

**UNIVERSIDADE MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
MESTRADO PROFISSIONAL**

**Eclerson Pio Mielo**

**AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO INVESTIMENTO NA EDUCAÇÃO:  
RELAÇÃO COM DESEMPENHO DOS ESTUDANTES DO ENSINO  
FUNDAMENTAL**

**São Caetano do Sul - SP  
2023**

**ECLERSON PIO MIELO**

**AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO INVESTIMENTO NA EDUCAÇÃO:  
RELAÇÃO COM DESEMPENHO DOS ESTUDANTES DO ENSINO  
FUNDAMENTAL**

**Trabalho de Final de Curso apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado Profissional – da Universidade Municipal de São Caetano do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação.**

**Área de concentração: Formação de Professores e Gestão**

**Orientador: Prof. Dr. Leandro Campi Prearo**

**São Caetano do Sul - SP  
2023**

## FICHA CATALOGRÁFICA

MIELO, Eclerson Pio.

Avaliação do impacto do investimento na educação: relação com desempenho dos estudantes do ensino fundamental. / Eclerson Pio Mielo – São Caetano do Sul – USCS, 2023.

94 p.

Orientador: Prof. Dr. Leandro Campi Prearo

Dissertação (mestrado) – USCS, Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Programa de Mestrado em Educação, 2023.

1. Avaliação da educação. 2. Investimento em educação. 3. Políticas Públicas educacionais. 4. Modelagem de equações estruturais. 5. Educação básica.

I. Prearo, Leandro Campi. II. Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação. III. Título.

**Reitor da Universidade Municipal de São Caetano do Sul  
Prof. Dr. Leandro Campi Prearo**

**Pró-reitoria de Pós-graduação e Pesquisa  
Profa. Dra. Maria do Carmo Romeiro**

**Gestão do Programa de Pós-graduação em Educação  
Profa. Dra. Ana Sílvia Moço Aparício**

Trabalho Final de Curso defendido e aprovado em 20/12/2023 pela banca examinadora constituída pelos(as) professores(as):

Prof. Dr. Leandro Campi Prearo (USCS)

Prof. Dr. Nonato de Assis Miranda (USCS)

Prof. Dr. Estéfano Vizconde Verazto (UNICAMP/UFSCAR)

## **AGRADECIMENTOS**

Inicio os agradecimentos expressando minha profunda gratidão ao meu orientador, Prof. Dr. Leandro Campi Prearo, cuja orientação, apoio e incentivo foram fundamentais para a conclusão desta dissertação. Sou grato por sua diligência e por todo o conhecimento compartilhado.

Agradeço à minha família e meus amigos, colegas de trabalho e de classe por seu apoio, encorajamento e compreensão. À minha família, seu constante apoio emocional foi, é e sempre será o que me fortalece e auxilia no desenvolvimento de minha vida profissional, pessoal e acadêmica.

À Universidade Municipal de São Caetano do Sul, expresso minha gratidão pelo acesso aos recursos e infraestrutura necessários para a realização desta pesquisa.

Por fim, dedico um agradecimento especial a todos os professores, colegas e pessoas que, de alguma forma, contribuíram com ideias, discussões construtivas e feedbacks valiosos ao longo desta jornada acadêmica.

Este trabalho é fruto do esforço de muitas horas trabalhadas e, por isso, expresso minha sincera gratidão a todos os envolvidos.

## RESUMO

O presente estudo tem como objetivo identificar o impacto do investimento na Educação no desempenho dos estudantes do ensino fundamental (Anos Iniciais e Finais) nas esferas municipal e estadual, sendo o banco de dados analisado por município brasileiro. Ainda, utilizou-se o IDHM com o objetivo de relacionar o impacto do investimento por cidades com melhor ou pior índice de desenvolvimento humano. O estudo contou com 10.754 casos, sendo a análise realizada por meio de Modelagem de Equações Estruturais PLS, por meio de dois modelos, um utilizando os dados do Ideb de 2019 e o investimento em Educação em 2014 e outro utilizando os dados de variação do Ideb entre 2015 e 2019 e o investimento em Educação em 2014. Ambos os modelos foram moderados pelas variáveis IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal), Rede de Ensino (Estadual e Municipal) e anos escolares (Iniciais e Finais). Como resultado, encontrou-se significância estatística apenas no modelo que se utilizou da variação do Ideb entre 2015 e 2019, sendo os municípios que apresentam IDHM muito baixo os que mais apresentaram explicação entre as variáveis. Mesmo encontrando resultados, é possível concluir que o baixo impacto do investimento em Educação no desempenho dos estudantes se dá pelo fato de o desempenho ser relacionado à qualidade da Educação, como a infraestrutura escolar, formação de professores e também da escolaridade dos pais. Como produto de pesquisa, uma carta de recomendação aos administradores públicos da área de educação será elaborada utilizando como base os achados deste trabalho.

**Palavras chave:** avaliação da educação; investimento em educação; políticas públicas educacionais; modelagem de equações estruturais; educação básica.

## **ABSTRACT**

The present study aims to identify the impact of investment in education on the performance of basic education students (Initial and Final Years) at the municipal and state levels, with the database analyzed by Brazilian municipality. Furthermore, the MHDl (Municipal Human Development Index) was used with the aim of relating the impact of investment by cities with better or worse human development index. The study included 10.754 cases, with the analysis carried out using PLS Structural Equation Modeling, using two models, one using Ideb data from 2019 and investment in Education in 2014 and the other using Ideb variation data between 2015 and 2019 and investment in Education in 2014. Both models were moderated by the variables IDHM, Education Network (State and Municipal) and School Years (Initial and Final). As a result, statistical significance was found only in the model that used the Ideb variation between 2015 and 2019, with the municipalities that have a very low MHDl being those that presented the most explanation between the variables. Even finding results, it is possible to conclude that the low impact of investment in education on student performance is due to the fact that performance is related to the quality of education, such as school infrastructure, teacher training and also parental education.

**Keywords:** education evaluation; investment in education; educational public policies; structural equation modeling; basic education.

## Lista de Figuras

Figura 1 - Modelo A.....	74
Figura 2 - Modelo B.....	78

## **Lista de Quadros**

Quadro 1 - Meta(s) ou Estratégias: Financiamento da Educação nos PEEs .....	34
Quadro 2 - Estrutura do Cálculo dos Investimentos Públicos em Educação.....	41
Quadro 3 - Estudos e Resultados sobre o tema .....	51
Quadro 4 - Indicadores para avaliação do modelo PSL.....	60
Quadro 5 - Composição Variável Investimento no Ensino Fundamental por Aluno	64

## Lista de Tabelas

Tabela 1 - Percentual do PIB direto e total em Educação: Brasil 2000-2018.....	41
Tabela 2 - Percentual de gastos com Educação em países da OCDE em 2018. ...	42
Tabela 3 - Índices IDEB Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio .....	50
Tabela 4 - Variáveis com dados faltantes .....	63
Tabela 5 - Quantidade de outliers univariados.....	64
Tabela 6 - Percentual de casos por rede e anos escolares .....	65
Tabela 7 - Matrículas por Região, Rede de Ensino e Anos Escolares 2014-2019 ..	66
Tabela 8 – Ideb 2019 por Rede de Ensino.....	67
Tabela 9 – Ideb por Região.....	69
Tabela 10 - Investimento e variação percentual por rede de ensino nos anos de 2014 e 2019 .....	70
Tabela 11 - Investimento e variação percentual por região nos anos de 2014 e 2019 .....	70
Tabela 12 – Dados das cidades com maiores e menores posições no IDH .....	72
Tabela 13 - Distribuição da Classificação de IDHM por região do país .....	73
Tabela 14 - Coeficientes de Explicação Modelo A .....	75
Tabela 15 - Indicadores de Qualidade do Ajuste Modelo A .....	76
Tabela 16 - Significâncias Modelo A .....	77
Tabela 17 - Coeficientes de Explicação Modelo B .....	80
Tabela 18 - Significâncias Modelo B .....	81
Tabela 19 - Indicadores de Qualidade do Ajuste Modelo B .....	82

## Lista de Abreviaturas e Siglas

<b>CF</b>	Constituição Federal
<b>CONAE</b>	Congresso Nacional de Educação
<b>EJA</b>	Educação de Jovens e Adultos
<b>ENEM</b>	Exame Nacional do Ensino Médio
<b>FINBRA</b>	Finanças do Brasil
<b>FNDE</b>	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
<b>IDEB</b>	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
<b>IDHM</b>	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
<b>IPAE</b>	Instituto de Pesquisas Avançadas em Educação
<b>LDO</b>	Lei de Diretrizes Orçamentárias
<b>LOA</b>	Lei Orçamentária Anual
<b>MEC</b>	Ministério da Educação e Cultura
<b>MEE-BC</b>	Modelagem de Equações Estruturais – Baseada em Covariância
<b>MEE-PLS</b>	Modelagem de Equações Estruturais – Mínimos Quadrados Parciais
<b>OCDE</b>	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
<b>ONU</b>	Organização das Nações Unidas
<b>PAR</b>	Plano de Ações Articuladas
<b>PDE</b>	Plano de Desenvolvimento da Educação
<b>PNA</b>	Programa Nacional de Alfabetização
<b>PPA</b>	Plano Plurianual
<b>SAEB</b>	Sistema de Avaliação da Educação Básica
<b>STN</b>	Secretaria do Tesouro Nacional

## Sumário

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>17</b>
1.1 Problema de pesquisa.....	18
1.2 Objetivos da pesquisa .....	18
1.3 Justificativa.....	18
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>20</b>
2.1 Políticas Públicas de Educação no Brasil.....	20
2.2 Planos Nacionais de Educação.....	22
2.2.1 PNE 1962 .....	23
2.2.2 PNE 2001-2010 .....	25
2.2.3 PNE 2014-2024.....	27
2.3 Plano Estadual de Educação .....	33
2.4 Plano Municipal de Educação .....	37
2.5 Financiamento da Educação .....	38
2.6 Avaliações Externas de Larga Escala .....	47
2.7 Estudos sobre o tema.....	50
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>56</b>
3.1 Tipo de pesquisa .....	56
3.2 Abrangência dos dados.....	57
3.3 Variáveis do estudo.....	57
3.4 Metodologia de análise dos resultados .....	58
3.5 Critérios de escolha entre MEE-BC e PLS.....	61
<b>4 ANÁLISE DOS RESULTADOS .....</b>	<b>62</b>
4.1 Banco de dados .....	62
4.1.1 Consistência e tratamento do banco de dados.....	62
4.2 Perfil da amostra .....	65

4.3 Modelos Empíricos.....	73
4.3.1 Modelo A – Ideb 2019 e investimento em Educação 2014.....	74
4.3.2 Modelo B – Variação percentual do Ideb 2015 para Ideb 2019 e investimento em educação 2014 .....	78
<b>5 PRODUTO EDUCACIONAL.....</b>	<b>84</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>86</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>88</b>

# 1 INTRODUÇÃO

A Educação, conforme o artigo 205 da Constituição Federal (CF) de 1988, é direito de todos e dever do Estado e família. Assim, o Estado deve financiar, por meio de recursos públicos provenientes dos impostos cobrados da população, e as famílias devem utilizar seus recursos próprios ao optarem pelo pagamento de anuidades escolares em instituições privadas.

Os esforços financeiros realizados nos últimos anos com a Educação Básica no Brasil têm as vinculações mínimas dos entes federativos estabelecidas no artigo 212 da CF, implicando na aplicação anual mínima de dezoito por cento das receitas provenientes de impostos pela União e vinte e cinco por cento para Estados, Distrito Federal e Municípios.

De acordo com o Ministério da Educação, o investimento total em Educação considerando os percentuais mínimos estabelecidos na Constituição Federal não ultrapassou 6,2% do PIB nacional. Vale ressaltar que os esforços financeiros compreendem todos os níveis de ensino, desde a Educação Básica até a Superior.

O Plano Nacional de Educação (PNE) foi aprovado pela Lei nº 13.005, de junho de 2014. Nele, 20 metas a serem cumpridas na próxima década, até 2024, para a Educação são estabelecidas. A Meta 20 possui como objetivo a ampliação do investimento em Educação pública atingindo em 2019 sete por cento do PIB e até 2024 no mínimo dez por cento do PIB.

Em 2020, o Ministério da Educação encerrou o exercício com a menor dotação orçamentária desde 2011. Muito tem sido discutido sobre o aumento do investimento na educação em relação ao PIB e os impactos dessa ampliação. Este trabalho tem como objetivo encontrar o impacto do investimento real na avaliação de larga escala formal de Educação, neste caso utilizando os dados do Ideb.

Não há consenso na literatura sobre o assunto. Há autores que identificaram uma relação positiva entre os investimentos em Educação e os indicadores educacionais, sendo em alguns casos relacionados aos primeiros anos da Educação Básica e em outros casos aos últimos anos (SIMIELLI; ZOGHBI, 2017; SOBREIRA; CAMPOS, 2008; KROTH; GONÇALVES, 2019; SOARES; CLEMENTE, 2013; LEITE, 2021; CROZATTI, 2011).

Diversos autores defendem que os recursos financeiros aplicados não representam sucesso no desempenho escolar, ou seja, diversos autores esclarecem que o cumprimento do percentual mínimo de investimento em Educação estabelecido pela Constituição Federal, somente cumprem o papel mínimo de manutenção, não trazendo de fato melhorias na qualidade da Educação (SIMIELLI; ZOGHBI, 2017; MATIAS et al., 2018; DANTAS; SILVA, 2019; SCHERER et al., 2019; DIAZ, 2012; CABRAL et al., 2021).

O estudo está distribuído nas próximas sessões em: Referencial teórico, no qual serão tratados os principais assuntos referentes à legislação, metas estabelecidas, estudos anteriores e seus resultados, além da caracterização da avaliação de larga escala formal utilizada neste estudo; Metodologia, contendo o método estatístico utilizado, os dados e o tratamento utilizado para a utilização do banco de dados de forma a atender as premissas do método; Análise e resultados e por fim, Considerações Finais.

### **1.1 Problema de pesquisa**

O seguinte problema de pesquisa é o foco deste estudo: Qual o impacto do investimento em Educação no desempenho dos estudantes do ensino fundamental?

### **1.2 Objetivos da pesquisa**

O objetivo a ser alcançado neste estudo é analisar e caracterizar o impacto do investimento em educação no desempenho dos estudantes do ensino fundamental, Anos Iniciais e Anos Finais utilizando a avaliação de larga escala formal aplicada para refletir a qualidade da Educação.

### **1.3 Justificativa**

Este estudo tem como justificativa o aumento das discussões relativas à Meta 20 do Plano Nacional de Educação, cujo texto trata a política de financiamento educacional prevendo o aumento do investimento em Educação pública entre o período de 2014 a 2024. Nos diversos estudos sobre o tema não há consenso em

sobre a relação direta entre os investimentos e os resultados obtidos em índices que buscam exprimir a qualidade da Educação.

Tendo em vista os 14 estudos encontrados sobre o tema, nenhum deles levou em conta o nível de defasagem, o tempo que o investimento realizado tem impacto na qualidade da Educação. Dessa forma, fica clara a necessidade de analisar o impacto do investimento em Educação utilizando a defasagem, objetivando a obtenção de um resultado mais fidedigno na análise do impacto do investimento em Educação no desempenho dos estudantes.

Ainda, é importante ressaltar que a Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que promulgou o Plano Nacional de Educação vigente, recomenda que a avaliação da aplicação dos recursos, em relação ao cumprimento das metas para a melhoria da qualidade e diminuição das desigualdades regionais, seja feita em até 4 (quatro) anos após a implantação do Plano, demonstrando dessa forma a importância do tempo para a verificação do impacto dos investimentos.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Registram-se neste capítulo as referências teóricas utilizadas como base de sustentação deste trabalho, constituídas por meio de levantamento de referências acerca do tema objeto deste estudo.

### **2.1 Políticas Públicas de Educação no Brasil**

Partindo da década de 1920, pela expansão dos movimentos de reforma na Educação, grandes mudanças puderam ser vistas. (RIBEIRO, 2010) O Ministério dos Negócios da Educação e Saúde Pública foi criado em 1930 pelo Decreto nº 19.402, de 14 de novembro de 1930, tendo Francisco Campos como primeiro ministro da Educação ainda no governo de Getúlio Vargas. No ano seguinte, pelo decreto nº 19.890, o ensino secundário é organizado, dividido em duas etapas: a primeira, o curso fundamental, com duração de 5 anos: e a segunda parte de dois anos, sendo essa voltada para o ensino profissional, o ensino complementar (BRASIL, MEC, 2021; BRASIL, 1931; RIBEIRO, 2010; SAVIANI, 2010).

Em 1942, a estrutura mais próxima do que conhecemos hoje foi organizada pelo decreto nº 4.244, de 9 de abril de 1942, instituindo três graus de Educação, sendo o Ensino Primário, obrigatório para crianças entre 7 e 12 anos, o Segundo Grau, chamado de Ensino Médio, e o Terceiro Grau, o Ensino Superior (BRASIL, MEC, 2021, BRASIL, 1942).

No período entre 1937 e 1955, de acordo com Ribeiro (2010), houve um aumento nos investimentos públicos financeiros na Educação, uma vez que as taxas de analfabetismo diminuíram consideravelmente, cerca de 26%, comparando 1940 (56,0%) e 1960 (39,4%). Todavia, destaca a autora que não houve decréscimos em números absolutos (RIBEIRO, 2010).

Em 1953, o Ministério da Educação e Saúde passou a ser denominado Ministério da Educação e Cultura (MEC). Somente em 1961 as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a primeira LDB, foi sancionada. Com ela, os órgãos estaduais e municipais ganharam maior autonomia. No ano seguinte, o primeiro Plano Nacional de Educação (PNE) foi aprovado. Desde então, a Educação no Brasil teve diversos planos e institutos de desenvolvimento criados, como o Programa Nacional de

Alfabetização (PNA) e o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), criado em 1969 (BRASIL, MEC, 2022; RIBEIRO, 2010; SAVIANI, 2010).

Em 1988, a nova Constituição Federal trouxe a obrigatoriedade do investimento em Educação em 18% das receitas de impostos e transferências para a União, lembrando que somente 40% das receitas da União provêm de impostos e 25% para Estados, Distrito Federal e Municípios (BRASIL, MEC, 2022).

Somente na década de 1990 instrumentos de avaliação da Educação nacional foram criados, sendo o primeiro deles o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb), em 1990, o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) em 1998, até a criação do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), em 2007 (BRASIL, MEC, 2022).

A nova LDB, aprovada pela Lei 9.394 de 1996, no I Congresso Nacional de Educação (Conae), trouxe com ela o foco na Educação. Em seu artigo nono, a LDB incumbe à União a responsabilidade de elaborar um Plano de Educação em conjunto aos Estados, Distrito Federal, Municípios, entidades relacionadas à Educação e demais interessados. Esse plano deveria ser remetido ao Congresso Nacional e ter metas e objetivos para dez anos em conformidade com a Declaração Mundial Sobre Educação Para Todos, conferência que ocorreu na Tailândia em 1990 (BAUER; SEVERINO, 2015; BOLLMAN, 2010).

Em 1997, o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (Fundef) foi estabelecido, após a Emenda Constitucional nº 14 de 1996 trazer em seu texto a exigência de 60% dos recursos destinados à Educação, promulgados na CF de 1988, seriam destinados ao Fundef, cuja vigência foi de 1998 até 2006 em todo o País, sendo os recursos distribuídos de acordo com o número de matrículas no Ensino Fundamental em cada rede de ensino (BRASIL, 1996; BRASIL, FNDE, 2017).

O Fundeb, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, foi criado pela Emenda Constitucional nº 53 de 2006, sendo regulamentado pela Lei nº 11.494, de 20 de junho de 2007 e, em complemento pelo Decreto nº 6.253 de 13 de novembro de 2007, este passou a distribuir para os municípios os recursos com base no número de alunos matriculados no Ensino Infantil e Fundamental e os Estados com base nas matrículas dos Ensinos Fundamental e Médio. (BRASIL, 2007; BRASIL, FNDE, 2017).

Em 2008, a primeira Conferência Nacional da Educação Básica (CONEB) foi promovida a fim de inserir em debates e reflexões as políticas públicas e a gestão da Educação. Com a conferência, ficou claro que o conceito Custo Aluno-Qualidade (CAQ), mencionado na LDB como base para o cálculo dos recursos mínimos por estudante, precisaria de uma nova sistematização para ser aplicado no Brasil (CONAB, 2010; CARA, 2012).

Em 2009, a Emenda Constitucional nº 59 estabeleceu o Plano Nacional de Educação como um instrumento legal, cujo objetivo é a definição de metas, diretrizes e estratégias para a implementação, no qual a intenção é assegurar o desenvolvimento e manutenção da Educação. Dessa forma, o PNE deve ser base para os Planos de Educação Estaduais, Distrital e Municipais (BRASIL, 2018).

Art. 214. A lei estabelecerá o plano nacional de educação, de duração decenal, com o objetivo de articular o sistema nacional de educação em regime de colaboração e definir diretrizes, objetivos, metas e estratégias de implementação para assegurar a manutenção e desenvolvimento do ensino em seus diversos níveis, etapas e modalidades por meio de ações integradas dos poderes públicos das diferentes esferas federativas que conduzam a: I - erradicação do analfabetismo; II - universalização do atendimento escolar; III - melhoria da qualidade do ensino; IV - formação para o trabalho; V - promoção humanística, científica e tecnológica do País. VI - estabelecimento de meta de aplicação de recursos públicos em educação como proporção do produto interno bruto. (BRASIL, 2009)

A Educação Básica é dividida em etapas e modalidades. Suas etapas são a Educação Infantil, compreendida pelas creches e pré-escola, o Ensino Fundamental de nove anos, os Anos Iniciais e Finais e o Ensino Médio. As modalidades são a Educação indígena, especial, de jovens e adultos (EJA), do campo e profissional técnica (CARA; PELLANDA, 2021).

## **2.2 Planos Nacionais de Educação**

As propostas de Planos Nacionais de Educação passaram a ganhar força no Brasil nos anos 1990 (DAVIES, 2014; Brasil. MEC, 2022; LOUREIRO, 2016). Sendo as principais dificuldades do sistema de Educação a má gestão de recursos humanos e financeiros e a má formação de professores, que levam à ineficiência do plano, uma vez que “a gestão era incentivada, no máximo, em nível micro, da escola, não

se estendendo aos órgãos centrais dos diferentes sistemas educacionais (municipais, estaduais e federal)” (DAVIES, 2014, p.193; DOURADO, 2010).

Os Planos de Educação devem ser instrumentos para o planejamento da política relacionada à Educação, cuja colaboração para sua elaboração e cumprimento deve ser de todas as escalas dos poderes públicos das esferas federativas, como definido pela Constituição Federal de 1988 em seu Art. 214 (SAVIANI, 2010; BRASIL, 1988).

Ainda, conforme destacado por Carreira (2013), os Planos de Educação devem levar em conta a legislação, os planos de médio e longo prazos e as leis orçamentárias das esferas governamentais às quais estão vinculados:

Sem os mecanismos legais e financeiros disponíveis para a sua viabilização – tais como o Plano Diretor, PPA e LDO – suas metas ficam sujeitas à vontade dos gestores e a quaisquer variações políticas e econômicas. Portanto, para garantir sua execução, não basta somente atuar em prol da inserção de propostas e metas no Plano de Educação, é também preciso acompanhar e incidir nestes demais instrumentos, que tem como objetivo orientar o desenvolvimento urbano e o uso dos recursos públicos (CARREIRA, 2013, p. 34).

Atualmente, o PNE vigente foi estabelecido em 2014, sendo aprovado pela Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Entretanto, antes desse, outros Planos Nacionais de Educação foram criados e publicados. Os próximos itens contextualizam os Planos Nacionais de Educação de 1962, 2001 e 2014.

