado, Olizeni Leite Costa Ribeiro, Marcelino Tameirão-Machado	2013	Artigo
Possíveis fatores extraescolares e intraescolares vinculados ao desempenho em matemática na prova Brasil de alunos dos anos iniciais do ensino fundamental de uma escola pública de Manaus/AM	Eriberto Barroso Façanha Filho	2013	Dissertação
Princípios e propostas sobre o conhecimento matemático nas avaliações externas	Stefanie Lello Wilkins	2013	Dissertação
Prova Brasil: alguns fatores determinantes da qualidade de ensino de matemática das escolas públicas do município de Maringá-PR	Valdirene Maria dos Santos	2013	Dissertação
Qualidade da educação: o que dizem os pesquisadores da área e os professores do ensino fundamental	Núbia Martins Gonzaga	2013	Dissertação
Reflexões a respeito do uso da modelagem matemática em aulas nos anos iniciais do ensino fundamental	Emerson Tortola, Lourdes Maria Werle de Almeida	2013	Artigo
Relação entre os descritores da Prova Brasil e a análise de atividades presentes em livros didáticos de Matemática do 5º ano do Ensino Fundamental	Nicole Catarina Mazocco Busnello, Fernanda Eloisa Schmitt, Ieda Maria Giongo Márcia Jussara Hepp Ehfeltd, Marli Teresinha Quartieti	2013	Artigo
Repetência escolar nos anos iniciais do ensino fundamental: evidências a partir dos dados da Prova Brasil 2009	Maria Isabel Ramalho Ortigão Glauco Silva Aguiar	2013	Artigo
Análise de fatores associados ao desempenho escolar de alunos do quinto ano do ensino fundamental com base na construção de indicadores	Denys Cristiano de Oliveira Machado	2014	Dissertação
Análise de um processo de elaboração de um teste de desempenho em ciências	Marcela Santos de Almeida	2014	Dissertação
Avaliação das políticas educacionais no município do Rio de Janeiro	Guilherme Ramos Rocha	2014	Dissertação
Avaliação dos efeitos de políticas educacionais sobre o desempenho dos alunos das escolas públicas no Brasil	Roni Barbosa Moreira	2014	Tese
Avaliação no ensino e aprendizagem da matemática	Sandro Machado Silva	2014	Dissertação
Currículo de matemática: um olhar sobre a Prova Brasil no estado do Rio de Janeiro	Maria Isabel Ortigão, Larissa Ribeiro Lessa	2014	Artigo
Dois ensaios sobre eficácia e equidade na educação	Leonardo Neves Luz	2014	Dissertação
Educação básica do campo no Brasil: organização federativa, perfil socioeconômico e desempenho	José Eduardo Ferreira Lopes	2014	Tese
Fatores associados ao desempenho escolar em matemática do SAEB 2011 para alunos do 5º ano no Distrito Federal : um estudo multinível.	Érica Lima Ambrosio	2014	Monografia
Fatores associados ao desempenho escolar: uma	Gabrielle A. Palermo,	2014	Artigo

análise da proficiência em matemática dos alunos do 5º ano do ensino fundamental da rede municipal do Rio de Janeiro	Denise Britz do Nascimento Silva, Maria Salet Ferreira Novellino		
Manifestação de pensamento algébrico em registros escritos de estudantes do ensino fundamental I	Renata Karoline Fernandes	2014	Dissertação
O efeito da infraestrutura sobre as proficiências média de português e matemática das escolas da rede municipal de ensino de Fortaleza	Teresa Cristina Matos Cavalcante	2014	Dissertação
Políticas de avaliação em larga escala e suas implicações para o trabalho docente em escolas públicas de Viçosa-MG	Raquel Arrieiro Vieira	2014	Dissertação
Políticas educacionais de avaliação dos conhecimentos escolares de Matemática: campos, agentes e suas filiações	Luciano Cavalcanti do Nascimento	2014	Tese
Progressão continuada e outros dispositivos escolares: êxito e fracasso escolar nos anos iniciais do ensino fundamental	Adolfo Samuel de Oliveira	2014	Tese
Relação entre a lateralidade e o desenvolvimento do pensamento geométrico no ensino fundamental	Tiago Felipe de Oliveira Alves	2014	Dissertação
Testes em papel versus testes em computador: de realização influencia o desempenho dos alunos?	Juliana Batista Pereira	2014	Dissertação