Em síntese, o PNE se constitui num conjunto de diretrizes galvanizadas pelas políticas públicas para educação, do aparato legislativo e das condições estruturais e materiais necessários ao seu financiamento e ao consequente alcance das metas estabelecidas. Obedece ao preceito constitucional de que a educação é um direito universal e que todos devem ter a oportunidade de acesso e permanência na escola. (BAUER; SEVERINO, 2015)

### 2.2.1 PNE 1962

Em 1962, atendendo às disposições da CF de 1946 e da LDB de 1961, o primeiro Plano Nacional de Educação (I PNE), cuja perduração foi de 1962 a 1970, foi elaborado pelo Conselho Federal de Educação, mais precisamente por Anísio Teixeira, como um conjunto de regras e metas a serem alcançadas em oito anos (ALVES, 2010; BRASIL, 2014; VIEIRA; RAMALHO; VIEIRA, 2017).

As metas definidas pelo PNE de 1962, foram divididas em duas partes, sendo a primeira o Plano Nacional de Educação, estabelecendo metas de qualidade e atendimento, e a segunda parte estabelecendo como os recursos Correspondentes aos Fundos do Ensino Primário, do Ensino Médio e do Ensino Superior deveriam ser aplicados (BRASIL, MEC, 1962; BRASIL, 2014).

METAS QUANTITATIVAS. 1. ENSINO PRIMÁRIO, matrícula até a quarta série de 100 % da população escolar de 7 a 11 anos de idade e matrícula nas quinta e sexta séries de 70% da população escolar de 12 a 14 anos. 2. ENSINO MÉDIO, matrícula de 30% da população escolar de 11 e 12 a 14 anos nas duas primeiras séries do ciclo ginásial; matrícula de 50% da população escolar de 13 a 15 anos nas duas últimas séries do ciclo ginásial; e matrícula de 30% da população escolar de 15 a 18 anos nas séries do ciclo colegial. 3. ENSINO SUPERIOR, expansão da matrícula até a inclusão, pelo menos, de metade dos que terminam o curso colegial.

METAS QUALITATIVAS. 4. Além de matricular toda a população em idade escolar primária, deverá o sistema escolar contar, até 1970, com professores primários diplomados, sendo 20% em cursos de regentes, 60% em cursos normais e 20% em cursos de nível pós-colegial. 5. As duas últimas séries, pelo menos, do curso primário (5ª e 6ª séries) deverão oferecer dia completo de atividades escolares e incluir no seu programa o ensino, em oficinas adequadas, das artes industriais. 6. O ensino médio deverá incluir em seu programa o estudo dirigido e estender o dia letivo a seis horas de atividades escolares, compreendendo estudos e práticas educativas. 7. O ensino superior deverá contar, pelo menos, com 30% de professores e alunos de tempo integral. A fim de atingir até 1970 as metas acima referidas, estabelecem-se as seguintes normas para a aplicação dos recursos dos Fundos instituídos pela Lei de Diretrizes e Bases. Dentro dessas normas, deverá a Comissão de Planejamento da Educação (COPLED), já organizada pelo Governo Federal, desenvolver e detalhar o Plano Nacional de Educação destinado a atingir as metas estabelecidas. (BRASIL, MEC, 1962, p. 33-34)

De acordo com Amâncio e Castioni (2021), o primeiro PNE deixava claro que tinha em vista equiparar as oportunidades da população escolar em todos os municípios, entretanto, os autores vão ao encontro da conclusão de Vieira, Ramalho e Vieira (2017) analisando o primeiro PNE como muito mais voltado às estratégias econômicas do que com a real situação da Educação Nacional da época.

O PNE de 1962 se preocupava mais em especificar questões orçamentárias e deixar em seu texto brechas para, cada vez mais, a educação particular tomar espaço no contexto social. O que resultou num PNE mais preocupado com números do que como e qual educação seria disseminada, qual seria a identidade da educação brasileira. (VIEIRA; RAMALHO; VIEIRA, 2017, p. 76)

Uma nova versão revisada do PNE foi lançada em 1966 e se chamou Plano Complementar de Educação. Em 1967 a ideia de estabelecer em Lei o PNE

ressurge, entretanto, não chega a se concretizar. Somente em 1988, com a Constituição Federal promulgada em 5 de outubro daquele ano, é reforçada a ideia da criação de um plano nacional, por meio do artigo 214, cujo texto legal promove algumas metas e objetivos, como a erradicação do analfabetismo, a difusão da Educação e a melhora na qualidade do ensino (BRASI, 1988; BRASIL, MEC, 2014).

### 2.2.2 PNE 2001-2010

Entre o primeiro PNE (1962) e o segundo (2001-2010), o Plano Nacional de Educação – Proposta da Sociedade Brasileira foi apresentado, mais precisamente em 1997. Esse plano é entendido por Amâncio e Castioni (2021, p. 73) como “baseado nos ideais de política conhecido como de esquerda”, uma vez que trazia ideias de maior igualdade entre gênero e social (VIEIRA; RAMALHO; VIEIRA, 2017; BOLLMANN, 2010).

Em relação ao financiamento da educação, o Plano Nacional de Educação – Proposta da Sociedade Brasileira estabelecia a meta de alcançar 10% do PIB investido em Educação em 10 anos, sendo esse aumento justificado pelo aumento populacional de indivíduos em idade escolar, além do pleno atendimento das propostas e metas estabelecidas no PNE – Proposta da Sociedade Brasileira (BRASIL, 1997; BOLLMAN, 2010; DOURADO, 2010).

Vieira, Ramalho e Vieira (2017) colocam o PNE 2001-2010 como contraposto aos princípios propostos no PNE – Proposta da Sociedade Brasileira. Amâncio e Castioni (2021) entendem o Segundo Plano Nacional de Educação como o mais completo e abrangente, sendo a igualdade de gênero uma das metas principais apresentadas em meio às demais.

O segundo PNE (2001-2010) foi instituído com a aprovação da Lei <sup>o</sup> 10.172, em 9 de janeiro de 2001. O texto legal estabelece a criação de mecanismos de avaliação e acompanhamentos das metas do PNE, devendo a primeira avaliação ser realizada no quarto ano de vigência da lei. Ainda orienta a legislação que os planos plurianuais dos Municípios, Estados e União deverão dar suporte às metas do PNE (BRASIL, 2001).

PNE 2001 teve como objetivo o estabelecimento de metas para Educação a serem atingidas em 10 anos, 2001 até 2010. Esse plano teve como principais objetivos a içagem do nível de escolaridade da população, a melhoria na qualidade

do ensino em todas as etapas, redução das desigualdades sociais em relação ao acesso à Educação e a democratização da gestão do ensino público, estabelecendo a participação dos profissionais de Educação e da comunidade escolar na elaboração dos projetos pedagógicos, conselhos escolares, etc (BRASIL, MEC, 2001; CUNHA, 2013; LIMA, 2015; VIEIRA; RAMALHO; VIEIRA, 2017).

Dourado (2010) destaca que o PNE 2001-2010 não regulamentou o regime de colaboração entre as diferentes esferas de poder público e suas federações previsto na CF de 1988 e, dessa forma, a elaboração dos Planos Estaduais de Educação (PEEs\_ e Planos Municipais de Educação (PMEs) não foi realizada em grande parte dos entes federativos, inviabilizando a estruturação do PNE como uma política de Estado (DOURADO, 2010).

Em relação ao financiamento da Educação, o PNE 2001-2010 deixa clara a meta de elevação dos gastos públicos em relação ao PIB nacional, sendo estabelecido o mínimo de aplicação em 7% até a validade do plano decenal. Ainda, o Plano estabeleceu o aumento anual de 0,5% do PIB nos primeiros quatro anos e de 0,6% a partir do quinto ano (BRASIL, MEC, 2001).

[...] a meta estabelecida pelo PL nº 4.173/98, de atingir 6,5% do PIB, incluindo os gastos do setor privado ... afigura-se muito modesta. Por outro lado, a meta contida no PL nº 4.155/98, de atingir, apenas no setor público o equivalente a 10% do PIB é muito elevada [...] Este plano propõe que num prazo de dez anos atinjamos um gasto público equivalente a 7% do PIB, através de aumento contínuo e progressivo de todas as esferas federativas. (BRASIL, MEC, 2001)

Ademais, o PNE 2001-2010 buscava a promoção da equidade entre as escolas e alunos da mesma esfera de ensino, por meio de repasses financeiros instituídos pela LDB 1996, cujo destino se dá na manutenção e desenvolvimento do ensino e a implementação de fiscalização e controle do cumprimento do artigo 212 da CF de 1988, que estabelece o percentual mínimo de recursos obrigatoriamente destinados à Educação para a União, Estados, Distrito Federal e Municípios (BRASIL, MEC, 2001; BRASIL, 1988).

CF, Art. 212. A União aplicará, anualmente, nunca menos de dezoito, e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios vinte e cinco por cento, no mínimo, da receita resultante de impostos, compreendida a proveniente de transferências, na manutenção e desenvolvimento do ensino. (BRASIL, 1988)

Ao final de 2010, o percentual do PIB investido em Educação no Brasil era de 5%, o que, de acordo com Alves (2010), publicado em Carta Mensal Educacional do Instituto de Pesquisas Avançadas em Educação (Ipaee), é um aumento considerável uma vez que o crescimento do PIB na época estava em ritmo acelerado. O autor ainda destaca a lei em que o PNE recomenda que a avaliação da melhoria da Educação com a aplicação de recursos seja avaliada após 5 anos, ou seja, em 2015, uma vez que “é preciso compatibilizar o montante de investimentos necessários para fazer frente ao enorme esforço que o País precisa fazer para resgatar a dívida educacional histórica que nos caracteriza” (LIMA, 2010, SEM PAGINAÇÃO).

Ainda como destacado por Lima (2015) e Bollmann (2010) após os vetos nos gastos realizados pelo presidente Fernando Henrique Cardoso em 2001, a ampliação dos gastos com Educação estabelecida como meta no PNE 2001-2010 foi anulada, uma vez que o financiamento da Educação também depende das políticas econômicas e tributárias em vigência.

Outro aspecto a ser realçado refere-se à dinâmica global de planejamento adotada, em que não se efetivou a organicidade orçamentária para dar concretude às metas do PNE, na medida em que o Plano não foi levado em conta no processo de elaboração do Plano Plurianual (PPA) e de suas revisões. Esse cenário é revelador de um dos seus grandes limites estruturais. (DOURADO, 2010, p. 685)

### 2.2.3 PNE 2014-2024

A elaboração do PNE de 2014 passou por diversas conferências, sendo essas de esfera Estadual, Municipal e Regional até chegar ao Conae de 2010. O documento final dessa conferência orientou a elaboração do Projeto de Lei nº 8.035/10, que resultaria no atual Plano Nacional de Educação. O PNE de 2014, o atual e vigente até 2024, foi aprovado cerca de três anos e meio após a data que deveria vigorar, 2011-2020 (MENEZES, 2014; LIMA, 2015).

Em 2014, 54% dos estados brasileiros não tinham Planos Estaduais de Educação (PEEs) em vigor e, em 2011, cerca de 39% de municípios brasileiros não possuíam um Plano Municipal de Educação (PME), demonstrando a necessidade da elaboração de um novo PNE para nortear as metas de Educação (BRASIL, 2012; MENEZES, 2014).

A lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, aprova o Plano Nacional de Educação cuja vigência será o decênio 2014-2024. O texto legal faz menção às dez diretrizes do Plano, estabelecido e ancorado pelo artigo 214 da CF, alterado pela Emenda Constitucional nº 59, de 2009, sendo a supressão do analfabetismo, propagação do atendimento escolar, melhorias na qualidade da Educação e redução das desigualdades educacionais, promoção dos direitos humanos e, entre outros pontos, o estabelecimento da meta do percentual em relação ao PIB dos recursos públicos aplicados na Educação.

§ 3º A meta progressiva do investimento público em educação será avaliada no quarto ano de vigência do PNE e poderá ser ampliada por meio de lei para atender às necessidades financeiras do cumprimento das demais metas.

§ 4º O investimento público em educação a que se referem o inciso VI do art. 214 da Constituição Federal e a meta 20 do Anexo desta Lei engloba os recursos aplicados na forma do art. 212 da Constituição Federal e do art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, bem como os recursos aplicados nos programas de expansão da educação profissional e superior, inclusive na forma de incentivo e isenção fiscal, as bolsas de estudos concedidas no Brasil e no exterior, os subsídios concedidos em programas de financiamento estudantil e o financiamento de creches, pré-escolas e de educação especial na forma do art. 213 da Constituição Federal (BRASIL, 2014).

Para Bauer e Severino (2015), o Plano Nacional de Educação de 2014-2024 é “extremamente enxuto”. O texto se organiza em 20 metas ancoradas em 254 estratégias, além das 10 diretrizes apoiadas nos princípios fundamentais da Educação, instituídos na Constituição.

O PNE 2014-2024 pode ser dividido em cinco partes: metas para garantia da Educação Básica com qualidade para todos (Meta 1, Meta 2, Meta 3, Meta 5, Meta 6, Meta 7, Meta 9, Meta 10, Meta 11); metas para redução das desigualdades (Meta 4 e Meta 8); metas para o reconhecimento dos profissionais ligados à Educação (Meta 15, Meta 16, Meta 17 e Meta 18); metas relacionadas ao Ensino Superior (Meta 12, Meta 13 e Meta 14); e metas voltadas para a elaboração e cumprimento das políticas públicas, metas e diretrizes do PNE (Meta 19 e Meta 20) – (BRASIL, MEC 2014).

As metas extraídas do PNE 2014-2024 estão dispostas abaixo (BRASIL, MEC, 2014).

META 1: Universalizar, até 2016, a educação infantil na pré-escola para as crianças de 4 (quatro) a 5 (cinco) anos de idade e ampliar a oferta de educação infantil em creches de forma a atender, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das crianças de até 3 (três) anos até o final da vigência deste PNE.

META 2: Universalizar o ensino fundamental de 9 (nove) anos para toda a população de 6 (seis) a 14 (quatorze) anos e garantir que pelo menos 95% (noventa e cinco por cento) dos alunos concluam essa etapa na idade recomendada, até o último ano de vigência deste PNE.

META 3: Universalizar, até 2016, o atendimento escolar para toda a população de 15 (quinze) a 17 (dezesete) anos e elevar, até o final do período de vigência deste PNE, a taxa líquida de matrículas no ensino médio para 85% (oitenta e cinco por cento).

META 4: Universalizar, para a população de 4 (quatro) a 17 (dezesete) anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados.

META 5: Alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do 3º (terceiro) ano do ensino fundamental.

META 6: Oferecer educação em tempo integral em, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das escolas públicas, de forma a atender, pelo menos, 25% (vinte e cinco por cento) dos (as) alunos (as) da educação básica.

META 7: Fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem de modo a atingir as seguintes médias nacionais para o IDEB.

META 8: Elevar a escolaridade média da população de 18 (dezoito) a 29 (vinte e nove) anos, de modo a alcançar, no mínimo, 12 (doze) anos de estudo no último ano de vigência deste Plano, para as populações do campo, da região de menor escolaridade no País e dos 25% (vinte e cinco por cento) mais pobres, e igualar a escolaridade média entre negros e não negros declarados à Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

META 9: Elevar a taxa de alfabetização da população com 15 (quinze) anos ou mais para 93,5% (noventa e três inteiros e cinco décimos por cento) até 2015 e, até o final da vigência deste PNE, erradicar o analfabetismo absoluto e reduzir em 50% (cinquenta por cento) a taxa de analfabetismo funcional.

META 10: Oferecer, no mínimo, 25% (vinte e cinco por cento) das matrículas de educação de jovens e adultos, nos ensinos fundamental e médio, na forma integrada à educação profissional.

META 11: Triplicar as matrículas da educação profissional técnica de nível médio, assegurando a qualidade da oferta e pelo menos 50% (cinquenta por cento) da expansão no segmento público.

META 12: Elevar a taxa bruta de matrícula na educação superior para 50% (cinquenta por cento) e a taxa líquida para 33% (trinta e três por cento) da população de 18 (dezoito) a 24 (vinte e quatro) anos, assegurada a qualidade da oferta e expansão para, pelo menos, 40% (quarenta por cento) das novas matrículas, no segmento público.

META 13: Elevar a qualidade da educação superior e ampliar a proporção de mestres e doutores do corpo docente em efetivo exercício no conjunto

do sistema de educação superior para 75% (setenta e cinco por cento), sendo, do total, no mínimo, 35% (trinta e cinco por cento) doutores.

META 14: Elevar gradualmente o número de matrículas na pós-graduação de modo a atingir a titulação anual de 60.000 (sessenta mil) mestres e 25.000 (vinte e cinco mil) doutores.

META 15: Garantir, em regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, no prazo de 1 (um) ano de vigência deste PNE, política nacional de formação dos profissionais da educação de que tratam os incisos I, II e III do caput do art. 61 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, assegurado que todos os professores e as professoras da educação básica possuam formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam.

META 16: Formar, em nível de pós-graduação, 50% (cinquenta por cento) dos professores da educação básica, até o último ano de vigência deste PNE, e garantir a todos (as) os (as) profissionais da educação básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino.

META 17: Valorizar os (as) profissionais do magistério das redes públicas de educação básica de forma a equiparar seu rendimento médio ao dos (as) demais profissionais com escolaridade equivalente, até o final do sexto ano de vigência deste PNE

META 18: Assegurar, no prazo de 2 (dois) anos, a existência de planos de Carreira para os (as) profissionais da educação básica e superior pública de todos os sistemas de ensino e, para o plano de Carreira dos (as) profissionais da educação básica pública, tomar como referência o piso salarial nacional profissional, definido em lei federal, nos termos do inciso VIII do art. 206 da Constituição Federal

META 19: Assegurar condições, no prazo de 2 (dois) anos, para a efetivação da gestão democrática da educação, associada a critérios técnicos de mérito e desempenho e à consulta pública à comunidade escolar, no âmbito das escolas públicas, prevendo recursos e apoio técnico da União para tanto.

META 20: Ampliar o investimento público em educação pública de forma a atingir, no mínimo, o patamar de 7% (sete por cento) do Produto Interno Bruto - PIB do País no 5º (quinto) ano de vigência desta Lei e, no mínimo, o equivalente a 10% (dez por cento) do PIB ao final do decênio. (Brasil, MEC, 2014)

Em relação às metas para a Educação Básica, o PNE traz como estratégia para o desenvolvimento e ampliação da oferta de vagas com melhor qualidade de ensino a consolidação de convênios com entidades privadas, filantrópicas, religiosas, sindicais, instituições do sistema S de ensino, além de instituições de ensino técnico. Entretanto, como entende Fernandes e Santos (2010, p.6) “o País ainda necessita de muito esforço para alcançar a meta proposta a essa etapa da Educação Básica” (BAUER; SEVERINO, 2015; BRASIL, MEC, 2014).

Após a Emenda Constitucional nº 59 de 2009, o PNE se tornou a base para a criação de planos educacionais inclusive no que diz respeito ao financiamento da Educação, como é estabelecido no art. 4, VI “estabelecimento de meta de aplicação

de recursos públicos em Educação como proporção do produto interno bruto” (BRASIL, EC nº 59, 2009, art. 4, VI).

A Meta 20, relacionada ao financiamento da Educação, de acordo com Pinto (2018), foi a que mais gerou expectativas, sendo ela a responsável por viabilizar por meio dos recursos financeiros as outras 19 metas do plano. Ainda, vale ressaltar que o alcance da Meta 20 depende das políticas de financiamento e a adequação dos recursos financeiros suficientes à realidade de cada uma das esferas, sendo estadual, distrital ou municipal (FERNANDES; SANTOS, 2017; PINTO, 2018).

Tanno (2015, p.22) assume que “...o financiamento da Educação, sintetizado no Plano Nacional de Educação por meio da Meta 20, é questão crucial para que se viabilize o cumprimento das demais metas”.

De acordo com o PNE 2014-2024, a Meta 20, basicamente estabelece a ampliação do investimento público na Educação pública, sendo o investimento no quinto ano de vigência da Lei 7% do PIB e no último ano 10% do PIB no mínimo. Há ainda 12 estratégias atreladas à essa meta, a fim de alcançar esse objetivo. São elas (BRASIL, MEC, 2014):

20.1) garantir fontes de financiamento permanentes e sustentáveis para todos os níveis, etapas e modalidades da educação básica, observando-se as políticas de colaboração entre os entes federados, em especial as decorrentes do art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias e do § 1º do art. 75 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que tratam da capacidade de atendimento e do esforço fiscal de cada ente federado, com vistas a atender suas demandas educacionais à luz do padrão de qualidade nacional;

20.2) aperfeiçoar e ampliar os mecanismos de acompanhamento da arrecadação da contribuição social do salário-educação;

20.3) destinar à manutenção e desenvolvimento do ensino, em acréscimo aos recursos vinculados nos termos do art. 212 da Constituição Federal, na forma da lei específica, a parcela da participação no resultado ou da compensação financeira pela exploração de petróleo e gás natural e outros recursos, com a finalidade de cumprimento da meta prevista no inciso VI do caput do art. 214 da Constituição Federal;

20.4) fortalecer os mecanismos e os instrumentos que assegurem, nos termos do parágrafo único do art. 48 da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, a transparência e o controle social na utilização dos recursos públicos aplicados em educação, especialmente a realização de audiências públicas, a criação de portais eletrônicos de transparência e a capacitação dos membros de conselhos de acompanhamento e controle social do Fundeb, com a colaboração entre o Ministério da Educação, as Secretarias de Educação dos Estados e dos Municípios e os Tribunais de Contas da União, dos Estados e dos Municípios;

20.5) desenvolver, por meio do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP, estudos e acompanhamento regular dos investimentos e custos por aluno da educação básica e superior pública, em todas as suas etapas e modalidades;

20.6) no prazo de 2 (dois) anos da vigência deste PNE, será implantado o Custo Aluno-Qualidade inicial - CAQi, referenciado no conjunto de padrões mínimos estabelecidos na legislação educacional e cujo financiamento será calculado com base nos respectivos insumos indispensáveis ao processo de ensino-aprendizagem e será progressivamente reajustado até a implementação plena do Custo Aluno Qualidade - CAQ;

20.7) implementar o Custo Aluno Qualidade - CAQ como parâmetro para o financiamento da educação de todas etapas e modalidades da educação básica, a partir do cálculo e do acompanhamento regular dos indicadores de gastos educacionais com investimentos em qualificação e remuneração do pessoal docente e dos demais profissionais da educação pública, em aquisição, manutenção, construção e conservação de instalações e equipamentos necessários ao ensino e em aquisição de material didático-escolar, alimentação e transporte escolar;

20.8) o CAQ será definido no prazo de 3 (três) anos e será continuamente ajustado, com base em metodologia formulada pelo Ministério da Educação - MEC, e acompanhado pelo Fórum Nacional de Educação - FNE, pelo Conselho Nacional de Educação - CNE e pelas Comissões de Educação da Câmara dos Deputados e de Educação, Cultura e Esportes do Senado Federal;

20.9) regulamentar o parágrafo único do art. 23 e o art. 211 da Constituição Federal, no prazo de 2 (dois) anos, por lei complementar, de forma a estabelecer as normas de cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, em matéria educacional, e a articulação do sistema nacional de educação em regime de colaboração, com equilíbrio na repartição das responsabilidades e dos recursos e efetivo cumprimento das funções redistributiva e supletiva da União no combate às desigualdades educacionais regionais, com especial atenção às regiões Norte e Nordeste;

20.10) caberá à União, na forma da lei, a complementação de recursos financeiros a todos os Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios que não conseguirem atingir o valor do CAQi e, posteriormente, do CAQ;

20.11) aprovar, no prazo de 1 (um) ano, Lei de Responsabilidade Educacional, assegurando padrão de qualidade na educação básica, em cada sistema e rede de ensino, aferida pelo processo de metas de qualidade aferidas por institutos oficiais de avaliação educacionais;

20.12) definir critérios para distribuição dos recursos adicionais dirigidos à educação ao longo do decênio, que considerem a equalização das oportunidades educacionais, a vulnerabilidade socioeconômica e o compromisso técnico e de gestão do sistema de ensino, a serem pactuados na instância prevista no § 5o do art. 7o desta Lei. (BRASIL, MEC, 2014)

De acordo com Conceição (2016, p.51), o atual PNE tem como compromisso suprir lacunas deixadas por planos anteriores, sendo seu principal avanço o estabelecimento de uma instância responsável por acompanhar o andamento do plano, a declaração da necessidade de fixação de um padrão nacional de qualidade da Educação, além do estabelecimento de norteadores da distribuição de receitas para o financiamento da Educação Básica, sendo esses o Custo Aluno-Qualidade (CAQ) e o Custo Aluno-Qualidade Inicial (CAQi) (CONCEIÇÃO, 2016, p.51).