Tratamento da Informação e Prova Brasil de Matemática: ensino e avaliação	Jozeildo Kleberon Barbosa	2014	Artigo
Um Estudo sobre o SND na Matriz de Avaliação da Prova Brasil de Matemática	Jozeildo Kleberon Barbosa	2014	Artigo
A compreensão do professor sobre os erros dos alunos, em itens envolvendo expectativas de aprendizagem dos números racionais, nos anos iniciais do ensino fundamental	John Kennedy Santos	2015	Dissertação
A educação brasileira está melhorando? Evidências do Pisa e do Saeb	Tatiana Khavenson, Isabel Fonseca, Luana Marotta, Leandro Costa, Martín Carnoy	2015	Artigo
Análise de erros no 6º ano do ensino fundamental: uma transição do 5º para o 6º ano	Simone Braga Castanho	2015	Dissertação
A Relação Entre Custo Direto E Desempenho Escolar: Uma Análise Multivariada Nas Escolas De Ensino Fundamental De Londrina/Pr	Saulo Fabiano Amâncio-Vieira, Benilson Borinelli, Letícia Fernandes de Negreiros, José Carlos Dalmas	2015	Artigo
As concepções e práticas avaliativas em matemática de um grupo de professores do 5º ano do ensino fundamental e suas relações com a prova Brasil	Ildenice Lima Costa	2015	Dissertação
Avaliação de fatores socioeconômicos e comportamentais nos resultados dos alunos na prova Brasil de 2011 nos municípios cearenses	Pedro Fernando Damasceno Rocha	2015	Dissertação
Avaliar ou Medir em Matemática: de uma visão sistêmica à sala de aula	Alcimar de Oliveira Junior	2015	Dissertação
Ensaio sobre educação na rede pública de ensino fundamental: análises a partir dos Microdados da Prova Brasil	Stélio Coêlho Lombardi Filho	2015	Dissertação
Equidade educacional no Brasil: análise das oportunidades educacionais em 2001 e 2011	Lara Elena Ramos Simielli	2015	Tese
Estratégias de pensamento, atitudes em relação à matemática e desempenho na Prova Brasil	Telma Assad Mello	2015	Tese

Impactos do repasse do ICMS sobre a proficiência dos alunos do Estado do Ceará – uma medida do IQE	Anna Márcia Cordeiro Teixeira	2015	Dissertação
Investigações a respeito das habilidades matemáticas de licenciandos em Pedagogia na modalidade à distância	Helenara Regina Sampaio Figueiredo	2015	Tese
Números e operações : as contribuições de um processo de reflexão sobre a prática docente com professoras dos 4ºs e 5ºs anos do ensino fundamental	Leila Pessôa da Costa	2015	Tese
O IDEB e a qualidade da educação: a política do IDEB nas escolas da rede municipal de Francisco Beltrão – PR, no período de 2007-2013	Quelli Cristina da Silva Oliveira	2015	Dissertação
O impacto do trabalho infantil no desempenho escolar	Ida Bojicic Ono	2015	Dissertação
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?	Juliana Batista Pereira dos Santos, Luiz Caldeira Brant de Tolentino-Neto	2015	Artigo
Políticas de incentivo a escola melhoram a proficiência no ensino fundamental? Uma avaliação do prêmio Escola Nota Dez	Diego Rafael Fonseca Carneiro	2015	Dissertação
Programa Mais Educação e Projeto Criando Oportunidade: estudo de caso sobre a efetividade da implementação de políticas públicas educacionais em duas escolas públicas estaduais em duas escolas públicas estaduais de Manaus	Lindalva Marta Menezes Rodrigues	2015	Dissertação
Programa nacional do livro didático e sistemas apostilados de ensino: um diálogo mediado pelas evidências da Prova Brasil	Karine Bueno do Nascimento	2015	Dissertação
Prova Brasil: compreendendo os sentidos atribuídos por professores ao desempenho dos estudantes	Rosimary Rosa Pires Zanetti	2015	Dissertação
Prova Brasil de Matemática: o ensino de Estatística para além do Tratamento da Informação	Maria Aparecida Miranda	2015	Dissertação
Sistemas municipais de avaliação educacional da Paraíba: um estudo multicase	Teodulino Manguieira Rosendo	2015	Dissertação
Análise do livro didático de matemática e a sua relação com os gêneros discursivos	Francisca Monteiro da Silva Perez	2016	Dissertação