Azevedo (2016) coloca que há a necessidade de verificar os efeitos do Novo Regime Fiscal, estabelecido pela Emenda Constitucional nº 95 de 2016, em relação ao financiamento e, principalmente, ao cumprimento da Meta 20 do PNE 2014-2024,

uma vez que a EC 95/2016 estabelece limites para os gastos federais, nos quais estão inclusos a Educação pública (AZEVEDO, 2016; NOGUEIRA; TAVARES, 2020).

Dessa maneira, Pinto (2018) entende que novamente, assim como em 2001, com os vetos do presidente Fernando Henrique Cardoso, a meta relacionada ao aumento do percentual investido em Educação, estabelecida pelo PNE 2001-2010, não teve êxito, a Meta 20 do PNE 2014-2024 sofre grandes riscos de também não ser cumprida. Entretanto, o autor prevê uma saída, ao mencionar que o Fundeb não entra no hall de restrições da Emenda Constitucional nº 95 (PINTO, 2018).

Em relação à avaliação da eficiência do financiamento possibilitando as demais metas serem cumpridas, a Lei nº 13.005/2014 estabelece que dentro do intervalo até 4 anos conferências nacionais de Educação deverão ser organizadas, desta forma auxiliando também na elaboração do próximo PNE (BRASIL, 2014).

### **2.3 Plano Estadual de Educação**

Conforme apontado, o Art. 8 da Lei 13.005/2014 estabelece que os Estados, Municípios e Distrito Federal devem elaborar planos de metas para a Educação cujos objetivos estejam alinhados ao PNE atual. Para tanto, o prazo dado é de 1 ano após a publicação da Lei para que as esferas organizem e elaborem um Plano Estadual de Educação (BRASIL, 2014).

Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios deverão elaborar seus correspondentes planos de educação, ou adequar os planos já aprovados em lei, em consonância com as diretrizes, metas e estratégias previstas neste PNE, no prazo de 1 (um) ano contado da publicação desta Lei.

§ 1º Os entes federados estabelecerão nos respectivos planos de educação estratégias que:

I - assegurem a articulação das políticas educacionais com as demais políticas sociais, particularmente as culturais;

II - considerem as necessidades específicas das populações do campo e das comunidades indígenas e quilombolas, asseguradas a equidade educacional e a diversidade cultural;

III - garantam o atendimento das necessidades específicas na educação especial, assegurado o sistema educacional inclusivo em todos os níveis, etapas e modalidades;

IV - promovam a articulação interfederativa na implementação das políticas educacionais. (BRASIL, 2014, art.8)

O Plano Estadual de Educação (PEE) é caracterizado como uma tradução do PNE para a realidade local e particularidades de um estado, sendo considerado

como um instrumento de gestão importante para o alcance dos objetivos e metas do PNE (SOUZA; MENEZES, 2017).

[...]também na educação, constituído o sistema nacional, as normas se estendem a todos os estados e municípios, o que os dispensaria de reiterar as normas comuns, bastando estabelecer as normas tendentes a ajustar aquelas regras comuns às particularidades de cada estado ou município (SAVIANI, 2010, p. 384).

Em relação às estratégias e metas nos Planos Estaduais de Educação dos 26 Estados e Distrito Federal que fazem parte da República Federativa do Brasil, todos apresentam metas ou estratégias alinhadas à meta 20 do PNE-2014, referente ao financiamento da Educação.

É possível visualizar no quadro 1 que diversos Estados mantiveram o texto integral da Meta 20 do PNE 2014-2024. Outros Estados, como Amapá, Amazonas, Maranhão e Rondônia, estabeleceram como meta um investimento maior do que o previsto em Lei e no PNE. O Estado de Rondônia, por exemplo, estabelece a meta de 35% de investimentos dos recursos do tesouro estadual de Rondônia, sendo o acréscimo anual de 1% estabelecido pelo PEE-2015 de Rondônia.

Quadro 1 - Meta(s) ou Estratégias: Financiamento da Educação nos PEEs

ESTADOS	LEI ESTADUAL	META(S) OU ESTRATÉGIAS
Acre	Lei 2.965, de 2 de julho de 2015	<b>Meta 19:</b> Institucionalizar e regulamentar o Sistema Estadual de Educação, com base no Sistema Nacional de Educação, bem como o regime de colaboração entre o Estado e seus municípios, estabelecendo e assegurando a ampliação do investimento público para a manutenção e desenvolvimento da educação pública.
Alagoas	Lei 7.795, de 22 de janeiro de 2016	<b>Meta 20:</b> Ampliar o investimento público em educação pública de forma a atingir, no mínimo, o patamar de 7% (sete por cento) do Produto Interno Bruto (PIB) do País no 5º (quinto) ano de vigência deste PEE, no mínimo, equivalente a 10% (dez por cento) do PIB ao final do decênio.
Amapá	Lei 1.907, de 24 de junho de 2015	<b>Meta 24:</b> Ampliar o investimento público na educação pública, de forma que a partir de 2017 a dotação anual da educação receba acréscimo de 0,5% (meio ponto percentual), considerando a percentagem da dotação prevista em 2011, até alcançar 30% (trinta por cento) em relação ao orçamento geral do Estado, assegurando percentagem mínima de 13% (treze por cento) do Produto Interno Bruto (PIB) estadual de dois anos antes, a partir de 2020.
Amazonas	Lei 4.183 de 26 de junho de 2015	<b>Meta 20:</b> Ampliar o investimento público em educação pública de forma a atingir, no mínimo, o patamar de 7% do Produto Interno Bruto (PIB) do País no 5º ano de vigência deste PEE e, no mínimo, o equivalente a 10% do PIB ao final do decênio. Até o final de 2020 o investimento em educação deverá passar dos 25% para 30% nos municípios e estado do Amazonas.
Bahia	Lei 13.559 de 11 de maio de 2016	<b>Meta 20:</b> Assegurar os recursos financeiros para cumprimento das metas de competência do Estado estabelecidas por este Plano Estadual de Educação, buscando-se ampliar o investimento público em educação e consolidar o disposto no art. 159 da Constituição do Estado da Bahia, incluindo este PEE-BA no contexto dos programas de duração continuada.

Ceará	Lei 16.025, 30 de maio de 2016.	<b>Meta 20:</b> Colaborar para a ampliação do investimento público em Educação pública de forma a atingir, no mínimo, o patamar de 7% (sete por cento) do Produto Interno Bruto (PIB), do País até o 5º (quinto) ano de vigência desta Lei e, no mínimo, o equivalente a 10% (dez por cento) do PIB ao final do decênio.
Distrito Federal	Lei 5.499, de 14 de julho de 2015	<b>Meta 20:</b> Ampliar o investimento público em educação pública de forma a duplicar o atual percentual de investimento em relação ao Produto Interno Bruto – PIB do Distrito Federal, assegurando ampliação gradual de 3,23% para 6,12% (recursos do FCDF incluídos) até o fim deste Plano, tendo, ainda, como referência para o financiamento da educação o investimento <i>per capita</i> em todos os níveis, etapas e modalidades de ensino com base no Custo Aluno Qualidade Inicial, a ser definido em função da realidade social.
Espírito Santo	Lei 10.382, de 24 de junho de 2015	<b>Meta 20:</b> Ampliar o investimento público em educação pública de forma a atingir, com apoio da União, no mínimo, o patamar de 7% (sete por cento) do Produto Interno Bruto (PIB) estadual no 5º (quinto) ano de vigência desta Lei e, no mínimo, o equivalente a 10% (dez por cento) do PIB no decênio.
Goiás	Lei 18.969, de 22 de julho de 2015	<b>Meta 21:</b> Ampliar o investimento público estadual em educação pública de forma a atingir, no mínimo, o patamar de 7% (sete por cento) do Produto Interno Bruto (PIB) do Estado no 5º ano de vigência deste Plano e, no mínimo, o equivalente a 10% (dez por cento) do PIB estadual do 9º ano deste Plano.
Maranhão	Lei 10.099 de 11 de junho de 2014	<b>Meta 21:</b> Ampliar o investimento público em educação pública de forma a atingir, no mínimo, o patamar de 7% do Produto Interno Bruto - PIB do Estado no 5º ano de vigência desta Lei e no mínimo o equivalente a 10% do PIB ao final do decênio. <b>Meta 22:</b> O Estado e os municípios deverão garantir investimentos de no mínimo 40% de suas receitas para melhoria do sistema educacional.
Mato Grosso	Lei 10.111, de 06 de junho de 2014	<b>Meta 3:</b> Garantir, imediatamente, a aplicabilidade integral dos recursos financeiros públicos, conforme previsto em lei, destinados à educação
Mato Grosso do Sul	Lei 4.621 de 21 de dezembro de 2014	<b>Meta 20:</b> Ampliar o investimento público em educação pública de forma a atingir, no mínimo, o patamar de 7% do Produto Interno Bruto (PIB) do País no 5º ano de vigência deste PEE e, no mínimo, o equivalente a 10% do PIB ao final do decênio.
Pará	Lei 8.186, de 23 de junho de 2015	<b>Meta 20:</b> Contribuir para ampliar o investimento público em educação pública de forma a atingir, no mínimo, o patamar de 7% (sete por cento) do Produto Interno Bruto (PIB) do País no 5º (quinto) ano de vigência deste PEE e, no mínimo, o equivalente a 10% (dez por cento) do PIB ao final do decênio.
Paraíba	Lei 10.488 de 23 de junho de 2015.	<b>Meta 28:</b> Ampliar o investimento público em educação pública, em colaboração com União e com municípios, de modo a alcançar 10% do PIB até o final do decênio.
Paraná	Lei 18.492 de 24 de junho de 2015	<b>Meta 20:</b> Garantir recursos financeiros para a Educação Básica e para o Ensino Superior, estaduais, de acordo com o estabelecido no art. 185, da Constituição do estado do Paraná.
Pernambuco	Lei 15.533 de 23 de junho de 2015	<b>Meta 20:</b> Ampliar o investimento público em educação pública de forma a atingir, no mínimo, o patamar de 7% (sete por cento) do Produto Interno Bruto (PIB) do País no quinta ano de vigência do Plano e, no mínimo, o equivalente a 10% (dez por cento) do PIB no final do decênio.
Piauí	Lei 6.733 de 17 de dezembro de 2015	<b>Meta 20:</b> Garantir o investimento público em educação a que se refere o inciso VI do art. 214 da Constituição Federal e os recursos públicos aplicados na forma do art. 212 da Constituição Federal, do art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias e do art. 223 da Constituição Estadual do Piauí investidos na oferta pública direta, e contribuir com esforço nacional de ampliação do investimento público em educação pública, referente aos percentuais do PIB previstos na meta 20 do Plano Nacional de Educação.
Rio de Janeiro	Lei nº 8.877 de 05 de junho de 2020	<b>Meta 20:</b> Ampliar o investimento público em educação pública de forma a atingir, no mínimo, o patamar de 7% (sete por cento) do Produto Interno Bruto (PIB) do Estado no 5º (quinto) ano de vigência deste Plano e, no mínimo, o equivalente a 10% (dez por cento) do PIB ao final do decênio.
Rio Grande do Norte	Lei 10.049, de 27 de janeiro de	<b>Meta 1:</b> Garantir, anualmente, investimento público em educação pública, de 5% do PIB estadual, até o ano de 2020, e 7% (sete por cento) até o prazo final

	2016	do PEE (2015-2025).
Rio Grande do Sul	Lei 14.705, de 25 de junho de 2015.	<b>Meta 20:</b> Garantir o investimento público em educação pública, assegurando a competência de cada ente federado, de forma a atingir, no mínimo, o patamar de 7% (sete por cento) do PIB do País no 5.º (quinto) ano de vigência deste PEE, e o equivalente a 10% (dez por cento) do PIB ao final do decênio.
Rondônia	Lei 3.565, de 3 de junho de 2015	<b>Meta 20:</b> Ampliar o investimento público em educação pública de forma a garantir investimentos de no mínimo 35% com recursos do tesouro estadual para complementação do Fundeb, com ampliação gradativa de 1% ao ano durante o período de vigência do PEE.
Roraima	Lei 1.008 de 3 de setembro de 2015	<b>NÃO HÁ META, APENAS ESTRATÉGIAS. 29.</b> Assegurar, nos Planos Plurianuais e nas Diretrizes Orçamentárias do Estado, verbas compatíveis com as diretrizes, metas e responsabilidades do Plano de Formação Inicial e Continuada.
Santa Catarina	Lei 16.794, de 14 de dezembro de 2015	<b>Meta 19:</b> Ampliar o investimento público em educação pública de forma a atingir, no mínimo; o patamar de 7% (sete por cento) do Produto Interno Bruto (PIB) do Estado no quinto ano de vigência deste Plano e, no mínimo, o equivalente a 10% (dez por cento) do PIB ao final do decênio.
São Paulo	Lei 16.279, de 8 de julho de 2016	<b>Meta 20:</b> Ampliar o investimento público em educação pública de forma a atingir, no mínimo, o patamar de 7% (sete por cento) do Produto Interno Bruto (PIB) do País no 5º (quinto) ano de vigência do PNE e, no mínimo, o equivalente a 10% (dez por cento) do PIB ao final do decênio.
Sergipe	Lei 8.025 de 4 de setembro de 2015	<b>Meta 20:</b> Ampliar o investimento público em Educação Pública, de forma a atingir, com o apoio da União, no mínimo, o patamar de 7% do Produto Interno Bruto (PIB) do Estado, no 5º ano de vigência desta Lei e, no mínimo, o equivalente a 10% do PIB ao final do decênio.
Tocantins	Lei 2.977, de 8 de julho de 2015	<b>Meta 24:</b> Garantir e fiscalizar a aplicação das fontes de financiamento da educação, conforme preceitua o art. 212 da Constituição Federal e as demais legislações pertinentes, e ampliar o investimento público em educação pública de forma a atingir, no mínimo, o patamar de 7% (sete por cento) do Produto Interno Bruto (PIB) estadual, a partir da vigência do Plano e, no mínimo, o equivalente a 10% (dez por cento) do PIB, ao final do PEE/TO.

**Fonte:** Disponível em: <<http://pne.mec.gov.br/>>. Quadro elaborado pelo autor.

Ainda assim, conforme apontado por Souza (2016), para alcançar as metas de ampliação do financiamento conforme o PNE 2014-2024 e os PEEs dos estados, são necessárias inúmeras iniciativas de alterações na estrutura tributária dos entes federados para correção de falhas.

No Estado de São Paulo, o PEE teve sua aprovação proposta pelo projeto de Lei nº 1083, de 3 de agosto de 2015. Esse somente foi aprovado e publicado na Lei nº 16.279, de 08 de julho de 2016, com vigência de 10 anos a contar da data de publicação do projeto de lei. A Meta 20 está relacionada ao financiamento da Educação. A ampliação das fontes de investimento na Educação é baseada na alteração do sistema tributário, aparecendo essa iniciativa em três das oito estratégias da meta (SÃO PAULO, 2015).

Ainda, o artigo 4º do PEE do Estado de São Paulo, em seu inciso 2º, estabelece que os órgãos estaduais devem realizar e divulgar estudos e pesquisas

para verificar a evolução da efetivação das metas. No entanto, a Meta 20 não possui em site oficial a divulgação do desempenho do Estado (SÃO PAULO, 2015).

## **2.4 Plano Municipal de Educação**

Assim como os estados, os municípios também possuem a determinação para a criação de um Plano Municipal de Educação de acordo com a Lei 13.005/2014. O PME deve, além de respeitar a CF de 1988, a LDB de 1996, o PNE atual, o PEE do Estado e as leis nacionais, estaduais e municipais, ser vinculado ao Plano Plurianual (PPA), Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA) (CARREIRA, 2013; BRASIL, 2014).

O Plano Plurianual (PPA) está previsto no Art. 165 da Constituição Federal de 1988 e tem por objetivo apresentar e organizar os projetos e programas governamentais para os próximos 4 anos, sendo sua elaboração no primeiro ano de mandato. As diretrizes orçamentárias e os orçamentos anuais também têm sua elaboração estabelecida como obrigatória pelo mesmo artigo, sendo vetada a realização de qualquer projeto ou programa que não conste na Lei Orçamentária Anual e vetada a realização de despesas que excedam orçamentos (BRASIL, 1988).

O Plano Municipal de Educação basicamente deve ser “o epicentro das políticas educacionais locais”, conforme é apontado por Oliveira; Fernandes; Scaff (2021, p.222), cuja prática é recente e proporciona a possibilidade da operacionalização envolver a comunidade local (OLIVEIRA; FERNADES; SCAFF, 2021).

O Brasil conta com 5.568 municípios e, dentre eles, apenas três municípios não possuem Plano Municipal de Educação: Ribeirão Preto, Iaras e Vargem, todas cidades paulistas. Esses municípios estão barrados de participar do recebimento de financiamento ao Plano de Ações Articuladas (PAR), que é o instrumento de planejamento da Educação com duração de quatro anos (MEC, 2022).

... a inserção do PME como pré-requisito para o preenchimento diagnóstico do Novo PAR. Deste modo, os municípios que não sancionaram a Lei do PME ficaram impedidos de prosseguir o preenchimento deste Sistema e, conseqüentemente, de receber recursos provenientes do Governo Federal (SILVA; OLIVEIRA, 2016, p.119).

Em relação à autonomia dos municípios, Silva e Oliveira (2016) entendem que algumas metas estabelecidas pelo PNE, ao serem incluídas no PME, infringiriam a

legislação educacional no que tange à competência de cada federado. Ainda, os autores, ao analisarem quatorze PMEs de municípios de São Paulo, encontraram em onze deles metas de níveis de ensino que não são de atribuições dos municípios (SILVA; OLIVEIRA, 2016).

## **2.5 Financiamento da Educação**

O Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) foi instituído pela Lei nº 5.537, de 21 de novembro de 1968, e alterado pelo Decreto-Lei nº 872, de 15 de setembro de 1969. O FNDE tem como finalidade a transferência de recursos financeiros para a utilização no financiamento de projetos para a melhora na Educação Básica. O Fundeb, principal fonte de financiamento da Educação Básica faz parte de suas atribuições (MEC, 2018; OLIVEIRA et al., 2017; PINTO, 2018).

A Constituição Federal (CF/1988), em seu Artigo 112, e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/1996) instituem e expressam o direito à Educação, além de exprimir os recursos e suas direções. O Art. 68 da LDB prevê que os recursos públicos cujo destino é a Educação são originários das receitas com impostos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios; receita de transferências constitucionais; receita do salário-educação e outras contribuições sociais; receita de incentivos fiscais e outros recursos previstos em Lei (BRASIL, 1996).

Para reduzir as desigualdades regionais, uma das diretrizes que dispôs a Lei n. 13.005/2014 (BRASIL, 2014a) é aquela que caberia à União distribuir aos estados, municípios e Distrito Federal os recursos disponíveis, conforme prevê a legislação, sendo elas o Fundo de Participação dos Estados (FPE) e Fundo de Participação dos Municípios (FPM), além de outras transferências aos Estados e ao Distrito Federal, Imposto de Renda sobre Pessoa Física (IRPF), Imposto sobre Operações Financeiras (IOF), Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) – aos Municípios por meio do Imposto de Renda sobre Pessoa Física (IRPF), Imposto sobre Operações Financeiras (IOF) e Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR), e ambos recebem compensação financeira da desoneração do ICMS (Lei Kandir). (FERNADES; SANTOS, 2017, p.3-4)

Com a aprovação da Emenda Constitucional nº 53/2006 que instituiu o Fundeb em substituição ao Fundef, em seu art. 2º impôs aos Estados, Distrito Federal e Municípios a destinação de parte dos recursos cujo percentual mínimo de

aplicação foi instituído pelo art. 112 da CF/1988, ao Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, sendo o percentual de 20% (BRASIL, Emenda Constitucional n. 53, 2006; FNDE, site 2017).

Já a União ficou responsável por completar os recursos dos Fundos quando o valor por aluno não for alcançado com a arrecadação dos Estados, Distrito Federal e Municípios. A Emenda ainda estabelece os valores mínimos de aplicação que a União deverá destinar ao Fundo nos primeiros três anos de vigência e, após o quarto ano, 10% do valor total destinado à Educação, conforme instituído no art. 112 da CF/1988 (BRASIL, Emenda Constitucional n. 53, 2006).

Para Pinto (2018), o Fundeb, por ser transitório, tendo vigência desde sua aprovação em 2007 até 31 de dezembro de 2020, mantém a “fragilidade institucional da política de financiamento da Educação no País” (PINTO, 2018, p. 858).

O principal objetivo do Fundeb é a promoção da redistribuição dos fundos a fim de reduzir as desigualdades regionais. Essa distribuição é feita de forma proporcional ao número de alunos matriculados entre as etapas da Educação Básica e por tipo de instituição de ensino (BRASIL, Emenda Constitucional n. 53, 2006; BRASIL, FNDE, 2017; MEC(site), 2018).

Oliveira et al. (2017) entendem que uma Educação de qualidade deve promover o domínio do conhecimento, o desenvolvimento cognitivo para todos, “bem como a inserção no mundo e a constituição da cidadania também como poder de participação, tendo em vista a construção de uma sociedade mais justa e igualitária” (OLIVEIRA *et al.*, 2017, p.133).

Castioni, Cardoso e Capuzzo (2020) concluem que o Fundeb teve “relativo sucesso” na melhora na qualidade da Educação por meio da redução das diferenças entre as instituições de ensino, entretanto falhou ao apenas focar no Ensino Fundamental. Dessa forma, o Fundeb apresentou grande avanço na diminuição das desigualdades passando a assistir a toda Educação Básica, além da apresentação da complementação dos recursos por parte da União. Ainda assim, os autores visualizam grande distanciamento entre Estados e municípios que possuem arrecadação própria de grande porte (CASTIONI; CARDOSO; CAPUZZO, 2020).

Quanto à equidade, ainda que o Fundeb tenha obtido grande redução em desigualdades intraestaduais, os recursos fora da cesta de impostos ainda

deflagram diferenças significativas entre redes estaduais e de municipais, que tem arrecadação própria importante, como àqueles que são beneficiários de investimentos específicos (usina, pólos petroquímicos, etc). (CASTIONI; CARDOSO; CAPUZZO, 2020, p.92)

Em relação à infraestrutura, para Oliveira et al. (2017, p.497) são fatores importantes o funcionamento, limpeza e conservação das instalações do prédio em que a escola está situada. Uma avaliação quanto ao perfil de infraestrutura de escolas públicas do País realizada pelo Tribunal de Contas da União detectou que 59,3% das escolas avaliadas estavam em condições ruins ou precárias (OLIVEIRA et al., 2017; TCU, 2016).

Ainda sobre o Fundeb, Pinto (2018) destaca que a lei pondera de maneira desproporcional os fatores adotados e os custos reais das modalidades de Educação, sendo o EJA, ensino de jovens e adultos, um dos mais prejudicados. Além disso, o autor entende o percentual destinado ao pagamento de profissionais da Educação, como já provado, não ser correspondente à realidade, sendo os custos educacionais maiores dos que os recursos disponibilizados pelos fundos (PINTO, 2018).

O Inep calcula e divulga dois indicadores de investimento em Educação relacionado ao PIB anualmente: o investimento público total e o investimento público direto em relação ao PIB. Ambos os indicadores estão, segundo o Inep, de acordo com as recomendações da OCDE (INEP, 2015).

Conforme apresentado em quadro 2, enquanto o investimento direto considera somente o que foi aplicado à Educação Pública, sem contar com o complemento de aposentadoria futura, o indicador mais abrangente, o investimento público total, apresenta a soma de todos os recursos aplicados por todas as esferas do setor público assim como o direto, porém, inclui os complementos e os recursos destinados ao Fies e as transferências para o setor privado (INEP, 2015).

Em relação ao investimento público na Educação em comparação ao PIB, de acordo com o Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), durante os anos de 2000 até 2018, o percentual do PIB nacional investido em Educação nunca chegou ao patamar de 7% desejado desde o PNE 2001-2010. Ainda, a tabela 1 demonstra que parte do percentual total direto do PIB é investido em Educação Superior (INEP, 2022).