A Política de Avaliação de Larga Escala e suas Implicações no Currículo do Estado do Paraná nos Anos 2011/2012 (Governo Beto Richa.	Silvio Borges da Silva Junior	2016	Dissertação
A Prova Brasil como norteadora da prática pedagógica: atuações educativas de êxito das comunidades de aprendizagem	Teofilândia Rodrigues Lima	2016	Dissertação
As ações da equipe pedagógica da Rede Municipal de Ensino de Diamantina: um olhar para o planejamento e gestão da aprendizagem desencadeada pela Prova Brasil	Urácia Melissa de Lima	2016	Dissertação
Atividades presentes nos livros didáticos de matemática e questões da prova brasil: implicações para a prática pedagógica	Marli Teresinha Quartieri, Ieda Maria Giongo, Márcia Jussara Hepp Rehfeldt, Fernanda Eloisa Schmitt, Janaina de Ramos Ziegler	2016	Artigo
Avaliação do desempenho educacional no Ceará	Alessandra de Araújo Benevides	2016	Tese
Características da escola e desempenho	Luana Priscila Betti	2016	Dissertação

acadêmico: uma análise sobre o impacto da distribuição desigual de recursos escolares nas notas dos alunos brasileiros			
Desempenho escolar: uma análise do IDEB dos municípios da região do ABC	Paulo Sérgio Garcia, Leandro Campi Prearo, Maria do Carmo Romero, Anderson Secco, Marcos Sidnei Bassi	2016	Artigo
Educação humanista: um estudo sobre o desempenho dos alunos de 5º e 9º anos do Ensino Fundamental em avaliações em larga escala de Matemática	Janile Jesus de Oliveira Menezes	2016	Dissertação
Estratégias e procedimentos de crianças do ciclo de alfabetização frente a situações-problemas que envolvem geometria	João Alberto da Silva, Karin Ritter Jelinek, Vinicius Carvalho Beck	2016	Artigo
Evidências da relação entre a frequência no ensino infantil e o desempenho dos alunos do ensino fundamental público no Brasil	Walcir Soares da Silva Junior, Flávio de Oliveira Gonçalves	2016	Artigo
Factors associated with Mathematics performance in Brazilian Basic Education	Luís Gustavo do Amaral Vinha, Jacob Arie Laros	2016	Artigo
Gastos com educação e desempenho escolar: uma análise no nível da escola	Fernando Vizotto Galvão	2016	Dissertação
Gestão escolar: ações que desencadeiam a melhoria do IDEB no estado do Maranhão	Félix Barbosa Carreiro	2016	Dissertação
Implicações dos resultados da Prova Brasil na organização do sistema escolar de Mato Grosso para a melhoria da qualidade do processo ensino aprendizagem da matemática no ensino fundamental	Marta Andreia Estancare Pinheiro Silva	2016	Dissertação
Material concreto nas aulas de Matemática: estudo com alunos do 2º ano do Ensino Fundamental	Marilei Dias de Souza Farias, Elisa Daminelli	2016	Artigo
Mineração em Bases de Dados do INEP: uma análise exploratória para nortear melhorias no sistema educacional brasileiro	Stella Oggioni da Fonseca, Anderson Amendoeira Namen	2016	Artigo
O ensino de gráficos e tabelas nos anos iniciais do ensino fundamental: resultados de pesquisa nas várias instâncias curriculares. The teaching of graphs and charts in the early years of elementary school: search results in several curricular instances	Edda Curi, Julia de Cassia Pereira do Nascimento	2016	Artigo
O gestor escolar e os desafios da apropriação dos resultados das avaliações em larga escala: impactos de intervenções pedagógicas em quatro escolas amazonenses	Andréa Sebastiana do Rosário Cavalcante Machado	2016	Dissertação
Os saberes geométricos dos professores dos anos iniciais: um olhar sobre a prática da sala de aula	Flávia Zauli Fernandes	2016	Tese
Práticas de integração família-escola como preditoras do desempenho escolar de alunos do 5º ano do ensino fundamental	Daniel Rodriguez Colli	2016	Dissertação
Prova Brasil: aspectos da aprendizagem matemática de escolas de Caçapava do Sul que apresentam lacunas	Stephanie Trindade, Mara Elisângela Jappe Goi	2016	Artigo