Quadro 2 - Estrutura do Cálculo dos Investimentos Públicos em Educação

DIMENSÃO	INVESTIMENTO PÚBLICO TOTAL	INVESTIMENTO PÚBLICO DIRETO
Gastos com Pessoal e Encargos	X	X
Gastos com Complemento de Aposentadoria Futura	X	
Outras Despesas Correntes	X	X
Despesas de Capital	X	X
Gastos com Bolsas de Estudos	X	
Gastos com Fies	X	
Transferências ao Setor Privado	X	

Fonte: Adaptado de INEP, 2015

Como pode ser visualizado na tabela, desde a efetivação legal do PNE 2014-2024 houve pouca variação no investimento direto e total na Educação em relação ao PIB. Um aumento de cerca de 1,3% no investimento em valores diretos do Produto Interno Bruto em Educação Pública desde o PNE 2001-2010 é explícito na tabela 1. Já em relação ao investimento total, cerca de 1,6% do PIB foi incrementado desde 2000. Pinto (2018) aponta que há grande dificuldade em aumentar o patamar do gasto público com Educação uma vez que há “dura disputa pelo fundo público” (PINTO, 2018, p 865).

Tabela 1 - Percentual do PIB direto e total em Educação: Brasil 2000-2018

Ano	% PIB DIRETO	Níveis de Ensino		% PIB TOTAL
		Educação Básica	Educação Superior	
2000	3,9	3,2	0,7	4,6
2001	4,0	3,3	0,7	4,7
2002	4,1	3,3	0,8	4,7
2003	3,8	3,1	0,7	4,6
2004	3,8	3,2	0,6	4,5
2005	3,9	3,2	0,7	4,5
2006	4,2	3,6	0,6	4,9
2007	4,4	3,7	0,7	5,1
2008	4,6	3,9	0,7	5,3
2009	4,8	4,1	0,7	5,6
2010	4,9	4,1	0,8	5,6
2011	5,0	4,2	0,8	5,8
2012	5,0	4,2	0,8	5,9
2013	5,1	4,3	0,8	6,0
2014	5,0	4,2	0,8	6,0
2015	5,1	4,2	0,9	6,2
2016	5,2	4,3	0,9	6,3
2017	5,2	4,1	1,0	6,3

2018	5,2	4,2	1,0	6,2
------	-----	-----	-----	-----

Fonte: Adaptado de Inep/MEC, 2022.

Destaca-se o investimento direto em percentual do PIB em Educação Básica, cujo crescimento em 19 anos, 2000-2018, foi apenas de 1%. Ainda, se comparado aos dados dos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), conforme publicado em Relatório *Education at a Glance* (2021), o gasto por aluno estimado em dólares em 2018 do Brasil está muito abaixo da média aplicada, sendo a comparação de 3.890 USD (Brasil) e 10.488 USD (média países OCDE). Adrião e Domiciano (2018) destacam que a diferença é agravada quando se leva em conta que os valores e percentuais são aplicados tanto à Educação pública como privada (ADRIÃO; DOMICIANO, 2018; OCDE, 2021; FERNADES; SANTOS, 2017).

Vale destacar que, ao observar os dados percentuais, o Brasil investiu maior percentual direto do PIB (6,2%) em relação à média dos países da OCDE (4,5%). No entanto, o valor gasto por aluno é 2,7 vezes maior. Ainda o país que teve maior investimento na Educação, com base nos dados selecionados, foi os Estados Unidos. Mesmo apresentando o percentual do PIB total investido menor que o do Brasil, o seu investimento por aluno foi cerca de 4,5 vezes maior que o do Brasil, cenário próximo ao de 2011, em que Pinto (2015, p.48) registra:

Ao se analisar esses dados, observou-se que, em 2011, o Brasil demonstrou ter gasto 5,9% do PIB, um percentual bem maior que o dos Estados Unidos (EUA). No entanto, observou-se que os EUA gastaram um valor cinco vezes maior que o Brasil, com os alunos do ensino médio. Outra nota relevante na Tabela 1 é que, entre os países latino-americanos selecionados, observou-se o Brasil na pior situação. (PINTO, 2015, p. 48).

Tabela 2 - Percentual de gastos com Educação em países da OCDE em 2018.

PAÍSES	% TOTAL DO PIB	GASTO POR ALUNO *
Brasil	6,2	3.890
Chile	6,5	6.950
Colômbia	4,6	2.939
Espanha	4,0	9.563
Estados Unidos	5,7	17.662
França	4,7	11.382
Itália	3,8	10.584

México	4,5	3.493
Portugal	4,7	9.778
Reino Unido	5,7	14.187
<b>Média Percentual OCDE</b>	<b>4,5</b>	<b>10.488</b>

Valor aproximado convertido em dólares pelo valor médio da época em relação à moeda local (2018).  
Fonte: Elaboração do autor. Dados da OCDE (2021) e Inep/MEC, 2022.

Ademais, o relatório da OCDE voltado para a Educação do Brasil apontou para a menor taxa orçamentária para Educação em 2020 desde o ano de 2010. Além disso, a parcela dedicada para a Educação Infantil também tem sido muito mais baixa desde 2019 em comparação aos anos anteriores. Esse fato é, ainda segundo o relatório, devido à pandemia da Covid19. O relatório prevê que nos próximos anos a economia tende a se retrair ainda mais, o que diminuirá o orçamento e demandará maiores esforços para priorização dos gastos públicos em Educação (OCDE, 2021).

Ainda, como apontado por Pinto (2015), de 1988 a 2005 a carga tributária brasileira cresceu do correspondente de 20% para 35% do PIB. Entretanto, como destaca o autor, os investimentos em Educação não se beneficiaram desse aumento, pois o crescimento na receita se deu pelas contribuições sociais e econômicas, cujos tributos não estão atrelados aos fundos educacionais. Pinto (2015, p.47) destaca que “com certeza, se os 10% do PIB definidos pelo II CONED, em 1997, ou mesmo os 7% do PIB do PNE 2001-2010, tivessem sido efetivados, a Educação brasileira (e mesmo a economia do país) estariam em outro patamar” (PINTO, 2015).

Cara (2012) afirma que o Brasil ainda está longe de cumprir as obrigações instituídas na Constituição Federal em relação à Educação, dessa forma, entende o PNE 2014-2024 como instrumento norteador planejado para o cumprimento das exigências da Constituição. Para isso, o autor destaca o remanejamento de recursos. “Embora seja errôneo afirmar que o financiamento adequado da Educação pública resolva sozinho o complexo conjunto de problemas educacionais brasileiros, é certo afirmar que sem ele nada poderá ser feito” (CARA, 2012, p.19).

A Meta 20 do PNE 2014-2024, imprescindível para o alcance das demais metas do plano, cuja ampliação do investimento público em Educação é restrita ao setor público, ou seja, o aumento no patamar de investimentos em relação ao PIB nacional para 7% até o quinto ano de execução do plano e para 10% ao final do decano, requer taxa elevada de crescimento econômico para que desta forma se

eleve também a arrecadação fiscal dos recursos destinados à Educação (FERNANDES; SANTOS, 2017; PINTO, 2015).

O Plano Nacional de Educação (PNE) recém-aprovado tem características que o tornam diferente dos planos anteriores. Uma das diferenças é que esse PNE é decenal por força constitucional, o que significa que ultrapassa governos. Além disso, tem vinculação de recursos para o seu financiamento, com prevalência sobre os Planos Plurianuais (PPAs), e, também por força de lei, cumpre a função de articular o Sistema Nacional de Educação em regime de colaboração (BRASIL, MEC, 2014, p. 6).

Em relação às estratégias para o alcance da Meta 20, o PNE 2014-2024 reafirma a busca por um parâmetro de nivelamento da qualidade na Educação Básica pública, sendo o Custo Aluno-Qualidade e o Custo Aluno-Qualidade Inicial colocados como medidas de referência para o financiamento da Educação em todas as modalidades e etapas da Educação Básica (ALVES; SILVEIRA; SCHNEIDER, 2021; SIMÕES, 2021).

O CAQ passou a ser debatido no Brasil ao final da década de 1980, quando a CF de 1988 estabeleceu em Art. 206, inciso VII, a garantia de um padrão de qualidade na Educação. No entanto, conforme apontado por Alves e Souza (2021), o percentual de 25% de investimento das receitas dos Estados e Municípios não é suficiente para assegurar a qualidade igualitária nas conduções de ensino, já que a capacidade de financiamento de cada um dos Estados e Municípios muito se difere entre si.

Basicamente, CAQ é a quantidade de recursos necessários para tornar as escolas adequadas para o ensino. O CAQi é definido como um indicador que foi criado pela Campanha Nacional pelo Direito à Educação, que “traduz em valores o quanto o Brasil precisa investir por aluno ao ano em cada etapa e modalidade da Educação Básica pública para garantir, ao menos, um padrão mínimo de qualidade do ensino” (CARA et al., 2018, p. 14; ALVES; SILVEIRA; SCHNEIDER, 2019).

Na década de 2000, surge a primeira estratégia metodológica concreta para calcular o valor do CAQ. Essa construção foi coordenada pela Campanha Nacional pelo Direito à Educação e publicada em Pinto (2006) e Carreira e Pinto (2007), com a denominação de Custo Aluno-Qualidade Inicial (CAQi). Graças a essa metodologia e mobilizações da sociedade, a noção de CAQi e CAQ foram incorporadas nas estratégias 20.6 e 20.7 da Meta 20 do PNE 2014-2024 (ALVES; SILVEIRA; SCHNEIDER, 2019, p. 394).

O CAQi e CAQ foram incluídos em quatro estratégias da Meta 20, ressaltando a importância da medida na Educação. Alves, Silveira e Schneider (2019) realizaram um estudo analisando os desafios encontrados por três municípios do mesmo padrão em relação ao financiamento baseado nos CAQi e CAQ. Em seus resultados, os autores verificaram que há de fato a necessidade de aumento nos investimentos, aumento do percentual investido, na Educação para alcançar os recursos necessários de Custo Aluno-Qualidade (ALVES; SILVEIRA; SCHNEIDER, 2019; ADRIÃO; DOMICIANO, 2018).

O CAQi foi criado como estratégia para suprimir as desigualdades históricas em relação à Educação vivida pelo Brasil. A Campanha Nacional pelo Direto à Educação originou o indicador cujo o objetivo é apresentar o valor que deve ser investido por aluno, anualmente, em cada uma das modalidades da Educação básica. Basicamente, o indicador considera os custos de preservação e manutenção das etapas de ensino em todas as suas modalidades, para que um padrão mínimo de qualidade seja mantido (ALVES; SILVEIRA; SCHNEIDER, 2021).

Para realizar este cálculo, o CAQi considera condições como tamanho das turmas, formação dos profissionais da educação, salários e carreira compatíveis com a responsabilidade dos profissionais da educação, instalações, equipamentos e infraestrutura adequados, além de insumos como laboratórios, bibliotecas, quadras poliesportivas cobertas, materiais didáticos, entre outros, tudo para cumprir o marco legal brasileiro (SOUZA; ALVES; MORAES, 2021, p.17).

Simões (2021) destaca que, na prática, não há de fato um padrão de qualidade mínimo. Desta forma, o governo define o valor-aluno-ano contabilizando o valor arrecadado pelo Fundeb, relativo aos anos iniciais e considerando o seu acréscimo ao fundo. Art. 4º, §1º: “o valor anual mínimo por aluno definido nacionalmente constitui-se em valor de referência relativo aos anos iniciais do Ensino Fundamental urbano e será determinado contabilmente em função da complementação da União” (BRASIL, 2007 art 4º, §1º; SIMÕES, 2021).

Não obstante, autores ressaltam que mecanismos orçamentários e fundos desenvolvidos para auxiliar as políticas públicas contra a redução das desigualdades históricas educacionais do Brasil oferecem de fato auxílio para a melhoria da Educação brasileira, além da ampliação do direito à Educação estabelecido pela Carta Magna (PINTO, 2018; ALVES; SILVEIRA; SCHNEIDER, 2019; ADRIÃO; DOMICIANO, 2018).

...o PNE atribui grande responsabilidade à União pela implementação plena do CAQ, o que terá como consequência significativa alteração na responsabilização, entre os entes federados, pelo financiamento da educação pública. O PPPA pouco avança em relação à implementação do CAQ, definindo apenas iniciativa para o aperfeiçoamento de seu conceito e de sua metodologia de cálculo (TANNO, 2015, p. 22).

Tanno (2015), ao comentar o Projeto de Plano Plurianual 2016-2019, já previu que não estava adequado para proporcionar recursos e esforços suficientes ao alcance da Meta 20 do PNE 2014-2024. Sobretudo ao descrever a expansão projetada no PPA como associada à gestão e manutenção do MEC, não sendo esse o foco do PNE, que por sua vez é voltado às ações temáticas a fim de entregar bens e serviços à sociedade.

É importante ainda ressaltar que o relatório preliminar de indicadores selecionados pelo Ministério da Educação e Inep para o monitoramento das metas do Plano Nacional de Educação (2014-2024), publicado em 2015, concluiu que para que a Meta 20 seja alcançada há a necessidade de alocar novas fontes de recursos a fim de incrementar as receitas públicas destinadas à Educação (INEP, 2015).

O PNE 2014-2024 ainda estabelece que a análise da implementação das metas estabelecidas seja realizada em até quatro anos, com o objetivo de avaliar a execução do PNE, subsidiar a elaboração do novo plano e ainda para verificar os impactos das estratégias colocadas em prática. Ressalta-se que o investimento em Educação leva tempo para ser efetivo, uma vez que seu benefício pode ser visto ao decorrer dos anos. Sendo assim, a defasagem de tempo deve ser considerada para a realização de uma análise mais consistente (BRASIL, 2015; SCHUSTER; ZONATTO, 2017).

Vale ressaltar que os mecanismos para monitoramento dos gastos públicos com Educação, para Silva e Oliveira (2016), “acaba por contradizer o próprio princípio de gestão democrática, uma vez que os gestores são levados a atuar mais como controladores do orçamento do que como representantes educacionais que atuam...” (SILVA; OLIVEIRA, 2016, p.121).

Ainda sobre os gastos por aluno, a Campanha Nacional pelo Direito à Educação (CNDE), em 2019, apresentou uma nota técnica relacionada ao valor mínimo de receita por aluno que deve ser empregada na Educação pelos municípios brasileiros com o objetivo de alcançar uma Educação de qualidade. Utilizou a

metodologia de regressão logística, associando o Ideb como resultado da qualidade educacional e os dados das receitas dos municípios como investimento em educação. Nos resultados obtidos, verificou-se que para se obter a probabilidade de 50% de um resultado maior do que 6 no indicador educacional, há a necessidade de investir em média 6,2 mil reais por aluno, sendo o valor variado de acordo com as características do município estudado (CNDE, 2019).

Um estudo realizado por Alves e Souza (2021), que buscou identificar o investimento médio necessário por aluno que garanta um nível adequado da qualidade de ensino, encontrou em seus resultados que, em 2017, o gasto médio por matrícula na esfera municipal de ensino, em território nacional, foi de 6,7 mil reais, no entanto, para municípios de maior vulnerabilidade social, os autores recomendam um gasto superior a 7 mil reais, além de enfatizarem que, mesmo com o aumento do investimento, serem necessárias políticas públicas voltadas ao acompanhamento da aplicação dos recursos bem como uma avaliação mais elaborada e detalhada da eficiência dos gastos (ALVES; SOUZA, 2021).

## **2.6 Avaliações Externas de Larga Escala**

Avaliação externa é basicamente aquela em que escolas públicas e privadas são avaliadas com o objetivo de detectar e diagnosticar o desempenho dos alunos e desta forma obter um indicador de como está a qualidade da Educação do País (HECK, 2018).

No Brasil, as avaliações em larga escala passaram a ter destaque principalmente a partir da década de 90, seguindo uma tendência internacional. Com a democratização do acesso à escola, passou-se a questionar a qualidade do ensino oferecido, principalmente, devido aos altos índices de evasão e reprovação (HECK, 2018, p. 135).

Nas políticas adotadas para a avaliação da Educação constantes no PNE 2014-2024, indicadores como Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), Prova Brasil e Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) são apresentados (Brasil, MEC, 2014).

O IDEB, iniciativa do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), é um índice completo, em que é feita a avaliação do desenvolvimento escolar dos alunos matriculados na Educação Básica. O índice foi

criado em 2007, tendo sua variação de 0-10, reunindo conceitos importantes para a qualidade da Educação, sendo: o fluxo escolar, ou seja, a aprovação, repetência e evasão escolar extraídos do Censo Escolar e as médias de desempenho nas avaliações externas de larga escala Saeb ou Prova Brasil a depender da etapa de ensino a ser avaliada (INEP, 2020; FERNANDES, 2007).

Art. 3o A qualidade da educação básica será aferida, objetivamente, com base no IDEB, calculado e divulgado periodicamente pelo INEP, a partir dos dados sobre rendimento escolar, combinados com o desempenho dos alunos, constantes do censo escolar e do Sistema de Avaliação da Educação Básica - SAEB, composto pela Avaliação Nacional da Educação Básica - ANEB e a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Prova Brasil) (BRASIL, 2007, p. 1).

O Sistema de Avaliação da Educação Básica, o Saeb, teve sua primeira aplicação em 1990, somente no Ensino Fundamental e na rede pública. Em 2005 foi reestruturado pela Portaria nº 931, de 21 de março de 2005, com a alteração na composição do Saeb em dois processos de avaliação, sendo a Avaliação Nacional da Educação Básica, Aneb e a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar, Anresc, essa última também conhecida como Prova Brasil (HECK, 2018; BRASIL, 2005; CHIRINÉA; BRANDÃO, 2015).

A Aneb tem como objetivo a avaliação da qualidade, equidade e eficiência da Educação, uma avaliação de larga escala de periodicidade bianual e amostral realizada por alunos do Ensino Fundamental e Médio tanto em escolas privadas, como públicas. Já o Anresc, ou Prova Brasil, é uma avaliação censitária nos finais dos ciclos do Ensino Fundamental (5º ano e 9º ano) e o 3º ano do Ensino Médio de escolas públicas, estaduais, municipais e escolas particulares (HECK, 2018; BRASIL, 2005).

O cálculo do Ideb é realizado utilizando a seguinte fórmula: em primeiro momento as notas das provas de Matemática e Língua Portuguesa padronizadas em escala de 0 (zero) a 10 (dez); após, a média das notas é multiplicada pela média das taxas de aprovação em percentual, variando de 0 (zero) a 100 (cem), da etapa em que o índice está sendo calculado, ou seja, anos iniciais, anos finais e Ensino Médio (INEP, 2020).

O Inep, desde 2017, passou a somente divulgar, com base nos dados de matrículas encontrados no Censo Escolar, dados de escolas com no mínimo 80% de adesão dos alunos ao Saeb e em municípios com 50% de participação, no mínimo,

o que, conclui Heck (2018), traz dessa forma maior precisão na aferição do resultado (HECK, 2018).

Ainda Heck (2018) e Chirinéa e Brandão (2015) destacam que o Ideb parece não ser completo, uma vez que a qualidade da Educação ou o desempenho dos alunos é bastante afetado por fatores internos e externos, como os contextos de vida dos alunos, o nível socioeconômico, a escolaridade dos pais e também dos professores, além das particularidades das regiões e as desigualdades em relação ao ensino ainda encontradas no Brasil (HECK, 2018; CHIRINÉA; BRANDÃO, 2015).

...isso sugere que, na avaliação existem alguns significados que merecem ser considerados em dimensões amplas e diversificadas e que refletem a complexidade da própria subjetividade dos atores envolvidos: quem avalia e quem é avaliado. O processo sofre influência das relações sociais estabelecidas dentro e fora do contexto escolar (HECK, 2018, p.138).

Em relação às vantagens de um indicador sintético, como o Ideb, Fernandes (2007) inclui a detecção de escolas, redes ou etapas de ensino com menor nível de aprendizagem dos alunos e o acompanhamento da evolução do desempenho dos alunos. Chirinéa e Brandão (2015) entendem que o índice proporciona o cálculo de projeções futuras. Além disso, o índice pode ser entendido como um importante instrumento norteador para políticas públicas voltadas à melhora na qualidade da Educação (INEP, 2020; FERNANDES, 2007; CHIRINÉA; BRANDÃO, 2015).

Ainda, o Ideb faz parte do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), plano descontinuado, e também do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação. É uma ferramenta de acompanhamento para verificação se as metas estabelecidas para a educação básica estão sendo alcançadas. Ainda, a meta de média desejável para o Ideb de 2021 é de 6,0, cujo valor corresponde ao nível de qualidade em Educação encontrada nos países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) (INEP, 2020; FERNANDES, 2007; HECK, 2018).

As médias nacionais encontradas nas três etapas, que contam com os resultados de escolas particulares e públicas, evoluíram desde 2005. Conforme pode ser visualizado na tabela abaixo, a média nacional dos anos iniciais do Ensino Fundamental em 2005 foi de 3,8. Em 2011, houve um aumento de 1,2 ponto,

chegando à média em 5 pontos. Já em 2019, o indicador apresenta valor muito próximo à meta nacional estabelecida para 2021, sendo 5,9 (INEP, 2022).

Os índices Ideb para os anos finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio, no entanto, não apresentaram valores tão próximos à meta estabelecida para 2021, tendo os valores de 2019 fixados em 4,9 e 4,2 respectivamente. Entretanto, grande evolução entre os anos de 2005 e 2019 podem ser visualizados na tabela abaixo.

Tabela 3 - Índices IDEB Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio

ANO	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019
Total Anos Iniciais do Ensino Fundamental	3.8	4.2	4.6	5.0	5.2	5.5	5.8	5.9
Total Anos Finais do Ensino Fundamental	3.5	3.8	4.0	4.1	4.2	4.5	4.7	4.9
Total Ensino Médio	3.4	3.5	3.6	3.7	3.7	3.7	3.8	4.2

Fonte: Elaboração do autor. Dados do Inep/MEC, 2022.

Vale destacar que o Ideb é um indicador criado em 2007 e que se utiliza dos dados do Saeb e da aprovação escolar para ser calculado. Os dados disponíveis são apenas os apresentados na tabela acima, a partir de 2005.

## 2.7 Estudos sobre o tema

De acordo com Alves e Souza (2021), muito se tem buscado sobre a relação dos gastos públicos empenhados em Educação e os resultados educacionais apresentados pelos alunos, sendo ainda impossível de se encontrar um consenso sobre o tema.

Os estudos que buscam analisar o impacto e a relação entre o financiamento da Educação e a qualidade da Educação encontrados demonstram que ao menos há uma década essa discussão está em pauta entre os pesquisadores. Entretanto, como pode ser observado no quadro 3, que relaciona os estudos encontrados, é possível perceber que grande parte dos estudos foram publicados após a Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014 que aprovou o PNE 2014-2024.

Sete dos estudos encontrados sobre o tema concluíram que há relação positiva e significativa entre o investimento na Educação, gastos médios por aluno ou dados do Fundeb, e a qualidade da Educação apontada pelos indicadores Ideb,

Saeb ou apenas a Prova Brasil, sendo grande parte desses estudos focados no Ensino Fundamental I e Fundamental II.