Relação entre formação docente e desempenho de alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental na resolução de problemas matemáticos	Josiane Bernini Jorente Martins	2016	Dissertação

Relação entre gastos educacionais e desempenho escolar nos municípios goianos	Daniela Vieira de Oliveira	2016	Dissertação
A contribuição do <i>scratch</i> como possibilidade de material didático digital de matemática no Ensino Fundamental I	Beatriz Maria Zoppo	2017	Dissertação
A formação do professor que ensina matemática nos anos iniciais: uma análise dos conhecimentos legitimados pelo MEC e sua operacionalização na prática	Diego de Vargas Matos	2017	Dissertação
Análise da distribuição de Opportunity to Learn em matemática na educação brasileira	Ariane Faria dos Santos	2017	Dissertação
Análise de erros na resolução de problemas matemáticos	Geovana Luiza Kliemann, Maria Madalena Dullius	2017	Artigo
Avaliação de impacto do projeto Escola Estadual de Tempo Integral em Goiás	Rafael dos Reis Costa	2017	Dissertação
Avaliações em larga escala e políticas de responsabilização na educação: evidências de implicações indesejadas no Brasil	Eduardo Rodrigues Capocchi	2017	Dissertação
Avaliação Externa como parâmetro para a Educação	Margarida Maria de Souza Santos Albuquerque	2017	Artigo
Classes sociais e desempenho educacional no Brasil	Bernardo Mattes Caprara	2017	Tese
Determinantes do desempenho escolar do município de Sobral	Lariça Loiola Gonçalves Alexandrino	2017	Dissertação
Ensaio sobre diferencial de desempenho escolar entre alunos de escolas rurais e urbanas no Brasil	Luciana de Oliveira Rodrigues	2017	Dissertação
Equalização da Prova Belém na escala SAEB	Paulo Augusto da Costa Silva	2017	Dissertação
Equidade e oportunidades educacionais: O acesso a professores no Brasil	Lara Elena Ramos Simielli	2017	Artigo
Evidências sobre habilidades cognitivas e competências socioemocionais dos alunos em idade escolar : formação, desenvolvimento e o papel da escola no Brasil	Walcir Soares da Silva Junior	2017	Tese
Fatores associados ao desempenho escolar em Santa Catarina (ensino fundamental – 5º e 9º ano) – 2013	Fábio Cadore Hartmann	2017	Tese
O impacto da educação em tempo integral no desempenho escolar: uma avaliação do Programa Mais Educação	Juliana Mara de Fátima Viana Gandra	2017	Dissertação
O impacto do reforço de matemática nas escolas do município de Água Branca-PI visando a Prova SAEB	Pablício Carlos Rodrigues de Moura, Cleidimar Tavares Mendes Brito, Maycon Marcos Leal, Vilani Ferreira Feitosa Amaral	2017	Artigo
Os Determinantes do Aprendizado com Dados de um Painel de Escolas do SAEB	Ana Maria de Paiva Franco, Naercio Aquino Menezes Filho	2017	Artigo
Proficiência de estudantes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em habilidades da Prova Brasil de Matemática	João Alberto Silva, Clara Machado da Silva	2017	Artigo

Prova Brasil de Matemática do 5º ano do Ensino Fundamental: Resultados nas plataformas devolutivas pedagógicas e Qedu	Jocasta Conceição Stadler	2017	Dissertação
Prova Brasil e Prova SAEP: (in)convergências teóricas e metodológicas no campo da linguagem	Precilla Záttera	2017	Dissertação
Qualidade com equidade escolar: obstáculos e desafios na educação brasileira	Rodrigo Travitzki	2017	Artigo
Reflexos da adoção de recursos de informática na performance em Matemática dos alunos do 5º ano do ensino fundamental nas escolas municipais do Estado do Rio de Janeiro	Sergio Deluiz	2017	Dissertação
Sondagem de itens de matemática da prova Brasil como instrumento pedagógico na investigação de dificuldades de alunos de 5º ano no município de Boituva/SP	Markus Pablo Nobre dos Santos	2017	Dissertação
The impact of trade shock exposure on child labor and schooling in Brazil	Arthur Augusto Viaro	2017	Dissertação
Três ensaios sobre economia da educação	Rodrigo Gomes de Arruda	2017	Tese