Quadro 3 - Estudos e Resultados sobre o tema

AUTOR E ANO	ABRANGÊNCIA	DADOS	NÍVEIS DE ENSINO	RESULTADOS
Sobreira e Campos (2008)	Nacional 1999, 2001 e 2003	SAEB e FIMBRA Repassado ao Ensino Fundamental	Fund I e Fund II	Há uma relação positiva e significativa entre os gastos em educação e o nível de aprendizagem dos alunos. R <sup>2</sup> alto 0,6948
Crozatti (2011)	Nacional 1999 - 2009	IDEB e Gastos Médios por Aluno - FINBRA	Fund I e Fund II	Aceita-se (de forma moderada) a hipótese de que quanto maior o gasto médio por aluno do Ensino Fundamental, maior a nota no IDEB.
Diaz (2012)	Nacional 2005	PROVA BRASIL e Gastos Médios por Aluno - FINBRA	Fund I e Fund II	Não há relação significativa entre os gastos em educação e o IDEB.
Soares e Clemente (2013)	Espírito Santo 2005 - 2011	IDEB e Gastos Médios por Aluno e remuneração de professores - FINBRA	Fund II	Existência de relação entre gasto com educação e desempenho educacional, tendo como principal insumo a remuneração média dos professores.
Kaveski, Martins e Scarpin (2015)	Nacional 2005 - 2011	IDEB e Gastos Médios por Aluno - FNDE	Fund I, Fund II e Ensino Médio	Há influência positiva, entretanto a eficiência relacionada aos gastos deve ser melhor avaliada.
Simielli e Zoghbi (2017)	Nacional 2007 - 2011	IDEB e Gastos Médios por Aluno - FINBRA	Fund I e Fund II	Não há relação significativa nos indicadores educacionais do 5º ano do EF e há uma relação positiva de baixa magnitude no 9º ano do EF.
Schuster e Zonatto (2017)	Nacional por estado 2013	IDEB e Gastos Estaduais com Educação e Gastos Médios por aluno - FINBRA	Fund I	Há influência positiva, no entanto é maior em estados que gastam menos com educação.
Matias et al. (2018)	47 municípios paulistas 2007, 2009 e 2011	IDEB e Gastos Municipais com Educação - SIOPE	Fund I e Fund II	Não houve influência direta entre o aumento dos investimentos municipais em educação e as melhorias nas notas dos alunos.
Gresele e Krukoski (2018)	Paraná 2015	IDEB e Gastos Médios por Aluno - SICONFI	Fund I e Fund II	Há influência positiva, porém fraca com o IDEB.

Scherer et al. (2019)	Nacional 2013	IDEB e Gastos Públicos com Educação - FNDE	Fund I e Fund II	Não há influência positiva entre o maior investimento em educação com os resultados dos alunos.
Kroth e Gonçalves (2019)	Nacional 2007, 2009 e 2011	PROVA BRASIL e Gastos Médios por Aluno - FINBRA	Fund I e Fund II	Há uma relação positiva, mas com baixo coeficiente, entre gastos municipais em educação e desempenho dos alunos. R <sup>2</sup> baixo: 0,04
Dantas e Silva (2019)	Microrregião Borborema Potiguar 2009 - 2015	PROVA BRASIL e Gastos Médios por Aluno - SICONFI	Fund I	Não há influência positiva entre o maior investimento em educação com os resultados dos alunos.
Leite (2021)	Municípios do Citoeste Paulista 2014 - 2019	IDEB e SAEB e FUNDEB Total e por Aluno	Fund I, Fund II e Ensino Médio	Há uma relação positiva entre os dados do FUNDEB total com o IDEB e SAEB ;
			Fund I e Fund II	Não há uma relação significativa entre os dados FUNDEB por aluno com o IDEB e SAEB anos iniciais e finais;
			Ensino Médio	Há uma relação positiva entre os dados do FUNDEB por aluno, com o IDEB e SAEB.
Cabral et al. (2021)	Pernambuco 2007 - 2017	IDEB e Valores Gastos com a Educação -RREO	Fund I, Fund II e Ensino Médio	Não há um relação positiva entre os aumentos de investimento e a melhora nos resultados do índice IDEB.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Sobreira e Campos (2008) avaliaram a relação entre o investimento e a qualidade utilizando os dados de gasto médio por aluno anual e os resultados obtidos na prova Saeb por alunos do Ensino Fundamental entre os anos de 1999 e 2003. O estudo concluiu que havia impacto positivo no investimento. Sendo o estudo datado de 2008, ano em que o Fundef ainda estava ativo, esse é apontado pelos autores como principal responsável pela melhora da qualidade do ensino.

Crozatti (2011) e Kaveski, Martins e Scarpin (2015) utilizaram em seus estudos os dados de gastos médios por aluno e Ideb entre os anos de 1999 e 2011 com abrangência nacional, sendo a análise realizada utilizando dados dos municípios brasileiros. Ambos os estudos encontraram relação positiva e significativa, porém de baixa a média intensidades nessa relação. Os autores concluíram em seus estudos, entretanto, que as disparidades entre as regiões

brasileiras são históricas e discrepantes em relação ao gasto médio por aluno e, ainda de acordo com os autores, há consequente qualidade da Educação.

Vale ressaltar que, enquanto Crozatti (2011) utilizou os dados relativos ao Ensino Fundamental e escolas apenas municipais, Kaveski, Martins e Scarpin (2015) utilizaram dados do Ensino Fundamental e Médio apenas de escolas estaduais.

Schuster e Zonatto (2017) ao estudarem os efeitos que o investimento em educação geram nos indicadores da qualidade da Educação Básica, no que tange o Ensino Fundamental I, verificaram que há maior eficiência nos municípios que possuem menores investimentos, ou seja, os que possuem menor nível de atividade econômica e educacional. Os autores ainda destacam que não analisaram a defasagem de tempo para que os efeitos dos gastos públicos entrem em vigor, podendo os resultados serem afetados e modificados de acordo com o tempo do investimento, uma vez que entendem que os impactos e resultados na educação são cumulativos.

Kroth e Gonçalves (2019) analisaram a relação entre o investimento e a qualidade da Educação utilizando os dados da Prova Brasil dos anos de 2007 a 2011 de escolas municipais e os gastos municipais por aluno em Educação em conjunto aos gastos sociais municipais. Os resultados encontrados apontaram para uma relação significativa, porém baixa, entre os gastos em Educação e os resultados por município na Prova Brasil. No que tange os resultados relacionados aos gastos sociais, o resultado apontou significância o que, para os autores, é explicado pelas melhores condições de vida fornecidas aos estudantes.

Leite (2021) analisou a mesma relação, porém utilizando dados apenas dos municípios do Sudoeste Paulista entre 2014 a 2019, avaliando separadamente as relações entre os gastos totais e por aluno com o Ideb das escolas públicas e privadas, no que tange ao Ensino Fundamental e Médio dos municípios selecionados. Em seus resultados, o autor verificou presença de relação positiva entre os gastos totais e o Ideb, positiva entre gastos por aluno e o Ideb do Ensino Médio e relação não significativa com os gastos por aluno e o Ideb do Ensino Fundamental. O autor esclarece:

...a análise dos investimentos por aluno e a comparação com os indicadores educacionais apresentou um valor negativo também pelo fato de que o recurso não é direcionado à cada aluno para que se faça o investimento individualmente, e sim, os recursos são direcionados as redes de ensino de

forma agregada, e essas devem fazer as alocações com base em suas necessidades e focando na melhoria da qualidade do ensino (LEITE, 2021, p. 24).

Gresele e Krukoski (2018) assim como Soares e Clemente (2013) analisaram a relação entre os gastos médios por aluno e o Ideb das escolas públicas municipais dos municípios paranaenses. Gresele e Krukoski (2018) ao analisarem a relação com dados de 2015, encontraram influência positiva, entretanto muito fraca dos gastos no Ideb, o que os autores justificam pela existência de outros fatores que influenciam o desempenho educacional, como o histórico familiar, a infraestrutura e localização da escola e nível socioeconômico. Já Soares e Clemente (2013), analisando os dados entre 2005 e 2011, encontraram relação positiva que é justificada pelos autores:

Cabe destacar que essa relação pode ser decorrente do estágio de desenvolvimento econômico em que o país se encontra, uma vez que a maioria dos estudos que não encontraram relação foram realizados em contextos de economias desenvolvidas (SOARES; CLEMENTE, 2013, p. 11).

Simielli e Zoghbi (2017), ao analisarem a relação entre o Ideb e os gastos médios por aluno entre os anos de 2007 a 2011 com abrangência nacional, não encontraram relação significativa entre os desempenhos dos alunos do Ensino Fundamental I mesmo com o aumento dos investimentos, no entanto, no que tange o Ensino Fundamental II, os achados demonstram impacto positivo de baixa magnitude, o que para as autoras indicam que há a necessidade de verificar como os recursos investidos em Educação são gastos pelos municípios brasileiros, uma vez que as variáveis de controle voltadas ao nível socioeconômico dos alunos apresentou maior impacto no desempenho dos estudantes.

Ainda, utilizando os gastos públicos com educação e o desempenho na prova Brasil e no Ideb, Scherer *et al.* (2019) e Diaz (2012) analisaram a relação entre as essas variáveis dos anos de 2013 em escolas estaduais e 2005 em escolas municipais, respectivamente. Em ambos os estudos, os autores não identificaram relação significativa entre o investimento e os resultados dos alunos. Para ambos os autores há a necessidade do aprofundamento em relação a qualidade dos gastos públicos, ou seja, a eficiência da distribuição dos recursos dentro do setor educacional.

Ainda, Scherer *et al.* (2019) identificou que os Estados que apresentaram maiores gastos com Educação também apresentaram menores resultados no desempenho dos alunos. Esse resultado também foi observado por Matias *et al.* (2018) ao analisar a relação em determinados municípios paulistas.

Dantas e Silva (2019) analisaram a mesma relação em municípios pertencentes a microrregião Borborema Potiguar (RN) entre os anos de 2009 e 2015. Cabral *et al.* (2021) analisaram a relação dos investimentos de Educação e o desempenho dos alunos de dos municípios do estado de Pernambuco entre os anos de 2007 e 2017. Em ambos os estudos, os autores identificaram a não significância da relação do investimento e dos resultados obtidos no Ideb, no entanto, entendem e reafirmam a importância do investimento público em Educação para o nivelamento entre os alunos dos municípios analisados.

Conforme observado, os estudos sobre este tema encontraram diferentes resultados, sendo a relação existente entre o investimento em Educação e os resultados educacionais obtidos e a relação inexistente entre essas variáveis. Os autores apontam para diferentes explicações para o resultado obtido em suas análises.

Para a não existência da relação direta entre as variáveis investimento e resultados nas avaliações de Educação, autores defendem que a variação do desempenho dos estudantes está relacionada a fatores intangíveis, como o meio em que a escola está inserida, ao nível socioeconômico dos alunos, ao histórico familiar, e à eficiência da distribuição dos recursos dentro do setor educacional. O “Relatório Coleman”, um estudo de 1966 realizado nos Estados Unidos, encontrou o mesmo resultado, assim como outros estudos realizados posteriormente na Inglaterra (ALVES; SOUZA, 2021; SIMIELLI; ZOGHBI, 2017; GRESELE; KRUKOSKI, 2018; SCHERER *ET AL.*, 2019; DIAZ, 2012).

### **3 METODOLOGIA**

Esta sessão apresenta como será realizada a coleta de dados do estudo e breve referencial teórico sobre o modelo estatístico que será utilizado neste estudo, a regressão logística binária.

Dois modelos serão apresentados, sendo o primeiro comparando dados de investimento em Educação por aluno e a avaliação geral da escala formal de desempenho dos alunos do Fundamental I e Fundamental II (IDEB) do mesmo ano e essa mesma relação considerando a defasagem de tempo, ou seja, quanto tempo o investimento em Educação leva para surtir efeito na qualidade de acordo com o PNE 2014-2024, sendo a avaliação da melhoria da Educação realizada 5 anos após o investimento.

#### **3.1 Tipo de pesquisa**

O presente estudo pode ser classificado como descritivo e explicativo, tendo seu objetivo a identificação do impacto do investimento em Educação no desempenho dos estudantes do ensino fundamental utilizando a avaliação de larga escala formal, Ideb do ano de 2019, sendo dois modelos apresentados, um utilizando a defasagem de tempo e outro utilizando o percentual de variação do Ideb entre 2015 e 2019.

Ainda, em relação aos procedimentos, esta pesquisa possui caráter documental, por sua fonte de dados contar com a utilização de dados secundários de primeira ordem, sendo no que tange a variável de avaliação geral da Educação, os resultados do desempenho dos alunos do Fundamental II e Ensino Médio, sua fonte de dados os microdados dos levantamentos realizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira e, em relação à variável do investimento da Educação, tem como fonte o Finbra (Finanças do Brasil), banco de dados mantido pela Secretaria do Tesouro Nacional (STN) e a Caixa Econômica Federal.

É importante ressaltar que dados secundários de primeira ordem são dados coletados por terceiros e que não possuem observações ou tratamentos realizados

anteriormente, ou seja, são dados brutos (SAMPIERI, COLLADO E LUCIO, 2013; SEVERINO, 2007).

### **3.2 Abrangência dos dados**

Os dados utilizados relativos ao desempenho dos estudantes serão extraídos do Inep para cada um dos 5.568 municípios brasileiros dos anos de 2019 e 2015 e os dados de investimento em Educação por aluno serão coletados do Finbra (Finanças do Brasil), correspondentes ao ano de 2014, possibilitando assim a avaliação de dois modelos, sendo que um deles considera a defasagem de tempo cuja LDB apresenta como ideal para a análise do impacto do investimento no desempenho dos alunos no Ideb e outro utilizando o percentual de variação do Ideb de 2015 a 2019, sendo os dados de 2015 pela indisponibilidade dos dados de 2014.

Ainda, o Ideb é calculado para as etapas Ensino Médio, Fundamental I e II, além das redes de ensino particular e pública, dividida em municipal e estadual. Neste estudo será utilizado apenas o desempenho dos alunos das etapas Fundamental I e II. Ainda no que tange à rede de ensino, todas serão utilizadas e a informação será utilizada como variável de controle.

As variáveis de controle, como pode ser visualizado, serão coletadas dos dados do Inep, junto aos dados relativos ao desempenho dos estudantes, sendo as variáveis, rede de ensino (municipal, estadual), etapas do ensino (Fundamental I e Fundamental II). Já a variável IDHM será extraída do Censo 2010, sendo utilizada a escala oficial de classificação que vai de Muito Elevado (0,800 até 1,000), Elevado (0,700 até 0,7999), Médio (0,600 até 0,699), Baixo (0,500 até 0,599) e Muito baixo (abaixo de 0,499) (PNUD, 2022)

### **3.3 Variáveis do estudo**

Conforme o objetivo deste estudo, a caracterização e análise do impacto do investimento em Educação no desempenho dos estudantes do ensino fundamental, as seguintes variáveis serão utilizadas:

A) Variável Preditora: Investimento público por aluno em cada município brasileiro.

B) Variável Preditada: Desempenho dos alunos na avaliação de larga escala formal (Ideb).

C) Variáveis de controle: IDHM, rede de ensino (particular, municipal, estadual), etapas do ensino (Fundamental I e Fundamental II).

As variáveis de controle serão utilizadas, uma vez que a análise pretendida poderá apresentar resultados e impactos diferentes a depender da riqueza do município, rede de ensino e etapa do ensino.

### **3.4 Metodologia de análise dos resultados**

O método estatístico que será aplicado neste estudo é a Modelagem de Equações Estruturais (MEE) que segundo Hair *et al.* (2014) é uma técnica multivariada de interdependência e dependência. Ainda, o autor destaca que é uma junção entre as técnicas de análise fatorial e análise de regressão múltipla, utilizadas para a verificação de efetividade de relacionamento entre variáveis.

A Modelagem de Equações Estruturais (MEE) se desdobra em duas técnicas, sendo: baseada em covariância (MEE-BC) e a de mínimos quadrados parciais (MEE-PLS), enquanto a primeira envolve um processo de máxima verossimilhança, se enquadrando na categoria de construção de hipóteses, a técnica de mínimos quadrados parciais é mais utilizada para a maximização da variância explicada por construtos já conhecidos e que possuem relação de significância já comprovada pela literatura, sendo de caráter exploratório, buscando e avaliando relações causais (HAIR *et al.*, 2014; NEVES, 2010).

Em relação à aplicação do MEE, a modelagem PLS é o método no qual pode-se utilizar tanto indicadores formativos como reflexivos. Já a MEE-BC utiliza apenas de indicadores reflexivos. Por indicadores formativos entende-se os que possuem relações causais das variáveis explicativas para a variável latente, enquanto os indicadores reflexivos são explicados e causados pela variável latente – ou construto (BIDO *et al.*, 2010; HENSELER *et al.*, 2009).

A modelagem PLS exige um menor número de premissas para a aplicação do modelo, sendo entre elas apontadas o tamanho da amostra necessário para a realização do modelo de PLS é de ao menos 10 vezes o número de indicadores tanto

no caso de variáveis formativas ou receptivas, ausência de *outliers* e dados *missing* (HENSELER *et al.*, 2009).

Os *outliers*, dados discrepantes ou dados faltantes, *missing* no banco de dados devem ser tratados, a fim de garantir que há amostra disponível para estudar os fenômenos. Os dados *missing* ou *outliers* podem prejudicar todo e qualquer modelo estatístico, já que afetam médias, desvios padrão e correlações (SCHUMACKER; LOMAX, 2010).

Para que o problema econométrico seja resolvido, pode-se utilizar alguns métodos, como a exclusão, a obtenção de dados adicionais ou a imputação de dados, sendo os dados *outliers* verificados por meio do Z-score, para univariados e pela distância de Mahalanobis, no caso de *outliers* multivariados. Em ambos os casos deve-se considerar, para amostras grandes, potenciais *outliers* valores acima de 2,5 (SCHUMACKER; LOMAX, 2010; HENSELER *et al.*, 2009; HAIR *et al.*, 2014).

Em relação à avaliação da Modelagem de Equações Estruturais, para calcular a confiabilidade das medidas e critérios de consistência interna dos itens são os indicadores mais utilizados: cargas fatoriais, comunalidades, confiabilidade composta, Alpha de Cronbach, a AVE (Variância Média Extraída) e a validade discriminante (BAGOZZI, 2012; CHIN, 1998; HAIR *et al.*, 2014)

As cargas fatoriais medem o quanto a assertiva se enquadra ao construto, são aceitáveis em valores acima de 0,6. A confiabilidade composta é um critério apropriado para estabelecer a confiabilidade de consistência interna, tendo para modelos exploratórios o seu valor mínimo 0,60 (CHIN, 1998). Já o Alpha de Cronbach que avalia a qualidade de um conjunto de indicadores mensuradores de um constructo latente, sendo sua variação de 0-1, deve ser, de acordo com Hair *et al.* (2009), limite aceitável em 0,60. (ZWICKER *et al.*, 2008; PREARO, 2013).

A Variância Média Extraída (AVE) é a variância dos indicadores que é capturada pelo construto em relação à variância total dos indicadores. Os valores aceitáveis mínimos são de 0,50 (CHIN, 1998). A validade discriminante é estabelecida pelo critério Fornell-Larcker, o mesmo que é utilizado na análise fatorial confirmatória. Esse critério que compara a AVE de cada construto com as correlações entre os construtos ao quadrado. Para que seja favorável, a AVE deve ser mais alta que as correlações (HAIR *et al.*, 2014).

O modelo PLS, diferentemente do MEE-BC, não dispõe de testes estatísticos para avaliação global da qualidade do modelo, porém, há alguns procedimentos utilizados para que se calcule os erros padrões, como o *bootstrapping* e a avaliação do Coeficiente de Determinação R<sup>2</sup> (KLINE, 2015; HAIR *et al.*, 2014; HENSELER *et al.*, 2009). O quadro 4 sintetiza os indicadores para a avaliação do modelo PSL.

Quadro 4 - Indicadores para avaliação do modelo PSL

INDICADORES	MODELOS REFLEXIVOS	MODELOS FORMATIVOS
Cargas fatoriais	Acima de 0,60	Quanto maior, mais contribui com a dimensão a qual integra.
Confiabilidade Composta	A partir de 0,60	-
Consistência interna (Alpha de Cronbach)	A partir de 0,60	-
Variância Média Extraída (AVE)	A partir de 0,50	-
Validade discriminante	AVE deve ser maior do que a variância entre o construto e os outros construtos do modelo.	-

Fonte: Adaptado de Prearo, 2013.

Significância dos coeficientes estruturais: o *bootstrapping* é o processo em que subamostras do banco de dados são criadas randomicamente para se verificar a significância dos coeficientes estruturais. Cada subamostra fornece um valor médio e um erro padrão para cada coeficiente do modelo. A partir desses valores é possível calcular um teste T de student, e descobrir a significância dos relacionamentos do modelo (KLINE, 2015; HENSELER *et al.*, 2009).

O teste T de student deve ter o parâmetro acima de 1,96 para ser considerado como significativo estatisticamente. Esse teste T de Student tem como hipótese nula o parâmetro estimado igual a zero, contra uma hipótese alternativa de que o parâmetro estimado é diferente de zero (HENSELER *et al.*, 2009; HAIR *et al.*, 2014).

O Coeficiente de Determinação (R<sup>2</sup>) indica o quanto a variável é explicada pelo modelo, sendo os cortes apresentados por Chin (1998) para o Coeficiente de Determinação (R<sup>2</sup>) são de 0,67, 0,33 e 0,19 como explicação substancial, moderada e fraca, respectivamente.

### **3.5 Critérios de escolha entre MEE-BC e PLS**

Este estudo optou pelo uso da técnica mínimos quadrados parciais, tendo em vista as seguintes características do estudo:

- a) suposição inicial de uso de indicadores formativos;
- b) contexto exploratório do estudo (compreender o impacto do investimento em Educação no desempenho dos estudantes do ensino fundamental); e
- c) necessidade de técnica robusta às violações das premissas estatísticas.

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo tem como objetivo expor a estruturação do banco de dados e os resultados encontrados conforme o objeto de estudo: analisar o impacto dos investimentos em Educação no desempenho dos estudantes do ensino fundamental dos municípios brasileiros.

### 4.1 Banco de dados

O presente estudo utilizou uma fonte de dados secundários, extraídos do Finbra, no que tange os dados do investimento em Educação do ano de 2014, sendo utilizados os valores pagos totais no Ensino Fundamental do Inep, no que tange as variáveis Ideb 2015 e 2019, etapas de Ensino (Fundamental I e Fundamental II) e rede (Municipal e Estadual) e do Censo 2010, sendo a variável IDHM extraída.

Para realização do estudo, foram necessários a realização do tratamento e a adequação do banco de dados que seria utilizado. Dessa forma filtros foram realizados para análise de consistência. No próximo tópico são expostos, de forma detalhada, os passos realizados para o tratamento do banco de dados e a análise descritiva do banco. Ainda, o tratamento para a aplicação do modelo de mensuração Regressão Logística Binária é apresentado.

#### 4.1.1 Consistência e tratamento do banco de dados

O banco de dados inicial, após a unificação de todos os dados coletados, as variáveis que não seriam utilizadas no estudo foram removidas. Os bancos de dados de cada uma das fontes de dados possuíam temas variados. Foram apenas selecionadas as variáveis que correspondiam ao tema estudado, sendo: REGIÃO, ID\_MUNIC, IDHM, MATRIC\_TOTAL\_2019, MATRIC\_TOTAL\_2014, REDE\_ENS, ANOS\_ESCOLARES, NOTA\_SAEB\_MAT\_2019, NOTA\_SAEB\_LP\_2019, IDEB\_2019, NOTA\_SAEB\_MAT\_2015, NOTA\_SAEB\_LP\_2015, IDEB\_2015, e DESP\_ENSF\_2014, totalizando 15 variáveis e 17.670 casos.

A consistência de dados, a análise e tratamento de dados faltantes, *missing*, foi realizada conforme necessário para análise do banco de dados (FÁVERO *et al.*,

2009; HAIR *et al.*, 2009; GARSON, 2011). Dessa forma, pôde-se verificar que as variáveis REGIÃO, ID\_MUNIC, REDE\_ENS e ANOS\_ESCOLARES não possuíam dados faltantes, no entanto, as demais variáveis possuíam diversos dados faltantes como pode ser observado na tabela 4.

Todos os dados considerados como faltantes foram eliminados do banco de dados, desta forma, o banco de dados, após a eliminação dos casos, totalizou 11.059 casos válidos.

**Tabela 4 - Variáveis com dados faltantes**

VARIÁVEL	DADOS VÁLIDOS	DADOS FALTANTES
IDHM	17.659	11
MAT_REDE_2014	16.072	1.598
MAT_REDE_2019	15.293	2.377
NOTA_SAEB_MAT_2019	13.476	4.194
NOTA_SAEB_LP_2019	13.476	4.194
IDEB_2019	13.474	4.196
NOTA_SAEB_MAT_2015	11.513	2.324
NOTA_SAEB_LP_2015	11.513	2.324
IDEB_2015	11.513	140
INVEST_ALUNO_2014	15.992	1.678
<b>TOTAL DE DADOS EXCLUÍDOS</b>		<b>6.611</b>

Fonte: Dados da Pesquisa. Elaboração do autor, 2023.

Para calcular o valor investido por aluno, variável que possui significância estatística comprovada por diversos autores na literatura na avaliação do impacto do investimento na Educação (Gresele; Krukoski, 2018; Kroth; Gonçalves, 2019; Crozatti, 2011; Soares; Clemente, 2013; Kaveski; Martins; Scarpin, 2015; Schuster; Zonato, 2017 e Leite, 2021), sendo que todos os autores se utilizaram de valores médios por aluno, a transformação da variável DESP\_ENSF\_2014 foi realizada.

Desta forma, uma nova variável foi criada, em substituição da acima mencionada, sendo resultado da divisão entre o valor investido na esfera de ensino fundamental e o número de alunos totais matriculados no Ensino Fundamental na

esfera pública. O quadro 4 apresenta a transformação da variável, sendo nomeada como INVEST\_ ALUNO\_2014.

**Quadro 5 - Composição Variável Investimento no Ensino Fundamental por Aluno**

VARIÁVEL DIVIDIDA	VARIÁVEL DIVISORA	VARIÁVEL TRANSFORMADA
DESP_ENSF_2014	MATRIC_TOTAL_2014	INVEST_ALUNO_2014

Fonte: Dados da Pesquisa. Elaboração do autor, 2023.

A transformação da variável IDHM em IDHM\_CLASSIF foi realizada utilizando os critérios adotados pelo Pnud (2022), conforme classificação oficial, sendo: Muito Elevado (0,800 até 1,000), Elevado (0,700 até 0,7999), Médio (0,600 até 0,699), Baixo (0,500 até 0,599) e Muito baixo (abaixo de 0,499), sendo a variável IDHM apenas utilizada para análise descritiva do banco de dados.

Ainda, a verificação e o tratamento para os dados discrepantes univariados foram realizados, optando-se pela exclusão de casos com Z-score superior a 2,5, conforme orientação de Hair et al. (2014) das variáveis preditoras INVEST\_ALUNO\_2019 e INVEST\_ALUNO\_2014.

A tabela 5 apresenta a quantidade de casos discrepantes que registraram valor superior a 2,5 em seu Z-score e foram eliminados do banco de dados deste estudo.

**Tabela 5 - Quantidade de outliers univariados**

VARIÁVEL	DADOS DISCREPANTES
INVEST_ALUNO_2014	305
<b>TOTAL DE DADOS EXCLUÍDOS</b>	<b>305</b>

Fonte: Dados da Pesquisa. Elaboração do autor, 2023.

Ao final do tratamento inicial, o banco de dados passou a contar com 10.754 casos válidos e 15 variáveis, atendendo ao número mínimo estabelecido como premissa para a aplicação da técnica de MEE-PLS que é de no mínimo 10 vezes o número de indicadores (HENSELER *et al.*, 2009).

## 4.2 Perfil da amostra

Após o tratamento do banco de dados, foi possível realizar uma breve análise descritiva no intuito de caracterizar o perfil da amostra utilizada neste estudo.

Como mencionado anteriormente, este estudo se utiliza da variável de investimento por aluno de 2014 para a realização da análise junto aos resultados de desempenho dos alunos da Educação Básica pública nos municípios brasileiros. Este estudo busca apurar se o impacto pode ser visualizado após os cinco anos que o investimento foi realizado, assim como o PNE 2014-2024 recomenda.

A tabela 6 demonstra o percentual de casos por rede de ensino e anos escolares que compõem o banco de dados estudado. Enquanto o banco de dados apresentou 4.190 casos na esfera estadual, na municipal, 6.564 casos (61,04% da amostra) são apontados, demonstrando que o número de municípios com rede estadual de ensino é menor do que o municipal. Ainda, ao se dividir em anos escolares, a rede estadual apresentou menor número de casos nos anos iniciais 1.273 e 2.917 casos de anos finais. A rede municipal, ao contrário, apresentou maior número de casos de anos iniciais (38,79% da amostra) e 22,25% casos de anos finais.

**Tabela 6 - Percentual de casos por rede e anos escolares**

REDE	ANOS ESCOLARES	CASOS	%
ESTADUAL	Anos Iniciais	1.273	11,84
	Anos Finais	2.917	27,12
	TOTAL	<b>4.190</b>	<b>38,96</b>
MUNICIPAL	Anos Iniciais	4.171	38,79
	Anos Finais	2.393	22,25
	TOTAL	<b>6.564</b>	<b>61,04</b>
<b>TOTAL DE CASOS</b>		<b>10.754</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Dados da Pesquisa. Elaboração do autor, 2023.

Vale ressaltar que, em nota oficial, o Inep apontou que a rede municipal de ensino, nos anos iniciais do Ensino Fundamental possui maior participação no total de matrículas em 2019. Ainda, a média nacional apresentada pelo Inep para a os

anos iniciais Inep é de 5,9, valor muito próximo ao encontrado na amostra trabalhada, que é de 5,8 (INEP, 2020).

A tabela 7 apresenta a distribuição do banco de dados no que diz respeito à quantidade de matrículas por região, rede e anos escolares que podem ser observados em 2014 (ano da variável investimento) e em 2019 (variável Ideb).

A região Sudeste do País é a que possui maior número de matrículas tanto no ano de 2014 como em 2019, sendo 36,0% e 35,9% do número total de matrículas distribuídos pelos municípios que compõem o banco de dados. A região Centro-Oeste (6,5% e 7,0%) seguida pela região Norte (12,0% e 12,3%) são as que possuem menor número de matriculados no ensino fundamental público.

Ainda vale destacar que apenas a região Centro-Oeste teve aumento de matrículas na rede pública ao se comparar os números de 2014 e 2019, ano do Ideb utilizado, todas as demais regiões tiveram quedas na quantidade de alunos, sendo destaque às regiões Nordeste e Sudeste, cuja variação foi de -9,9% e -7,3% de matriculados.

**Tabela 7 - Matrículas por Região, Rede de Ensino e Anos Escolares 2014-2019**

REGIÃO	REDE	ANOS ESCOLARES	MATRÍCULAS 2014	% DE MATRÍCULAS 2014	MATRÍCULAS 2019	% DE MATRÍCULAS 2019
NORTE	ESTADUAL	FUND I	268.475,00	1,4	210.876,00	1,2
		FUND II	503.995,00	2,6	466.305,00	2,6
	MUNICIPAL	FUND I	1.120.160,00	5,7	1.068.552,00	5,9
		FUND II	452.990,00	2,3	483.174,00	2,7
<b>TOTAL</b>			<b>2.345.620,00</b>	<b>12,0</b>	<b>2.228.907,00</b>	<b>12,3</b>
NORDESTE	ESTADUAL	FUND I	122.733,00	0,6	79.689,00	0,4
		FUND II	647.398,00	3,3	485.278,00	2,7
	MUNICIPAL	FUND I	3.143.221,00	16,1	2.815.164,00	15,5
		FUND II	2.016.133,00	10,3	1.962.561,00	10,8
<b>TOTAL</b>			<b>5.929.485,00</b>	<b>30,4</b>	<b>5.342.692,00</b>	<b>29,4</b>
CENTRO-OESTE	ESTADUAL	FUND I	131.332,00	0,7	107.272,00	0,6
		FUND II	358.851,00	1,8	388.586,00	2,1
	MUNICIPAL	FUND I	589.014,00	3,0	600.632,00	3,3
		FUND II	185.419,00	1,0	168.549,00	0,9

<b>TOTAL</b>			<b>1.264.616,00</b>	6,5	<b>1.265.039,00</b>	7,0
<b>SUDESTE</b>	ESTADUAL	FUND I	681.156,00	3,5	602.436,00	3,3
		FUND II	2.143.332,00	11,0	1.845.890,00	10,2
	MUNICIPAL	FUND I	3.022.691,00	15,5	2.980.085,00	16,4
		FUND II	1.171.419,00	6,0	1.080.398,00	6,0
<b>TOTAL</b>			<b>7.018.598,00</b>	36,0	<b>6.508.809,00</b>	35,9
<b>SUL</b>	ESTADUAL	FUND I	357.612,00	1,8	304.186,00	1,7
		FUND II	952.974,00	4,9	905.575,00	5,0
	MUNICIPAL	FUND I	1.269.258,00	6,5	1.230.499,00	6,8
		FUND II	362.636,00	1,9	369.807,00	2,0
<b>TOTAL</b>			<b>2.942.480,00</b>	15,1	<b>2.810.067,00</b>	15,5
<b>TOTAL DA AMOSTRA</b>			<b>19.500.799,00</b>	-	<b>18.155.514,00</b>	-

Fonte: Dados da Pesquisa. Elaboração do autor, 2023.

A tabela 8 sintetiza os valores encontrados na variável que apresenta os valores obtidos no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica em 2019 pelos municípios que pertencem ao banco de dados após o tratamento e remoção dos dados faltantes e *outliers* univariados.

Como é possível observar, há aparentemente uma nivelção entre as escolas da rede estadual e municipal no que diz respeito à média amostral total, sendo 5,1 e 5,2, respectivamente. A média amostral total deste banco de dados é de 5,2 pontos no Ideb em 2019, sendo pouco menor do que a média divulgada nacionalmente pelo Inep que é de 5,4 (INEP, 2020). Vale ressaltar que a média nacional do Ideb apresenta, em seus valores, os resultados da rede de ensino federal, estadual, municipal e particular.

Ainda, é possível observar que o desvio padrão total da amostra é de 1,0427, demonstrando que há grande grau de dispersão nesta amostra. A tabela 9 apresenta as notas obtidas no Ideb por região do Brasil e a variação do Ideb entre 2015 e 2019.

**Tabela 8 – Ideb 2019 por Rede de Ensino**

REDE	ESTADUAL			MUNICIPAL			PÚBLICO TOTAL
ANOS ESCOLARES	FUND I	FUND II	TOTAL	FUND I	FUND II	TOTAL	

<b>Menor nota</b>	2,8	2,0	<b>2,0</b>	2,3	2,0	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>
<b>Maior nota</b>	8,3	7,3	<b>8,3</b>	9,4	7,8	<b>9,4</b>	<b>9,4</b>
<b>Média</b>	5,9	4,7	<b>5,1</b>	5,7	4,5	<b>5,2</b>	<b>5,2</b>
<b>Desvio Padrão</b>	0,8676	0,6959	<b>0,9484</b>	0,9847	0,8096	<b>1,0976</b>	<b>1,0427</b>

Fonte: Dados da Pesquisa. Elaboração do autor, 2023.

Pode-se observar, ao analisar as tabelas 8 e 9, um caso curioso na região Nordeste, em que esta apresenta tanto a menor nota encontrada na amostra (2,0) nas cidades de Triunfo (Pernambuco) e Lagoa de Velhos (Rio Grande do Norte) como a maior nota (9,4). Ainda, a região Centro-Oeste também possui a menor nota da amostra (2,0), especificamente na cidade de Alcinópolis, em Mato Grosso do Sul.

Não obstante, a maior nota (9,4) a ser encontrada na região Nordeste, mais precisamente na cidade de Mucambo, está localizada no Estado do Ceará. Outras cidades do Nordeste do País também obtiveram notas altas no Ideb, sendo Independência, também no Ceará (9,1), e Coruripe, em Alagoas (8,9).

Vale ressaltar que as regiões Sudeste e Sul, mesmo não tendo as maiores notas da amostra, ainda possuem as maiores médias totais de notas no Ideb (5,6), estando atrás a região Centro-Oeste (5,4), Nordeste e Norte (4,6), sendo um ponto médio de diferença entre as regiões ao Sul do País e as ao Norte, é possível verificar a disparidade do ensino público nos dois polos brasileiros.

Ainda, optou-se por realizar um outro modelo comparando o percentual de variação do Ideb de 2015 e 2019 com o investimento realizado em 2014, sendo os dados de 2015 utilizados por não haver dados de 2014 disponíveis. Os valores médios de variação percentual, conforme podem ser visualizados na tabela 9, não apresentaram valores negativos, no entanto não pode-se dizer que as variações entre os anos de 2015 e 2019 foram, de fato, consideráveis.

Vale ressaltar que não foram encontradas apenas variações positivas do Ideb entre 2015 e 2019, sendo tanto as maiores variações positivas e as maiores variações negativas apresentadas pelos municípios classificados com um IDHM “Médio” e “Baixo”.

**Tabela 9 – Ideb por Região**

REGIÃO	REDE	ANOS ESCOLARES	NOTA MÉDIA	MENOR NOTA	MAIOR NOTA	DESV. PAD.	Média %Δ 2015-2019
NORTE	ESTADUAL	FUND I	5,4	2,8	8,1	0,9219	0,0641
		FUND II	4,3	2,3	6,2	0,6764	0,1076
	MUNICIPAL	FUND I	4,8	2,3	6,8	0,7361	0,0743
		FUND II	4,0	2,3	5,8	0,5800	0,0628
<b>TOTAL</b>			<b>4,6</b>	<b>2,3</b>	<b>8,1</b>	<b>0,8415</b>	<b>0,0795</b>
NORDESTE	ESTADUAL	FUND I	4,9	2,8	8,2	0,7944	0,1370
		FUND II	4,2	2,0	7,3	0,8305	0,2024
	MUNICIPAL	FUND I	5,0	2,8	9,4	0,8803	0,1164
		FUND II	4,2	2,0	7,8	0,7644	0,1692
<b>TOTAL</b>			<b>4,6</b>	<b>2,0</b>	<b>9,4</b>	<b>0,9182</b>	<b>0,1490</b>
CENTRO-OESTE	ESTADUAL	FUND I	5,8	4,1	7,7	0,6376	0,0332
		FUND II	4,9	2,0	6,3	0,6147	0,0743
	MUNICIPAL	FUND I	5,8	4,1	7,5	0,6888	0,0683
		FUND II	4,8	3,3	6,2	0,6296	0,0613
<b>TOTAL</b>			<b>5,4</b>	<b>2,0</b>	<b>7,7</b>	<b>0,7955</b>	<b>0,0631</b>
SUDESTE	ESTADUAL	FUND I	6,4	4,7	8,3	0,6100	0,0287
		FUND II	4,9	2,9	6,7	0,5950	0,0496
	MUNICIPAL	FUND I	6,3	4,1	8,2	0,6253	0,0466
		FUND II	4,9	2,2	6,9	0,6684	0,0652
<b>TOTAL</b>			<b>5,6</b>	<b>2,2</b>	<b>8,3</b>	<b>0,9467</b>	<b>0,4823</b>
SUL	ESTADUAL	FUND I	6,3	4,6	8,2	0,6679	0,0370
		FUND II	4,9	3,0	6,4	0,5417	0,1174
	MUNICIPAL	FUND I	6,2	4,2	8,8	0,7042	0,0629
		FUND II	4,9	2,2	7,0	0,7496	0,0551
<b>TOTAL</b>			<b>5,6</b>	<b>2,2</b>	<b>8,8</b>	<b>0,9351</b>	<b>0,0764</b>

Fonte: Dados da Pesquisa. Elaboração do autor, 2023.

No que diz respeito às variáveis de investimento municipal em Educação, a tabela 10 traz os valores e percentuais de aumento em comparação aos anos de 2014 e 2019.

Como pode ser visualizado na tabela acima, os valores investidos por aluno variaram entre 2014 e 2019 cerca de 41,1% positivamente, ou seja, os investimentos por aluno em Educação aumentaram cerca de 41,1% de 2014 para o ano de 2019.

Vale ressaltar que a variação apresentada nesta amostra foi de 1,3% maior para o Ensino Fundamental II em relação aos Fundamental I. Ainda, é possível verificar que a rede municipal teve também maior variação total em relação à rede estadual, com 45,6% e 42,4% respectivamente.

**Tabela 10 - Investimento e variação percentual por rede de ensino nos anos de 2014 e 2019**

REDE	ANOS ESCOLARES	R\$ POR ALUNO 2014	R\$ POR ALUNO 2019	Δ%
ESTADUAL	FUND I	3.356,11	4.742,52	41,3
	FUND II	3.695,55	5.296,98	43,3
	MÉDIA	3.525,83	5.019,75	42,4
MUNICIPAL	FUND I	3.929,21	5.703,47	45,2
	FUND II	4.072,27	5.942,95	45,9
	MÉDIA	4.000,74	5.823,21	45,6
TOTAL	FUND I	3.642,66	5.222,99	43,4
	FUND II	3.883,91	5.619,96	44,7
	MÉDIA	3.763,28	5.421,48	44,1

Fonte: Dados da Pesquisa. Elaboração do autor, 2023.

A tabela 11 apresenta os valores médios por aluno e o desvio padrão dos dados encontrados nas variáveis de investimento por aluno do Ensino Fundamental no ano de 2014.

A região Sudeste é a que apresenta a maior quantidade de alunos matriculados no ensino público, seguida pelas regiões Nordeste e Sul. Ainda os altos investimentos em Educação verificados na região Nordeste vão ao encontro da melhoria significativa que a região apresentou em seus resultados no Ideb, sendo a região a que possui 87 das 100 melhores escolas para se estudar no Brasil, de acordo com o Inep (2021).

**Tabela 11 - Investimento e variação percentual por região nos anos de 2014 e 2019**

REGIÃO	MÉDIA	DESV. PADRÃO
NORTE	3.210,42	1.057,01

NORDESTE	4.023,41	1.017,03
CENTRO-OESTE	4.076,14	1.374,72
SUDESTE	3.601,04	1.425,05
SUL	4.021,97	1.249,23

Fonte: Dados da Pesquisa. Elaboração do autor, 2023.

Ainda, os três maiores valores investidos por aluno são na cidade de Mendes (Rio de Janeiro), com R\$ 7.869,32), seguida pela cidade de Diorama (Goiás), com R\$7.866,36), e a cidade de Paulínia (São Paulo), com R\$ 7.845,69). Ainda, os menores valores investidos por aluno em 2014 são da região Norte (R\$ 69,56), na cidade de Amajari (Roraima), seguidos pela região Nordeste (R\$ 75,16), na cidade de Umirim (Ceará), e da cidade de Alhandra (R\$ 77,00), na Paraíba.

Ainda, em destaque ao IDHM das cidades estudadas, a tabela 12 apresenta os dados de investimento médio por aluno nos anos de 2014 e a nota obtida no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica das cinco cidades com maior IDHM e as cinco cidades com menor IDHM desse banco de dados em 2015 e 2019.

As regiões Sudeste e Sul ocupam todas as cinco primeiras posições do IDHM e as regiões Nordeste e Norte são as que ocupam as cinco últimas posições do IDHM. No que tange o Ideb, apenas duas cidades, dentre as cinco primeiras, apresentaram valor inferior à média encontrada no banco de dados (5,2), sendo Vitória (Espírito Santo) com a nota média de 4,9 e Florianópolis (Santa Catarina) com a nota média de 5,1.

Ainda, entre as notas médias encontradas nas cinco cidades com menor posição no IDHM, todas as cidades tiveram resultados abaixo da média obtida neste estudo, sendo as menores notas encontradas em Fernando Falcão (Maranhão) e Atalaia do Norte (Amazonas), ambas as notas com a média em 3,9.

A cidade de São Caetano do Sul é a que apresenta maior nota em 2019 (6,5) e em 2015 (6,1), tendo cerca de 0,4 ponto de aumento ao compararmos os dois anos, sendo a cidade que tem a primeira posição no Índice de Desenvolvimento Humano, com 0,862 no índice.

A cidade que possui o menor Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (0,443), ocupando a 5.564<sup>o</sup> posição, é Fernando Falcão, uma cidade situada no Maranhão, região Nordeste do País, cujo investimento médio por aluno em 2019 e a

nota no Ideb são os menores entre as cinco cidades de pior posição no IDHM, ficando à frente do investimento médio por aluno em 2014 realizado pelas cidades Atalaia do Norte (R\$ 2.906,88), Chaves (R\$ 3.300,15) e Jordão (R\$ 3.497,22), cidades situadas no Amazonas, Pará e Acre, respectivamente.

**Tabela 12 – Dados das cidades com maiores e menores posições no IDHM**

REGIÃO	CIDADE	POSIÇÃO IDHM	INVEST. MÉDIO POR ALUNO 2014	IDEB 2019	IDEB 2015
SUDESTE	São Caetano do Sul	1	7723,94	6,5	6,1
SUL	Florianópolis	3	4638,15	5,1	5,1
	Balneário Camboriú	4	6290,65	5,2	5,4
SUDESTE	Vitória	5	6148,99	4,9	4,2
	Santos	6	7039,92	5,4	5,4
NORTE	Jordão	5559	3.497,22	4,3	4,7
	Chaves	5560	3.300,15	4,2	3,9
NORDESTE	Marajá do Sena	5562	3.742,05	4,9	3,9
NORTE	Atalaia do Norte	5563	2.906,88	3,9	4,5
NORDESTE	Fernando Falção	5564	3.668,19	3,9	4,0

Fonte: Dados da Pesquisa. Elaboração do autor, 2023.

Ainda sobre o IDHM, a tabela 13 apresenta distribuição da classificação do IDHM por região. Como é possível visualizar, as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste não possuem nenhum município com um IDHM classificado como muito elevado, tendo sua concentração de municípios com “Médio” e “Baixo” IDHM (Norte e Nordeste) e “Elevado” e “Médio”, no caso do Centro-Oeste.

Ainda, as regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul não possuem, nesta amostra, municípios com a classificação do IDHM como “Muito baixo”, no entanto apenas as regiões Sudeste e Sul possuem municípios classificados como um IDHM “Muito Elevado” e com concentração em “Elevado” e “Médio”. Desta forma, é possível verificar uma certa desigualdade entre as regiões do País, no que tange à variável IDHM.

**Tabela 13 - Distribuição da Classificação de IDHM por região do país**

CLASSIFICAÇÃO IDHM					
REGIÃO	MUITO ELEVADO	ELEVADO	MÉDIO	BAIXO	MUITO BAIXO
NORTE	-	7,7	48,4	40,7	3,2
NORDESTE	-	2,6	37,7	58,9	0,8
CENTROESTE	-	45,5	52,9	1,6	-
SUDESTE	2,1	54,3	39,1	4,5	-
SUL	2,2	69,9	27,4	0,5	-

Fonte: Dados da Pesquisa. Elaboração do autor, 2023.

A descrição do banco de dados foi realizada nesta seção com o intuito de trazer maior compreensão da caracterização dos municípios brasileiros em relação à Educação, financiamento da Educação e a classificação do IDHM em que se encontram. Desta forma, o modelo estatístico poderá ser melhor compreendido no que diz respeito às variações e oscilações conforme moderação pelas variáveis IDHM, anos escolares e esfera de ensino.

### **4.3 Modelos Empíricos**

Conforme mencionado anteriormente, dois modelos foram rodados para a busca pelo impacto do investimento em Educação dos municípios brasileiros e o indicador de qualidade Ideb, sendo um deles utilizando os valores por aluno investidos em Educação em 2014 e os dados do Ideb de 2019.

O segundo modelo, também utilizando os valores investidos por aluno em Educação no ano de 2014 e a variação percentual entre o Ideb de 2015 e 2019. Lembrando que os dados do Ideb de 2014 não foram utilizados por não estarem disponíveis no momento da realização deste estudo. Ainda, vale ressaltar que ambos os modelos foram moderados pelos grupos de IDHM, anos escolares e esfera de ensino.

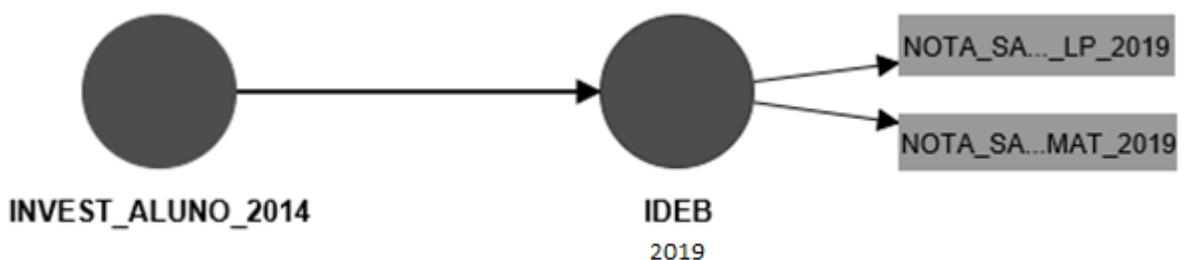
A seguir, os dois modelos são apresentados e, por se tratarem de modelos formativos, apenas as cargas fatoriais cujas cargas fatoriais, o *bootstrapping*, para a estimação da significância do modelo e o Coeficiente de Determinação  $R^2$  serão verificados.