Um estudo dos resultados da Prova Brasil na disciplina de Matemática no estado do Rio de Janeiro	Elisângela de Souza	2017	Artigo
Um olhar sobre a hierarquia das quatro operações aritméticas nas expressões numéricas	Aline Brum Ottes, Ricardo Fajardo	2017	Artigo
Volatilidade dos resultados de proficiência e seu impacto sobre as metas do IDEB nas escolas públicas de Minas Gerais	Luís A. F. Pontes, Tufi Machado Soares	2017	Artigo
A atribuição de sentido pessoal por professores que ensinam Matemática ao uso do material concreto e a relação com o desempenho de estudantes na Prova Brasil	Rosimary Rosa Pires Zanetti, Wellington Lima Cedro	2018	Artigo
Accountability in education: impacts of the escola nota dez award on Ceará's public education system	Erisson Viana Correa	2018	Tese
Análise da eficiência dos gastos públicos com educação básica: um estudo na microrregião Borborema Potiguar-RN	Márcio Vieira da Silva, Matheus Cortês Dantas	2018	Artigo
A relação entre a qualificação do secretário de educação municipal e o aprendizado	Camila Maria Silva Viana	2018	Dissertação
Determinantes da qualidade do ensino: um estudo na rede pública do estado de São Paulo	Daniel Giatti de Sousa	2018	Dissertação
Drought shocks and its economic impacts on Northeastern Brazil	Danyelle Karine Santos Branco	2018	Tese
Efeitos de tamanho da sala no desempenho dos alunos: evidências para São Paulo	Ieda Rodrigues Matavelli	2018	Dissertação
Estratégias de leitura implicadas na resolução de situações-problema na área de Matemática	Clesiane Aparecida Nunes	2018	Dissertação
Estudo Longitudinal sobre Eficácia Educacional no Brasil: Comparação entre Resultados Contextualizados e Valor Acrescentado	Maria Eugénia Ferrão, Alvana Bof, Gabriela Barros, Adolfo Oliveira.	2018	Artigo
Expectativas dos professores e mismatch racial na escola pública brasileira	André Vieira	2018	Artigo
Formação docente e desempenho discente na Educação Básica	Maria Regina Viveiros de Carvalho	2018	Dissertação
Gastos com salários e desempenho em matemática: uma análise baseada nas escolas municipais de SBC	Fernando Vizotto Galvão	2018	Artigo

Gestão escolar, liderança do diretor e resultados educacionais no Brasil	Ana Cristina Prado De Oliveira, Cynthia Paes De Carvalho	2018	Artigo
Múltiplos aprendizados no ensino de frações e números decimais na educação básica	Geyson Suzano	2018	Dissertação
Os resultados da Prova Brasil na perspectiva de professores de Matemática e supervisores: caminhos e possibilidades na escola	Ednei Luís Becher	2018	Tese
Política de avaliação de sistema e a gestão do resultado da prova Brasil na escola	Rozemeiry dos Santos Marques Moreira	2018	Tese
Prova Brasil e os processos de ensino-aprendizagem de conteúdos curriculares de matemática do ensino fundamental: atuação da coordenadora pedagógica de uma escola pública na cidade de Manaus	Derlei Maria Correa de Macedo Dantas	2018	Tese
Provinha e Prova Brasil de matemática nas práticas pedagógicas dos professores de matemática	Ednei Luís Becher, Fabiola Maria Arioli Tomasi, Jutta Cornelia Reuwsaat Justo	2018	Artigo
Qualidade da educação em comunidades de aprendizagem: outro olhar sobre a Prova Brasil	Ednólia Carvalho Dourado	2018	Dissertação
Repercussões do pacto nacional pela alfabetização na idade certa (PNAIC) na formação e prática pedagógica da educação matemática no ciclo de alfabetização	Vanda Maria de Sousa	2018	Dissertação
Transição escolar das crianças do 5º para o 6º ano do ensino fundamental	Cynthia Cassoni	2018	Tese
Uma metodologia para a descoberta de conhecimento em bases de dados da Prova Brasil. A methodology for knowledge discovering in Prova Brasil databases	Stella Oggioni da Fonseca, Adriana da Rocha Silva, Anderson Amendoeira Namen	2018	Artigo
A avaliação e a formação continuada no município de Goiânia na vigência do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB	Sarah Rízzia Campos Luíz	2019	Dissertação