O sistema utilizado para rodar os modelos foi o Smart-PLS4, software estatístico cujas funcionalidades são: Regressão, Modelagem de Equações Estruturais com base em Covariância e Modelagem de Equações Estruturais de Mínimos Quadrados Parciais.

#### 4.3.1 Modelo A – Ideb 2019 e investimento em Educação 2014

No primeiro modelo, as notas do Saeb de Língua Portuguesa e de Matemática foram utilizadas como variáveis que compõe o construto do Ideb, referente ao ano de 2019. O investimento por aluno em 2014 é o constructo cuja influência deve ser mensurada no Ideb. A figura 1 apresenta o modelo de mensuração de MEE-PLS, Modelagem de Equações Estruturais de Mínimos Quadrados Parciais.

Figura 1 - Modelo A



Fonte: Elaboração do autor, 2023.

Ainda, o modelo foi analisado utilizando algumas variáveis como moderadoras, sendo as variáveis Rede, dividida entre Estadual e Municipal, Classificação do IDHM, sendo dividida em: Muito Elevado, Elevado, Médio, Baixo e Muito Baixo e a variável Anos Escolares dividida em Anos Iniciais e Anos Finais.

A tabela 14 apresenta o coeficiente de explicação ( $R^2$ ) do modelo completo e moderado pelas variáveis acima mencionadas.

Como é possível observar na tabela, pouquíssimos modelos apresentaram um  $R^2$  maior do que 1% de explicação, no entanto, vemos principalmente valores mais altos na explicação do investimento em Educação com relacionado aos estratos mais altos da sociedade, no que tange às cidades cuja classificação é de “Muito Elevado” no IDHM e também os estratos mais baixos, classificados como “Muito Baixo”.

É possível observar que o modelo para as Escolas Estaduais das cidades cujo IDHM é “Muito Elevado” nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental apresentou 20,1% de R<sup>2</sup>, o que representa uma explicação moderada de acordo com Chin (1998). Ainda, o modelo para Anos Finais do Ensino Fundamental das mesmas escolas apresentou 6,2% de R<sup>2</sup>, e o total de explicação das cidades cujo IDHM foi classificado como Muito Elevado e que fazem parte da rede estadual de ensino foi de 3,5%.

Ainda no que tange às Escolas Estaduais, o modelo para o total dos municípios considerados como “Muito baixo” no IDHM apresentou 4,1% de explicação no investimento em educação de 2014 no Ideb de 2019.

No que diz respeito aos modelos da rede municipal, também é apresentado um maior valor no coeficiente de explicação nos extratos de IDHM “Mais Elevado”, sendo nos anos iniciais 4,7%, anos finais 7% e total 4,5%. Ainda, nos municípios classificados como “Muito Baixo” no IDHM, apenas nos Anos Iniciais, o R<sup>2</sup> foi de 5% de explicação.

Já quando falamos do modelo apenas moderado pelas variáveis Classificação IDHM e Anos Escolares, ou seja, tomando toda a rede pública como base, apenas é possível visualizar 4,9% de R<sup>2</sup> nos municípios classificados com o IDHM “Muito Elevado” e Anos Finais e um total (Anos Iniciais e Finais) de 1,7%.

Sobre o estrato “Muito baixo”, também foi possível verificar os coeficientes de explicação “maiores” deste modelo, sendo de 3,5% para os Anos Iniciais e 1,6% para o total (Anos Iniciais e Finais).

**Tabela 14 - Coeficientes de Explicação Modelo A**

CLASSIFICAÇÃO IDHM	ANOS	ESTADUAL	MUNICIPAL	PÚBLICO TOTAL
		R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup>
<b>MUITO ELEVADO</b>	Iniciais	<b>0,201</b>	<b>0,047</b>	0,001
	Finais	<b>0,062</b>	<b>0,07</b>	<b>0,049</b>
	<b>Total</b>	<b>0,035</b>	<b>0,045</b>	<b>0,017</b>
<b>ELEVADO</b>	Iniciais	0,006	0	0,001
	Finais	0,002	0,001	0,001
	<b>Total</b>	0,001	0	0
<b>MÉDIO</b>	Iniciais	0,003	0,001	0
	Finais	0,002	0,006	0,001

	<b>Total</b>	0,002	0,003	0,001
<b>BAIXO</b>	<b>Iniciais</b>	0,008	0,001	0
	<b>Finais</b>	<b>0,021</b>	0,001	0,002
	<b>Total</b>	0,006	0	0
<b>MUITO BAIXO</b>	<b>Iniciais</b>	0,008	<b>0,05</b>	<b>0,035</b>
	<b>Finais</b>	0,003	0,002	0,004
	<b>Total</b>	<b>0,041</b>	0,007	<b>0,016</b>
<b>TOTAL</b>	<b>Iniciais</b>	0,001	0	0
	<b>Finais</b>	0	0,001	0
	<b>Total</b>	0,001	0,001	0

Fonte: Elaboração do autor, 2023.

É interessante ressaltar que os municípios com maior riqueza e maior pobreza foram os que apresentaram maior explicação do investimento em Educação e na qualidade da Educação, avaliados neste estudo pela variável Ideb.

Ainda sobre o primeiro modelo, os indicadores para a avaliação do modelo completo PLS podem ser visualizados na tabela 15.

Conforme disposto na tabela, quase todos os indicadores de qualidade do ajuste apontam para um modelo de má qualidade. Apenas uma das cargas fatoriais apresentaram valor aceitável (acima de 0,6), a confiabilidade composta e o Alpha de Cronbach apresentaram valores inferiores a 0,6, a AVE apresentou o valor de 0,453, abaixo do considerado ideal pela teoria (0,5) e a validade discriminante apresentou bom resultado. Ao analisarmos a tabela, vemos que o modelo não tem boa qualidade.

**Tabela 15 - Indicadores de Qualidade do Ajuste Modelo A**

<b>INDICADORES</b>	<b>VALORES</b>	<b>MODELOS REFLEXIVOS</b>
Cargas fatoriais	0,758 e -0,576	Acima de 0,60
Confiabilidade Composta	0,219 ou 0,029	A partir de 0,60
Consistência interna (Alpha de Cronbach)	0,176	A partir de 0,60
Variância Média Extraída (AVE)	0,453	A partir de 0,50

Validade discriminante	0,039	AVE deve ser maior do que a variância entre o construto e os outros construtos do modelo.
------------------------	-------	---

Fonte: Elaboração do autor, 2023.

Sobre a significância dos modelos, avaliada por meio do *bootstrapping*, observa-se que grande parte dos modelos rodados, incluindo o modelo completo, não apresentaram significância estatística. São os apresentados na tabela 16.

Como pode ser visualizado na tabela, apenas três modelos apresentaram significância estatística, os da rede estadual, com classificação “Baixo” no IDHM, sendo o modelo total (Anos Iniciais e Finais) e o de Anos Finais, sendo o coeficiente de explicação desses modelos de 2,1% e 0,6%, respectivamente. Ainda outro modelo que apresentou significância estatística foi o modelo da Rede Estadual, classificação “Muito Baixo” e Total, sendo Anos Iniciais e Finais, cujo coeficiente de explicação foi de 4,1%.

Os resultados encontrados, que demonstram poucas relações significativas estatisticamente, vêm ao encontro do que foi destacado por Simielli e Zoghbi (2017), Scherer *et al.* (2019), Matias *et al.* (2018), Dantas e Silva (2019), Cabral *et al.* (2021) e Diaz (2012), que não encontraram influência significativa ao analisarem os dados de investimentos em Educação com a variável Ideb.

**Tabela 16 - Significâncias Modelo A**

IDH	ANOS	ESTADUAL	MUNICIPAL	PUBLICO TOTAL
		Significância modelo	Significância modelo	Significância modelo
Muito Alto	Iniciais	INSIG	INSIG	INSIG
	Finais	INSIG	INSIG	INSIG
	Total	INSIG	INSIG	INSIG
Alto	Iniciais	INSIG	INSIG	INSIG
	Finais	INSIG	INSIG	INSIG
	Total	INSIG	INSIG	INSIG
Médio	Iniciais	INSIG	INSIG	INSIG
	Finais	INSIG	INSIG	INSIG
	Total	INSIG	INSIG	INSIG
Baixo	Iniciais	INSIG	INSIG	INSIG
	Finais	<b>SIG</b>	INSIG	INSIG
	Total	<b>SIG</b>	INSIG	INSIG
Muito Baixo	Iniciais	INSIG	INSIG	INSIG
	Finais	INSIG	INSIG	INSIG
	Total	<b>SIG</b>	INSIG	INSIG
Total	Iniciais	INSIG	INSIG	INSIG

	<b>Finais</b>	INSIG	INSIG	INSIG
	<b>Total</b>	INSIG	INSIG	INSIG

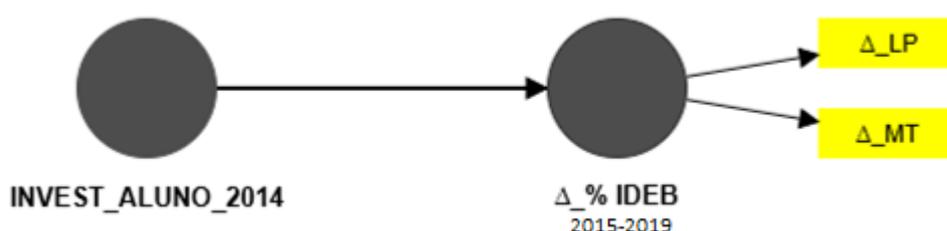
Fonte: Elaboração do autor, 2023.

Vale ressaltar que este estudo, encontrou relevância estatística nos modelos em que se utilizou os municípios com menores taxas de IDHM, demonstrando a importância na Educação e seu investimento no desenvolvimento dos municípios mais carentes, assim como é apontado por Cabral *et al.* (2021) e Dantas e Silva (2019), cuja análise também não apresentou significância estatística no modelo completo, no entanto, os autores indicam que há a necessidade do investimento público em Educação para o nivelamento entre os alunos dos municípios analisados.

#### 4.3.2 Modelo B – Variação percentual do Ideb 2015 para Ideb 2019 e investimento em educação 2014

O segundo modelo foi rodado utilizando a variação percentual do Ideb entre os anos 2015 e 2019, com o investimento em Educação de 2014 sendo apresentado como uma variável explicativa. A figura abaixo apresenta sua forma estrutural que conta com as variáveis de variação do Saeb de Língua Portuguesa e variação do Saeb em Matemática.

Figura 2 - Modelo B



Fonte: Elaboração do autor, 2023.

Assim como no primeiro modelo, este foi analisado utilizando algumas variáveis como moderadoras, sendo as variáveis Rede dividida entre Estadual e Municipal; Classificação do IDHM sendo dividida em Muito Elevado, Elevado, Médio, Baixo e Muito Baixo; e a variável Anos Escolares, dividida em Anos Iniciais e Anos Finais.

A tabela 15 apresenta o coeficiente de explicação ( $R^2$ ) do modelo completo e moderado pelas variáveis acima mencionadas.

Como pode ser visualizado, o modelo apresenta uma maior quantidade de R<sup>2</sup> acima de 1% de explicação, no entanto, assim como no primeiro modelo, é possível visualizar maiores graus de explicação nos modelos que tratam do investimento em Educação relacionado ao Ideb de municípios que estão classificados como “Muito Elevado” e “Muito Baixo”.

Como no modelo anterior, a rede estadual apresentou mais modelos com o R<sup>2</sup> alto, tendo apresentado um coeficiente de explicação da relação do investimento em educação por aluno com a variação percentual das notas do Ideb de 2015 e 2019, considerando as cidades com um IDHM como “Muito Elevado”, nos Anos Iniciais, Finais e total de 8,3%, 9,3% e 4,7%, respectivamente, o que demonstra um baixo poder de explicação.

Ainda considerando os resultados da rede estadual, no que tange aos municípios classificados com um IDHM considerado “Baixo”, os Anos Finais de ensino neste modelo apresentou 1,5% de explicação, e nos municípios classificados como “Muito Baixo”, nos Anos Iniciais, Finais e total foram apresentados 13,4%, 3,3% e 1,7% de poder de explicação, demonstrando a importância novamente do investimento em Educação em municípios com menor poder aquisitivo.

Quanto à rede Municipal de ensino, apenas os estratos “Muito Elevado” e “Muito Baixo” do IDHM, apresentaram coeficientes de explicação acima de 1%, sendo os Anos Iniciais de “Muito Elevado”, 3,4%, os Anos Iniciais de “Muito Baixo”, 22,7% demonstrando um poder de explicação moderado para o modelo e o total (Anos Iniciais e Finais) com um coeficiente de 6,5%.

Verificando o modelo sem a divisão entre Estadual e Municipal, é possível observar que o comportamento se repete, sendo apenas apresentados valores maiores do que 1% de explicação nos municípios classificados como “Muito Elevado”, “Baixo” e “Muito Baixo”.

O modelo acima mencionado para municípios classificados como “Muito elevado” em seus Anos Finais apresentou 1,2% de explicação. Para municípios com o IDHM considerado “Baixo”, 1,1% de explicação também para os Anos Finais.

Já os municípios que estão com o IDHM considerados como “Muito Baixo”, tiveram em Anos Iniciais 19,8% de explicação, o que representa um poder moderado de explicação e, no total, 4,1% de explicação.

Tabela 17 - Coeficientes de Explicação Modelo B

IDH	ANOS	ESTADUAL	MUNICIPAL	PÚBLICO TOTAL
		R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup>
Muito Elevado	Iniciais	<b>0,083</b>	<b>0,034</b>	0,008
	Finais	<b>0,093</b>	0,01	<b>0,012</b>
	Total	<b>0,047</b>	0,005	0,005
Elevado	Iniciais	0	0,001	0,001
	Finais	0,002	0,003	0,002
	Total	0,002	0,001	0,002
Médio	Iniciais	0,002	0	0
	Finais	0,002	0,001	0,002
	Total	0,002	0	0,001
Baixo	Iniciais	0,006	0,001	0,003
	Finais	<b>0,015</b>	0,005	<b>0,011</b>
	Total	0,01	0,002	0,006
Muito Baixo	Iniciais	<b>0,134</b>	<b>0,227</b>	<b>0,198</b>
	Finais	<b>0,033</b>	0,002	0,002
	Total	<b>0,017</b>	<b>0,065</b>	<b>0,041</b>
Total	Iniciais	0	0	0,001
	Finais	0,003	0,002	0,004
	Total	0,002	0,001	0,002

Fonte: Elaboração do autor, 2023.

Como pode ser observado e destacado, dois modelos apresentaram um poder moderado de explicação ao se buscar a relação entre o investimento em Educação por aluno e o percentual de variação entre o Ideb de 2015 e 2019, sendo ambos de municípios considerados na escala de classificação oficial do IDHM como “Muito Baixo” e em Anos Iniciais, sendo 22,7% apenas para escolas municipais e 19,8% para toda a rede pública. Ainda podemos destacar que o mesmo modelo, porém para escolas estaduais, também apresentou um poder de explicação maior do que 10%, sendo de 13,4%, o que reafirma a importância e o impacto do investimento para cidades com menores rendas nos Anos Iniciais de estudo.

No que tange à significância dos modelos analisados, a tabela 17 apresenta os resultados obtidos.

Este modelo, diferentemente do anterior, apresentou mais relações estatisticamente significantes, sendo apresentada significância estatística inclusive no modelo completo.

Os demais modelos que apresentaram significância estatística foram, no que tange à rede estadual de ensino, o modelo moderado pelo total (Anos Iniciais e Finais) dos municípios classificados como um IDHM “Médio”, os modelos de Anos Finais e totais dos municípios considerados como “Baixo” IDHM, os Anos Iniciais e Finais dos municípios classificados como “Muito Baixo” e, no modelo total da rede estadual, os Anos Finais e totais foram considerados como estatisticamente significantes.

No que tange à rede municipal de ensino, apenas os municípios identificados como um IDHM “Baixo” em anos finais e total (anos iniciais e finais) apresentaram significância estatística e, no modelo total da rede Municipal, os anos finais e totais apresentaram significância estatística, assim como os da rede Estadual.

Tratando da rede pública total (Estadual e Municipal), o modelo moderado pela variável IDHM, no que tange aos municípios classificados como “Elevado”, em seus anos finais e no total, apresentaram significância estatística. Além disso, assim como na esfera estadual, o modelo que se utilizou apenas das cidades consideradas como “Médio” no IDHM, em seu total (Anos Iniciais e Finais) apresentou significância estatística.

Ainda, a classificação do IDHM “Baixo”, apresentou, assim como o total do modelo, em todos os Anos Escolares, Iniciais, Finais e total (Anos Iniciais e Finais), apresentaram significância estatística, indicando que, sim, há relacionamento entre a variação que ocorreu no Ideb entre 2015 e 2019 com o investimento em Educação por aluno.

**Tabela 18 - Significâncias Modelo B**

IDH	ANOS	ESTADUAL	MUNICIPAL	PÚBLICO TOTAL
		Significância modelo	Significância modelo	Significância modelo
Muito Elevado	Iniciais	INSIG	INSIG	INSIG
	Finais	INSIG	INSIG	INSIG
	Total	INSIG	INSIG	INSIG
Elevado	Iniciais	INSIG	INSIG	INSIG
	Finais	INSIG	INSIG	<b>SIG</b>
	Total	INSIG	INSIG	<b>SIG</b>

<b>Médio</b>	<b>Iniciais</b>	INSIG	INSIG	INSIG
	<b>Finais</b>	INSIG	INSIG	INSIG
	<b>Total</b>	<b>SIG</b>	INSIG	<b>SIG</b>
<b>Baixo</b>	<b>Iniciais</b>	INSIG	INSIG	<b>SIG</b>
	<b>Finais</b>	<b>SIG</b>	<b>SIG</b>	<b>SIG</b>
	<b>Total</b>	<b>SIG</b>	<b>SIG</b>	<b>SIG</b>
<b>Muito Baixo</b>	<b>Iniciais</b>	<b>SIG</b>	INSIG	INSIG
	<b>Finais</b>	<b>SIG</b>	INSIG	INSIG
	<b>Total</b>	INSIG	INSIG	INSIG
<b>Total</b>	<b>Iniciais</b>	INSIG	INSIG	<b>SIG</b>
	<b>Finais</b>	<b>SIG</b>	<b>SIG</b>	<b>SIG</b>
	<b>Total</b>	<b>SIG</b>	<b>SIG</b>	<b>SIG</b>

Fonte: Elaboração do autor, 2023.

Todos os relacionamentos significativos deste modelo, assim como no anterior, apresentaram valores baixos de explicação, assim como os estudos de Crozatti (2011), Kroth e Gonçalves (2019) e Kaveski, Martins e Scarpin (2015), Gresele e Krukoski (2018) assim como Soares e Clemente (2013) em que os autores obtiveram relações significativas, porém, com baixo R<sup>2</sup>, sendo concluído que as disparidades econômicas entre as regiões brasileiras afetam a qualidade da Educação, além de que, estudos que obtêm melhores resultados no impacto do investimento público em Educação são realizados em países com melhores índices de IDH.

Não obstante, é importante destacar que diversos autores obtiveram resultado parecido ao desta pesquisa, em que se encontrou relações significativas em determinados estratos da amostra e não da amostra completa, assim como não se encontrou neste estudo no primeiro modelo. Leite (2021) obteve em seu trabalho resultado significativo apenas para os anos Ensino Médio, que não foram avaliados neste estudo.

Na tabela vemos que todos os indicadores de qualidade do ajuste apontam para um modelo de boa qualidade, sendo apresentados valores acima dos esperados pela teoria para o apontamento a um modelo de boa qualidade.

**Tabela 19 - Indicadores de Qualidade do Ajuste Modelo B**

<b>INDICADORES</b>	<b>VALORES</b>	<b>MODELOS REFLEXIVOS</b>
Cargas fatoriais	0,827 e 0,913	Acima de 0,60
Confiabilidade Composta	0,699 ou 0,854	A partir de 0,60

Consistência interna (Alpha de Cronbach)	0,665	A partir de 0,60
Variância Média Extraída (AVE)	0,759	A partir de 0,50
Validade discriminante	0,056	AVE deve ser maior do que a variância entre o construto e os outros construtos do modelo.

Fonte: Elaboração do autor, 2023.

Conforme observado, os estudos sobre esse tema encontraram diferentes resultados, sendo a relação existente entre o investimento em Educação e os resultados educacionais obtidos e a relação inexistente entre essas variáveis. Os autores apontam para diferentes explicações para o resultado obtido em suas análises.

## 5 PRODUTO EDUCACIONAL

Esta pesquisa, teve como principal objetivo encontrar a relação entre o investimento em educação e o desempenho dos alunos da rede básica de ensino, utilizando os dados do Ideb. Como se sabe, o estudo fez uso de dois modelos estatísticos diferentes, em que, um deles contou com os dados do investimento em educação do ano de 2014 e o Ideb de 2019, avaliando assim o impacto cinco anos após a realização do investimento e, um segundo modelo que examinou esta mesma relação, no entanto se utilizando da variação percentual entre do Ideb de 2015 e de 2019. É importante destacar que não se utilizou os dados de 2014 por não estarem disponíveis.

No que diz respeito à importância da discussão, está a forte necessidade de discutir a meta 20 do Plano Nacional de Educação, em que a política de financiamento educacional é exposta e prevê um aumento considerável no investimento em educação durante o período que abrange os anos de 2014 e 2024. Sabe-se ainda, que não há consenso sobre o impacto e relação entre os investimentos e os índices que são utilizados para medir a qualidade da educação, como o Ideb, por exemplo.

É também importante destacar que a Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que promulgou o PNE 2014-2024, recomenda que o impacto do investimento seja realizado em até quatro anos, após a implantação do Plano e da execução e alcance de suas metas, o que, apenas não foi realizado neste estudo pela falta de dados para tal, sendo utilizados os dados com diferença de cinco anos (2014 e 2019).

Realizando este estudo, não foi possível localizar nenhum trabalho acadêmico que analisasse esta relação contando com o tempo decorrido conforme apontado pelo PNE, desta forma, será elaborado, como produto educacional, por meio dos resultados deste estudo, uma carta de recomendação aos gestores públicos voltados para a educação, contendo as sugestões do autor para que se obtenha melhores resultados na avaliação da educação, além de destacar as principais variáveis que devem impactar no desempenho dos alunos.

Espera-se, por meio da divulgação desta carta de recomendação, proporcionar e ampliar o diálogo entre os administradores públicos quanto à

necessidade de ampliação no investimento público em educação e demais incentivos à educação básica e pública no Brasil.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou encontrar o impacto do investimento em Educação por aluno no desempenho dos estudantes das escolas públicas estaduais e municipais dos municípios brasileiros, utilizando-se dos dados de investimento de 2014 e os dados do Ideb de 2019 para atender ao que a LDB entende ser o ideal, devendo a análise de impacto de investimento ser realizada em 4 anos após o investimento ser realizado.

Ainda, este estudo, tendo como justificativa encontrar relacionamento no impacto do investimento no desempenho dos alunos, realizou um segundo modelo de Modelagem de Equações Estruturais, utilizando como variável de desempenho o percentual de variação entre o Ideb de 2015 e 2019 dos municípios brasileiros. É importante ressaltar que os dados de 2014 não foram utilizados por não estarem disponíveis no momento da consulta.

O primeiro modelo, sendo analisado de forma completa, não apresentou significância estatística, assim como é apontado por Simielli e Zoghbi (2017), Scherer *et al.* (2019), Matias *et al.* (2018), Dantas e Silva (2019), Cabral *et al.* (2021) e Diaz (2012), estudos em que não se encontrou significância estatística do modelo de impacto entre o investimento e o desempenho dos alunos.