Achievement gains from reconfiguring early schooling: The case of Brazil's primary education reform	Leonardo Rosa Marcelo Martins, Martin Carnoy	2019	Artigo
A resolução de problemas para o ensino de Matemática nos anos iniciais: perspectivas, dilemas e possibilidades	Marcia Regina Gonçalves Cardoso	2019	Tese
Atuação de equipes gestoras para o ensino da matemática nos anos iniciais	Antônio Carlos Arantes	2019	Dissertação
Avaliação e categorias de erros de matemática cometidos por alunos do 5º ano na resolução de exercícios da Prova Brasil	Sandra Regina Gregório Oliveira, Carlos da Fonseca Brandão	2019	Artigo
Compreensão Leitora na Resolução de Problemas na Prova Brasil de Matemática	Alessandra Pereira Gomes Machado, Andrea Maria dos Santos Matos	2019	Artigo
Computação desplugada alinhada aos descritores de Matemática do SAEB: Um relato de experiência	Jeanne da Silva Barbosa Bulcão Crisiany Sousa, Carlos José Azevedo Charles Madeira, André Campos	2019	Artigo

Diferencial de desempenho dos alunos: uma análise utilizando regressões quantílicas	Robinson Mattos Neto	2019	Dissertação
Dificuldades de Coordenação e Políticas Educacionais no Brasil: O Caso do Ensino Fundamental	Haroldo da Gama Torres, Rafael Camelo, Maria Helena Guimarães Castro	2019	Artigo
Dinâmica da desigualdade de notas do quinto e do nono ano, nas escolas públicas no Ceará	Maria Socorro de Vasconcelos Carneiro	2019	Dissertação
Dois ensaios sobre a melhoria da qualidade do ensino primário no Brasil: o efeito sobre o desempenho escolar a partir da projeção da infraestrutura escolar e o impacto do Programa Mais Educação	Marcelo Victor Alves Bila Queiroz	2019	Tese
Efeito da formação docente sobre proficiência no início do ensino fundamental	Geraldo Andrade da Silva Filho	2019	Artigo
Ênfases curriculares em matemática Um estudo a partir dos resultados da Prova Brasil	Haroldo da Gama Torres, Rafael Camelo, Maria Helena Guimarães Castro	2019	Artigo
Estimação em dois estágios de um modelo de fronteira estocástica de produção aplicado a dados do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica.	Lais Raiane Miguel Amaral	2019	Dissertação
Impacto da educação infantil sobre o desempenho escolar no ensino fundamental	Janice Santos Viana	2019	Dissertação
Impacto longitudinal no processo de equalização da escala do SAEB	Thamara Rubia Almeida de Medeiros	2019	Dissertação
Implicações das avaliações em Larga Escala nas Práticas Pedagógicas: Perspectivas dos Professores da Rede Municipal de Ensino de Foz do Iguaçu (2011-2017)	Maria do Rosário Flôr Bernardino	2019	Dissertação
Indicadores Educacionais: uma análise dos limites e potencialidades da Prova Brasil da Rede Estadual de Ensino do Tocantins	Isolda Barbosa de Araujo Pacini	2019	Dissertação
Inequality of educational opportunities: Evidence from Brazil	Marcos Vinício Wink Junior, Luis Henrique Zanandrea Paese	2019	Artigo
Novas evidências sobre o efeito da pré-escola nos testes de proficiência do Saeb	Edi Flores Reyna	2019	Dissertação
O que revelam as equipes gestoras da rede municipal de São Bernardo do Campo (SP) sobre a evolução do desempenho dos alunos na Prova Brasil na área de matemática	Vanessa de Magalhães Pina	2019	Dissertação
Performatividade e recontextualização em um programa para o ensino de matemática na Rede Pública Municipal de Ensino de Teresina	Ismael Santos Lira	2019	Dissertação
Práticas de gestão escolar e o desempenho dos estudantes de escolas públicas: uma análise para o caso brasileiro	Fábio Antonio Rasche Júnior	2019	Dissertação
Práticas de integração Família-Escola como Preditoras do Desempenho Escolar de Alunos	Daniel Rodriguez Colli, Sergio Vasconcelos de Luna	2019	Artigo
Prova Brasil: uma análise da complexidade cognitiva de itens de Matemática por meio da	Solange Maria Mol	2019	Dissertação

Taxonomia SOLO.			
Provimento aos cargos de diretores: efeitos em escolas públicas fluminenses	Sergio Gonçalves da Cunha	2019	Artigo
Relação entre o programa Bolsa Família e qualidade na educação: um estudo em municípios sergipanos	Nadielli Maria dos Santos Galvão	2019	Artigo
SAEB, PISA e OBMEP. Currículo e práticas pedagógicas: metodologia, desafios e possibilidades	Uelton de Mendonça Souza	2019	Dissertação
Um modelo explicativo do avanço na qualidade da educação do ensino fundamental no estado do Ceará	Aurilano de Araújo Verdiano	2019	Dissertação
Ações de equipes gestoras para o ensino de matemática nos anos iniciais	Antonio Carlos Arantes, Renata Prensteter Gama	2020	Artigo
A Prova Brasil como mote à autoformação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais da escolarização	Rafael Gonçalves de Brito	2020	Dissertação
Aritmética e objetos manipuláveis: uma proposta metodológica para os anos iniciais do ensino fundamental	Samara Frazão, Maria Cleide da Silva Barroso	2020	Artigo
As avaliações em larga escala na formação de professores de Matemática e supervisores de um município da região metropolitana de Porto Alegre	Ednei Luís Becher, Jutta Cornélia Reuwsaat Justo	2020	Artigo
As concepções e práticas avaliativas em matemática de um grupo de professores do 5º ano do ensino fundamental e suas relações com a prova Brasil	Ildenice Lima Costa, Cleyton Hércules Gontijo	2020	Artigo
Avaliação de impactos das políticas de ciclos sobre o desempenho escolar no Brasil: uma análise em escolas públicas dos anos iniciais do ensino fundamental entre os anos de 2011 e 2017	Fernanda Rosado Coelho Cassuce	2020	Tese
Capital global das escolas e desigualdade de desempenho em matemática em avaliações de larga escala no Brasil	Franciney carvalho palheta	2020	Tese
Compreensão leitora no processo de resolução de problemas matemáticos	Angela Maria Santana	2020	Dissertação
Estudo de caso sobre a gestão pedagógica dos resultados educacionais de quatro escolas municipais de Teresina (Piauí)	Renata Salmito de Andrade	2020	Dissertação
Interação e Motivação: o ensino da matemática com um objeto de aprendizagem	Beatriz Maria Zoppo, Marco Aurélio Kalinke, Marcelo Souza Motta, Maria Lucia Panossian	2020	Artigo
Peer effects and educational achievement: evidence of causal effects using age at school entry as exogenous variation for Peer quality	Isabel Pessoa de Arruda Raposo, Michela Barreto Camboim Gonçalves	2020	Artigo
Práticas declaradas por professores e gestores sobre o ensino de matemática: estudo de uma escola com alto índice na Prova Brasil	Roberto Jefferson Thomé	2020	Dissertação
Quadriláteros: uma sequência didática construída com recursos da Teoria das Situações Didáticas	Cileide Teixeira da Silva Polli, Helenara Regina Sampaio Figueiredo, Marlene Alves Dias	2020	Artigo

Recontextualizações de um Programa de Intervenção Pedagógica para o ensino de matemática	Ismael Santos Lira, Jonei Cerqueira Barbosa	2020	Artigo
Rio Grande do Sul e dados do Sistema de Avaliação da Educação Básica – Prova Brasil	Pâmela Moreira de Mello, Taís Steffenello Ghisleni, Elsbeth Léia Spode Becker	2020	Artigo
Starting early and staying longer: The effects of a Brazilian primary schooling reform on student performance	Hanbyul Ryu, Steven M. Helfand, Roni Barbosa Moreira	2020	Artigo
Sucesso e fracasso no ensino fundamental: uma relação entre reprovação, abandono e proficiência	Igor Leandro Alves de Carvalho, José Jefferson Aguiar dos Santos, Álvaro Chrispino	2020	Artigo
The evaluation of students' progression in lower secondary education in Brazil: Exploring the path for equity	Maria Eugénia Ferrão	2020	Artigo
Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental I: representações sociais de seus protagonistas e reflexos no ensino e aprendizagem	Carlos Luis Pereira, Márcia Regina Santana Pereira.	2020	Artigo
Uma proposta para o logos das praxeologias referentes ao ensino do aspecto decimal da numeração no 5º ano	Anderson Souza Neves	2020	Dissertação