Como provável explicação da não existência de relação direta entre o investimento e a variável de desempenho dos alunos, pode ser destacado que o Ideb é um indicador sensível a diversos outros fatores, como infraestrutura escolar, nível socioeconômico dos alunos, estrutura familiar, Qualidade dos projetos pedagógicos, investimento na formação dos professores, investimento na formação dos gestores, entre outras variáveis nativas da educação.

O segundo modelo, que analisou o investimento em Educação por aluno de 2014 com a variação percentual do Ideb (2015 e 2019), apresentou significância estatística em sua análise completa, deixando claro que a relação entre a progressão ou regressão da variável Ideb é sim significativa.

Ainda é válido ressaltar que não se encontrou estudos parecidos em que se utilizou a variação percentual da modificação do Ideb entre dois anos distintos assim como neste estudo. Com este modelo, pudemos encontrar coeficientes de relações moderadas e estatisticamente significativas, podendo ser mais aprofundado com a

utilização de mais informações que já são, conforme literatura, comprovadamente relacionadas à qualidade da Educação, como a infraestrutura escolar, a escolaridade dos pais, formação de professores, etc.

Ao se avaliar o modelo com variáveis moderadoras, sendo estas a rede de ensino (Estadual e Municipal), Classificação do IDHM (Muito Elevado, Elevado, Médio, Baixo e Muito Baixo) e os anos escolares (Iniciais e Finais), diversos modelos apresentaram significância estatística e também  $R^2$  de baixo impacto, assim como pode ser visto em diversos estudos sobre o tema, como em Crozatti (2011), Kroth e Gonçalves (2019) e Kaveski, Martins e Scarpin (2015), Gresele e Krukoski (2018) e Soares e Clemente (2013).

Como sugestões de trabalhos futuros propõem-se a inserção de variáveis de meio, como infraestrutura das escolas, formação dos professores, estrutura familiar, renda, escolaridade dos pais, entre outras que são comprovadamente relacionadas ao desempenho dos estudantes, permitindo, assim, a obtenção de um modelo além de estatisticamente significativo, com melhores graus de explicação.

## REFERÊNCIAS

- ADRIÃO, T.; DOMICIANO, C. A.. A educação pública e as corporações: avanços e contradições em uma década de ampliação de investimento no Brasil. **FINEDUCA-Revista de Financiamento da Educação**, v. 8, 2018.
- ALMEIDA, L. C.; DALBEN, A.; FREITAS, L. C. de. O Ideb: limites e ilusões de uma política educacional. **Educação & Sociedade**, v. 34, p. 1153-1174, 2013.
- ALVES, J. R. M. O Plano Nacional da Educação e o papel da sociedade no processo de sua construção coletiva. Carta Mensal Educacional. **Instituto de Pesquisas Avançadas em Educação**, ano, v. 18, 2010.
- ALVES F. A.; SOUZA, M. L. Investimentos em educação dos municípios brasileiros: desigualdades e relação com indicadores educacionais. *In*: SOUZA, M. L.; ALVES; F. A.; MORAES, G. H. **Custo Aluno Qualidade (CAQ):** contribuições conceituais e metodológicas. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Brasília, Distrito Federal. 2021. p. 331 – 370.
- ALVES, T.; SILVEIRA, A. A. D.; SCHNEIDER, G. **Financiamento da Educação Básica:** o grande desafio para os municípios. *Retratos da Escola*, Brasília, v. 13, n. 26, p. 39-413, 2019.
- ALVES, T.; SILVEIRA, A. A. D.; SCHNEIDER, G. Aspectos metodológicos do cálculo do CAQ utilizando o simulador de Custo-Aluno qualidade (SIMCAQ). *In*: SOUZA, M. L.; ALVES; F. A.; MORAES, G. H. **Custo Aluno Qualidade (CAQ):** contribuições conceituais e metodológicas. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Brasília, Distrito Federal. 2021. p. 331 – 370.
- AMÂNCIO, M. H.; CASTIONI, R. Anísio Teixeira e o Plano Nacional de Educação de 1962–qualidade social na construção da pessoa humana e da sociedade. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 102, n. 262, 2021.
- AZEVEDO, M. L. N. de. O Novo Regime Fiscal: A Retórica da Intransigência, o Constrangimento da oferta de bens públicos e o comprometimento do PNE 2014-2024. **Revista Tópicos Educacionais**, 2016, v. 22, n. 1, p.235-259
- BAGOZZI, R. P.; YI, Y. Specification, evaluation, and interpretation of structural equation models. **Journal of the academy of marketing science**, v. 40, n. 1, p. 8-34, 2012.
- BANDEIRA, A. S.; ALVES, J. C. Avaliação em larga escala no Brasil: Alterações estruturais do SAEB nos últimos trinta anos. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 1, p. 5314-5326, 2022.
- BRASIL, MEC; BRASIL. Decreto nº 6.094, de 24 de abril de 2007. Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, pela União Federal, em regime de colaboração com Municípios, Distrito Federal e Estados, ea participação das famílias e da comunidade, mediante programas e ações de assistência técnica e financeira, visando a mobilização social pela melhoria da

qualidade da educação básica. Diário Oficial da União, 2007. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6094.htm#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20implementa%C3%A7%C3%A3o%20do,visando%20a%20mobiliza%C3%A7%C3%A3o%20social%20pela](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6094.htm#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20implementa%C3%A7%C3%A3o%20do,visando%20a%20mobiliza%C3%A7%C3%A3o%20social%20pela)>. Acesso em: 06 de março de 2022.

BRASIL, Resolução CD/FNDE nº14, 8 de junho de 2012. Estabelece os critérios para o apoio técnico e financeiro às redes públicas de educação básica dos Estados, Municípios e Distrito Federal, no âmbito do Plano de Ações Articuladas (PAR). Disponível em: < <https://www.fnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/3524-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-14-de-08-de-junho-de-2012#:~:text=Estabelece%20os%20crit%C3%A9rios%20para%20o,do%20Brasil%20de%201988%20%E2%80%93%20arts.>>. Acesso em: 06 de março de 2022.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Decreto-lei nº 4.244, de 9 de abril de 1942. Lei orgânica do ensino secundário. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-4244-9-abril-1942-414155-publicacaooriginal-1-pe.html#:~:text=1.,patri%C3%B3tica%20e%20a%20conci%C3%Aancia%20human%C3%ADstica>>. Acesso em: 06 de março de 2022.

BRASIL. Decreto nº 19.402, de 14 de Novembro de 1930. Cria uma Secretária de Estado com a denominação de Ministério dos Negócios da Educação e Saúde Pública. Disponível em: < <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-19402-14-novembro-1930-515729-publicacaooriginal-1-pe.html>> Acesso em: 06 de março de 2022.

BRASIL. Decreto-Lei 872, de 15 de setembro de 1969. Complementa disposições da Lei número 5.537, de 21 de novembro de 1968, e dá outras providências. Diário Oficial, Brasília, 15 set. 1969. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1960-1969/decreto-lei-872-15-setembro-1969-362742-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 7 de abril de 2021.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. **Perfil dos municípios brasileiros 2011**: pesquisa de informações básicas municipais. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

BRASIL. Lei 5.537, de 21 de novembro de 1968. Cria o Instituto Nacional de Desenvolvimento da Educação e Pesquisa (INDEP), e dá outras providências. Diário Oficial, Brasília, 21 nov. 1968. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l5537.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5537.htm)>. Acesso em: 7 de abril de 2021.

BRASIL. Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001. Dispõe sobre o plano nacional de educação. Diário Oficial da União, 10 jan. 2001. Seção 1, p.1. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/l10172.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10172.htm)>. Acesso em: 7 de abril de 2021.

BRASIL. Lei nº 11.494, de 20 de junho de 2007. Regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos

Profissionais da Educação - FUNDEB, de que trata o art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias; altera a Lei no 10.195, de 14 de fevereiro de 2001; revoga dispositivos das Leis nos 9.424, de 24 de dezembro de 1996, 10.880, de 9 de junho de 2004, e 10.845, de 5 de março de 2004; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 21 junho 2007. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/l11494.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11494.htm)>. Acesso em: 06 de março de 2022.

BRASIL. MEC. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep)**. Brasília: Inep, 2017. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>. Acesso em: 28 de fevereiro de 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria n. 931, de 21 de março de 2005. Institui o Sistema de Avaliação da Educação Básica – Saeb, que será composto por dois processos de avaliação: a Avaliação Nacional da Educação Básica – Aneb, e a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar – Anresc. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 55, p. 16-17, 22 mar. 2005. Disponível em: <<https://abmes.org.br/legislacoes/detalhe/489/portaria-mec-n-931>>. Acesso em: 7 de abril de 2021.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. (Constituição). Emenda constitucional nº 59, de 11 de novembro de 2009. Acrescenta § 3º ao art. 76 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias para reduzir, anualmente, a partir do exercício de 2009, o percentual da Desvinculação das Receitas da União incidente sobre os recursos destinados à manutenção e desenvolvimento do ensino de que trata o art. 212 da Constituição Federal, dá nova redação aos incisos I e VII do art. 208, de forma a prever a obrigatoriedade do ensino de quatro a dezessete anos e ampliar a abrangência dos programas suplementares para todas as etapas da educação básica, e dá nova redação ao § 4º do art. 211 e ao § 3º do art. 212 e ao caput do art. 214, com a inserção neste dispositivo de inciso VI. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2009. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/emendas/emc/emc59.htm#:~:text=Emenda%20Constitucional%20n%C2%BA%2059&text=Acrescenta%20%C2%A7%203%C2%BA%20ao%20art,de%20que%20trata%20o%20art.](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc59.htm#:~:text=Emenda%20Constitucional%20n%C2%BA%2059&text=Acrescenta%20%C2%A7%203%C2%BA%20ao%20art,de%20que%20trata%20o%20art.)>. Acesso em: 7 abril 2021.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2014a. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm)>. Acesso em: 18 de abril de 2021.

BRASIL, Senado Federal. **Constituição da república federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988. Disponível em: <[https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88\\_Livro\\_EC91\\_2016.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf)>. Acesso em: 18 de abril de 2021.

CABRAL, Carlos Henrique Maciel et al. Educação no Estado de Pernambuco: Análise dos Investimentos na Educação e sua Influência no Desempenho do IDEB

no período de 2007 a 2017. **Revista Controladoria e Gestão**, v. 2, n. 1, p. 293-308, 2021.

CARA, D. *et al.* **CAQi e CAQ no PNE: quanto custa a educação pública de qualidade no Brasil**. São Paulo: Campanha Nacional pelo Direito à Educação, 2018.

CARA, D. Por Que 10% do Pib Para a Educação Pública? A Posição da Campanha Nacional pelo Direito à Educação. **Educação em Revista**, v. 13, n. 1, p. 13-30, 2012.

CARA, D.; PELLANDA, A. Quanto custa a educação básica pública de qualidade: o sistema CAQi/CAQ da campanha nacional pelo direito à educação. *In*: SOUZA, M. L.; ALVES, F. A.; MORAES, G. H. **Custo Aluno Qualidade (CAQ): contribuições conceituais e metodológicas**. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Brasília, Distrito Federal. 2021. p. 331 – 370.

CARREIRA, D. (Coord.). **O uso dos indicadores da qualidade na educação na construção e revisão participativas de planos de educação**. São Paulo: Ação Educativa. 2013.

CASTIONI, R.; CARDOSO, M. S.; CAPUZZO, A. FUNDEF, FUNDEB e novo FUNDEB: perspectivas para o financiamento da educação de estados e municípios. **Revista Educação, Cultura e Sociedade**. 10, n. 1, p.8095, jan. /Jun. 2020.

CHIRINÉA, A. M.; BRANDÃO, C. da F.. O IDEB como política de regulação do Estado e legitimação da qualidade: em busca de significados. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 23, p. 461-484, 2015.

CONCEIÇÃO, S. H.. Perspectivas e desafios do plano nacional de educação (2014-2024) no contexto do financiamento da educação básica. **Educação em Revista**, Marília, v. 17, n.1, p. 35-54, Jan-jun. 2016.

CONFERÊNCIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CONAE). **Construindo o Sistema Nacional Articulado de Educação: o Plano Nacional de Educação, diretrizes e estratégias; Documento Final**. Brasília, DF: MEC, 2010b.

CROZATTI, J. Variáveis que influenciaram o IDEB do ensino fundamental das redes públicas municipais paulistas em 2017. **Educação e Pesquisa**, v. 47, 2021.

CUNHA, J. L. *et al.* **História e organização da educação brasileira**. Ministério da Educação. 2013.

DANTAS, Matheus Cortês; DA SILVA, Márcio Vieira. Análise da eficiência dos gastos públicos com educação básica: um estudo na microrregião Borborema Potiguar-RN. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 2, p. e3582782-e3582782, 2019.

DAVIES, N. Fragilidades e desafios do financiamento em planos de educação. **Educação**, v. 37, n. 2, p. 190-200, 2014.

DIAZ, M. Qualidade do gasto público municipal em ensino fundamental no Brasil. **Revista de Economia Política**, [S.l.], v. 32, n. 1, p. 128-141, 2012.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P. P.; SILVA, F. L.; CHAN, B. L. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. Rio de Janeiro. Elsevier. 2009.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P. **Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com Excel®, SPSS® e Stata®**. Rio de Janeiro. Elsevier Brasil, 2017.

FERNANDES, M. D. E.; SANTOS, M. F. M. A Meta 20 do PNE 2014-2024: compromissos e desafios para o contexto do financiamento educacional. **FINEDUCA-Revista de Financiamento da Educação**, v. 7, 2017.

FERNANDES, R. Índice de desenvolvimento da educação básica (IDEB). Textos para discussão. **Ministério da Educação**, n. 26, p. 29-29, 2007.

FÓRUM NACIONAL EM DEFESA DA ESCOLA PÚBLICA. **Plano Nacional de Educação**: proposta da sociedade brasileira. In: CONGRESSO Nacional de Educação, 2. Ed, Belo Horizonte, 1998.

GARSON, G. D. **Logistic regression**: Binomial and multinomial, Edition. Asheboro, North Carolina: Statistical Associates Publishers, 2016.

GRESELE, Wanderson Dutra; KRUKOSKI, Franklin Angelo. Eficiência dos gastos municipais em educação no Paraná. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 12, n. 4, p. 56-74, 2018.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria básica**. 5 ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

HAIR JR, J. F.; GABRIEL, M. L. D. S.; PATEL, V. K. Modelagem de Equações Estruturais Baseada em Covariância (CB-SEM) com o AMOS: Orientações sobre a sua aplicação como uma Ferramenta de Pesquisa de Marketing. **Revista Brasileira de Marketing**, v. 13, n. 2, p. 44-55, 2014.

HAIR JR., J. F.; WILLIAM, B.; BABIN, B.; ANDERSON, R. E. **Análise multivariada de dados**. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HECK, M. F. Reflexões acerca do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB). **REAMEC-Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, v. 6, n. 1, p. 124-141, 2018.

HOSMER JR, D. W.; LEMESHOW, S.; STURDIVANT, R. X. **Applied logistic regression**. New Jersey. John Wiley & Sons. 2013.

INEP, M. **Plano Nacional de Educação PNE 2014-2024**: linha de base. Brasília: INEP, 2015.

KAVESKI, Itzhak David Simão; MARTINS, José Augusto Sousa; SCARPIN, Jorge Eduardo. A eficiência dos gastos públicos com o ensino médio regular nas instituições estaduais brasileiras. **Enfoque: Reflexão Contábil**, v. 34, n. 1, p. 29-43, 2015.

KROTH, Darlan Christiano; DE OLIVEIRA GONÇALVES, Flavio. O impacto dos gastos públicos municipais sobre a qualidade da educação: uma análise de variáveis instrumentais entre 2007 e 2011. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 53, 2019.

LIMA, K. Plano Nacional de Educação 2014-2024: nova fase do privatismo e da certificação em larga escala. **Universidade e Sociedade**, 24, 32-43. 2015.

LOPES, R. V. N.; MELO, A. A. S. Educação municipal: a institucionalização dos sistemas, seus delineamentos e suas implicações nas políticas educacionais. **Humanidades & Inovação**, v. 7, n. 18, p. 140-152, 2020.

LOUREIRO, W. N. Os planos de educação: estadual e municipal. **Ações Articuladas**, p. 17, 2016.

MACHADO, G. S. *et al.* Impactos na eficiência do gasto público na educação fundamental dos municípios paulistas por meio das categorias do elemento da despesa. **Revista ambiente contábil-ISSN 2176-9036**, v. 14, n. 1, p. 290-312, 2022.

MARTINS, P. S. **CAQi e CAQ no PNE**. Campanha Nacional pelo Direito à Educação. Portal Custo Aluno-Qualidade Inicial. CAQi & Custo Aluno-Qualidade. CAQ. Brasília, 2015. Acesso em: 18 abril 2021.

MATIAS, Alberto Borges et al. Níveis de gastos e eficiência pública em educação: um estudo de municípios paulistas utilizando análise envoltória de dados. **Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria**, v. 11, n. 4, p. 1051-1067, 2018.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Secretaria de Articulação com os Sistemas de Ensino**. Plano Municipal de Educação: Caderno de orientações. Brasília: MEC/SASE, 2014.

NOGUEIRA, S. C. C.; TAVARES, D. M. G. A relação conflituosa entre a Meta 20 do Plano Nacional de Educação (2014-2024) e a Emenda Constitucional 95/2016. **FINEDUCA-Revista de Financiamento da Educação**, v. 10, 2020.

OLIVEIRA, J. F.; GOUVEIA, A. B.; ARAÚJO, H. **Caderno de avaliação das metas do Plano Nacional de Educação: PNE 2014-2024**. ANPAE - Brasília, 2018

OLIVEIRA, R. F.; SOUZA, D. B.; CÂMARA, A. P. Conselhos Estaduais de Educação nos Novos Planos Estaduais de Educação. **Educação & Realidade**, v. 43, p. 669-690, 2018.

OECD-STAT. **Organization for Economic Co-Operation and Development**. 2022. Disponível em: <[https://stats.oecd.org/index.aspx?DataSetCode=HEALTH\\_STAT#](https://stats.oecd.org/index.aspx?DataSetCode=HEALTH_STAT#)>. Acesso em 18 de março de 2022.

PAVANI, C. Ribeirão Preto descumpre lei e é uma das 3 cidades brasileiras sem Plano de Educação. **Farolete**. 2022. Disponível em: <

PINTO, J. M. R. O financiamento da educação na Constituição Federal de 1988: 30 anos de mobilização social. **Educação & Sociedade**, v. 39, p. 846-869, 2018.

PINTO, J. M. R. **Por que 10% do PIB para a educação pública?** In: GOUVEIA, Andrea Barbosa; PINTO, José Marcelino de Rezende; FERNANDES, Maria Dilnéia Espíndola (Org.). Financiamento da Educação no Brasil: os desafios de gastar 10% do PIB em dez anos. Campo Grande: Editora Oeste, 2015. p. 45-60

PNUD. PNUD no Brasil. Por um desenvolvimento Humano, inclusivo e sustentável. **PNUD**. 2023. Disponível em: <<https://www.undp.org/pt/brazil>>. Acesso em: 24 de abril de 2023.

PREARO, L. C. **O uso de técnicas estatísticas multivariadas em dissertações e teses sobre o comportamento do consumidor**: um estudo exploratório. 2008, 100p. Dissertação - Administração - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP, São Paulo, 2008.

QEDU. Use dados. Transforme a educação. **QEdu**. 2022. Disponível em: <<https://qedu.org.br/>>. Acesso em: 21 de junho de 2022.

RIBEIRO, M. L. S. **História da educação brasileira**: a organização escolar. 18 ed. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 2010.

SÃO PAULO. ALESP. Lei nº 16.279, de 8 de julho de 2016. Aprova o Plano Estadual de Educação de São Paulo e dá outras providências. Diário Oficial do Estado. São Paulo, 09 de julho de 2016, p. 126-127. Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2016/lei-16279-08.07.2016.html>>. Acesso em: 7 de abril de 2021.

SÃO PAULO. Lei nº 16.279, de 08 de julho de 2016. Aprova o Plano Estadual de Educação e dá outras providências. 2016. Disponível em: <

SAVIANI, D. I. Sistema nacional de educação articulado ao plano nacional de educação. **Revista Brasileira de Educação**, v. 15, n. 44, p. 380-392, 2010.

SCHERER, Greici et al. Análise Da Eficiência Dos Gastos Com Educação No Ensino Fundamental Dos Estados Brasileiros, A Partir Da Análise Envoltória De Dados (DEA). **ConTexto**, v. 19, n. 43, 2019.

SCHUSTER, H. A.; ZONATTO, V. **Evidências da eficiência de gastos públicos em educação**: análise da alocação dos recursos destinados ao ensino fundamental nos estados brasileiros. *Contextus–Revista Contemporânea de Economia e Gestão*, v. 15, n. 2, p. 8-33, 2017.

SILVA, C. A. B. **A relação entre os investimentos na educação municipal e os resultados alcançados no IDEB e IOEB**. 2018. 16 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração Pública) - Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Fluminense, 2018.

SILVA, L. V.; OLIVEIRA, M. E. N. O Plano Municipal de Educação: da autonomia construída à autonomia decretada. **Revista Teias**, v. 17, n. 47, p. 107-123, 2016.

SIMIELLI, Lara Elena Ramos; ZOGHBI, Ana Carolina Pereira. Relação entre Investimento Financeiro e Indicadores Educacionais no Brasil<sup>1</sup>. **Revista Meta: Avaliação**, v. 9, n. 26, p. 272-300, 2017.

SOARES, R.; CLEMENTE, A. Relação entre gastos com educação e desempenho escolar: um estudo nos municípios paranaenses no período de 2005 a 2011. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 20., 2013, Uberlândia (MG). Anais... Uberlândia: **Congresso Brasileiro de Custos**, 2013.

SOARES, Denilson Junio Marques et al. Análise da eficiência dos gastos públicos com educação nos municípios capixabas. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e756974906-e756974906, 2020.

SOUZA, D. B.; BATISTA, N. C. Educação Comparada Brasil–Espanha: Estado da Arte 1990–2014 1. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 26, p. 723-758, 2018.

SOUZA, D. B.; MENEZES, J. S. S. **Estudo crítico-exploratório sobre os Planos Estaduais de Educação (PEEs) no Brasil**: contribuições para formulações e reformulações decorrentes do novo Plano Nacional de Educação (PNE) – Relatório de pesquisa. Rio de Janeiro; Neephi/Unirio, jun. 2014.

SOUZA, D. B.; MENEZES, J. S. S. Planos estaduais de educação: desafios às vinculações com outros instrumentos de gestão local da educação. **Revista Brasileira de Educação**, v. 22, 2017.

SOUZA, F. A. Os Planos Estaduais de Educação: uma análise acerca da meta referente ao financiamento da educação. **Movimento-revista de educação**, n. 5, 2016.

SOUZA, M. L; ALVES; F. A.; MORAES, G. H. **Custo Aluno Qualidade (CAQ)**: contribuições conceituais e metodológicas. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Brasília, Distrito Federal. 2021.

TABACHNICK, B. G.; FIDELL, L. S.; ULLMAN, J. B. **Using multivariate statistics**. Boston, MA: Pearson, 6. Edição. 2018.

**TCU. Auditoria coordenada para avaliação da infraestrutura de escolas públicas de ensino fundamental.** Tribunal de Contas da União. Brasília. 2016.

TEIXEIRA, A. Plano nacional de educação. Referente aos fundos nacionais de ensino primário, médio e superior. **Documenta**. Rio de Janeiro, n.8, out. 1962. p.24-31.

**TODOS PELA EDUCAÇÃO. Considerações sobre o Custo Aluno Qualidade (CAQ).** 2020. Disponível em: <[https://www.todospelaeducacao.org.br/\\_uploads/\\_posts/532.pdf?1456868649](https://www.todospelaeducacao.org.br/_uploads/_posts/532.pdf?1456868649)>. Acesso em: 22 agosto 2021.

VIEIRA, J. J.; RAMALHO, C. C.; VIEIRA, A. L. C. A origem do plano nacional de educação e como ele abordou as questões de gênero. **Revista on-line de Política e Gestão Educacional**, p. 64-80, 2017.