A avaliação externa em larga escala e as repercussões no cotidiano escolar	Regina Celia da Luz	2021	Dissertação
A formação em ensino da matemática nos cursos de Pedagogia	Bergson Lucena Das Chagas	2021	Dissertação
Arranjos familiares e desempenho escolar de alunos do 5º e 9º anos no Brasil em 2015	Larissa de Eleterio Lima, Angelita Alves de Carvalho, Denise Britz do Nascimento Silva	2021	Artigo
Desempenho na aprendizagem de fração segundo a Prova Brasil: um estudo do descritor 24 do 5º ano de matemática entre 2013 e 2019	Francisco Alexandre de Lima Sales, Reullyanne Freitas de Aguiar, Jonas Noronha de Oliveira	2021	Artigo
Ensaio em economia da educação: desigualdade de oportunidades, família e habilidades socioemocionais	Sabrina Martins de Araújo	2021	Tese
Ensaio sobre economia da educação no Brasil rural	Marta Aurélio Dantas de Lacerda	2021	Tese
Elementos associados à proficiência em Matemática: um estudo aplicado as escolas públicas em Alagoas	Josiane Souza de Paula	2021	Artigo
Gastos e desempenho escolar: Evidências do Programa de Transferência de Recursos Financeiros do município de São Paulo	Vanderson Amadeu da Rocha, Walter Belluzzo, Alexandre C Nicolella	2021	Artigo
Impacto do trabalho infantojuvenil no desempenho escolar para o Brasil urbano	Táise Fátima Mattei, Marina Silva da Cunha	2021	Artigo
Matemática na Prova Brasil: Refletindo sobre a Formação Docente para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Claudionor de Oliveira Pastana, Erisnaldo Francisco Reis, Edilene de Freitas	2021	Artigo

	Gonçalves		
Modelo de regressão logística aplicado na classificação do desempenho de alunos do 5º ano do ensino fundamental de escolas estaduais do Espírito Santo no Saeb	Thiago de Andrade Guedes, Katarina Rosa Lemos, Adonai José Lacruz	2021	Artigo
Nível de proficiência do IDEB de matemática: um Estudo comparativo entre escolas municipais e estaduais de Cascavel	Marceli Ribeiro dos Santos	2021	Dissertação
O Impacto do modelo de liderança do diretor na proficiência dos estudantes da rede pública de ensino do município do Rio de Janeiro	Felipe Oliveira Calegario Murro	2021	Dissertação
Organização do ensino de matemática na perspectiva do Sistema Elkonin-Davýdov	Giselma Cecilia Serconek, Marta Sueli de Faria Sforzi	2021	Artigo
Precusores do desempenho escolar em resolução de problemas	Elielson Magalhães Lima	2021	Tese
Qual o modelo de organização docente possui o melhor desempenho discente no quinto ano ensino fundamental considerando número, formação e escola de formação dos docentes?	Gleison Costa Ramos	2021	Dissertação
Três ensaios sobre absenteísmo docente na educação básica brasileira	Vanessa Ragone Azevedo	2021	Tese
Um olhar para a desigualdade educacional em matemática no Brasil: Para além das metas do IDEB	Franciney Carvalho Palheta, Isabel Cristina Rodrigues de Lucena, Heliton Ribeiro Tavares	2021	Artigo
A expansão das tecnologias de informação e comunicação (TIC) e o desempenho educacional de crianças e adolescentes no Brasil: uma análise do programa cidades digitais	Rafael Lima Fraga	2022	Dissertação
Estratégias de pensamento, atitudes em relação à matemática e desempenho na Prova Brasil	Telma Assad Mello, Marcia Regina Ferreira de Brito	2022	Artigo
Estudo Longitudinal sobre Eficácia Diferencial e Equidade Social no Brasil	Maria Eugénia Ferrão	2022	Artigo
Gestão escolar e desempenho educacional: evidências do PDE-Escola no Brasil	Ana Cléssia Pereira Lima de Araújo	2022	Dissertação
Gestão pública educacional e qualidade da aprendizagem: aspectos da governança da Secretaria Municipal de Educação que podem contribuir para resultados relevantes	Carlos de Oliveira Ferrão	2022	Dissertação
O Saeb na Percepção dos Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Desafios e Possibilidades em Matemática	Cátia Maria Machado da Costa Pereira	2022	Tese
O uso de jogos como estratégia para resolução de problemas de adição e subtração no primeiro ano do Ensino Fundamental	Angélica Mello Mendonça Freitas	2022	Dissertação

**Fonte:** Arquivo da autora (2023).