

Universidade Federal de São Paulo  
Escola Paulista de Política, Economia e Negócios

**ANÁLISE DOS INVESTIMENTOS EM EDUCAÇÃO E O AVANÇO DE  
INDICADORES DE DESEMPENHO EDUCACIONAL DE MUNICÍPIOS  
DO CIOESTE ENTRE OS ANOS DE 2014 E 2019**

Victor Hugo da Cruz Leite

Osasco  
2021

# **ANÁLISE DOS INVESTIMENTOS EM EDUCAÇÃO E O AVANÇO DE INDICADORES DE DESEMPENHO EDUCACIONAL DE MUNICÍPIOS DO ESTADO DE SÃO PAULO ENTRE OS ANOS DE 2014 E 2019**

Monografia apresentada à Escola Paulista de Política, Economia e Negócios da Universidade Federal de São Paulo como pré-requisito para obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis

Orientador Prof. Dr. Marcus Vinicius Moreira Zittei

**Osasco 2021**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Unifesp Osasco  
e Departamento de Tecnologia da Informação Unifesp Osasco,  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

L533a LEITE, Victor Hugo da Cruz  
Análise dos investimentos em educação e o avanço de  
indicadores de desempenho educacional de municípios do  
estado de São Paulo entre os anos de 2014 e 2019 / Victor Hugo  
da Cruz Leite. - 2021.  
25 f. :il.

Trabalho de conclusão de curso (Ciências Contábeis) -  
Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Política,  
Economia e Negócios, Osasco, 2021.

Orientador: Prof. Dr. Marcus Vinicius Moreira Zittei.

1. Educação. 2. Financiamento. 3. Investimentos. 4.  
Qualidade de ensino. 5. São Paulo (Estado). I. Zittei, Prof. Dr.  
Marcus Vinicius Moreira, II. TCC - Unifesp/EPPEN. III. Título.

CDD: 379.1120981

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer primeiramente aos meus pais, que acreditaram e apostaram na minha educação desde sempre, embora elas não tenham tido a oportunidade de concluir o ensino básico, o valor que eles me ensinaram a dar para educação é, inclusive, um dos fatores que motivou o tema desse trabalho, além do fato de eu viver na pele o quanto a educação pode mudar a vida de alguém. Agradeço também amigos importantes que me apoiaram no ensino médio, em especial durante o período do pré-vestibular: Deborah Andrade, Diego Andrade, Lucas Valeriano, Marco Porto e Welber Sotero, que foram parte essencial para eu acreditar que eu poderia estudar em uma Universidade Federal. Agradeço aos amigos que fiz nesse período da graduação, que me apoiaram nos momentos mais difíceis ao longo dessa jornada, sem eles esse período teria sido ainda mais difícil. Por fim, agradeço a paciência, diligência e apoio do meu orientador, Professor Dr. Marcus Zittei.

## RESUMO

O presente trabalho tem como analisar o impacto do crescimento dos investimentos em educação, sob uma ótica de avaliação de resultado de políticas públicas, com foco nos investimentos realizados através do FUNDEB – Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação e os indicadores de desempenho educacional entre os anos 2014 e 2019 para os municípios que compõem o CIOESTE - Consórcio Intermunicipal da Região Oeste Metropolitana de São Paulo. Foram levantados os valores repassados através do FUNDEB, disponíveis no site do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, os indicadores de desempenho educacional – IDEB e SAEB - e o número de alunos matriculados na rede pública, através do site do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira/INEP. Utilizou-se o método de dados em painel para análise dos dados, que evidenciou a relação positiva entre os valores totais investidos no FUNDEB e os indicadores de desempenho educacional e uma relação negativa entre o valor investido por aluno e os mesmos indicadores de desempenho educacional. O estudo contribui com a discussão sobre o financiamento da educação básica no Brasil e para a avaliação da implementação de fundos de financiamento para educação.

**Palavras-chave:** Educação. Financiamento. Qualidade.

## ABSTRACT

This study aims to identify the relation between investments in education through *FUNDEB* and the evolution of educational quality indicators from 2014 to 2019 for CIOESTE – a partnership of 11 cities located in the West of Sao Paulo State. The data used to this study was the amount of investments from FUNDEB to each city, extracted from the Tribunal de Contas do Estado de Sao Paulo’s website, the educational quality indicators – IDEB and SAEB – and the number of students for each year, available in the Insituto Nacional de Estudos e Pequisas Educacionais Anísio Teixeira’s website. The data was analysed using the panel data method. The results show a positive relation between the FUNDEB’s total investments (for the selected cities) and the educational quality indicators and a negative relation between the investment per student and the same educational quality indicators. This study contributes with the discussion

on the basic education financing in Brazil and to analyze the implementation of education financing funds' policies.

**Key words:** Education. Financing. Quality.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. REFERENCIAL TEÓRICO .....	9
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	14
4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....	16
5. CONCLUSÃO.....	23
REFERÊNCIAS.....	25

# 1. INTRODUÇÃO

A educação é uma das ferramentas mais eficientes no combate à desigualdade. Para “a promoção de uma educação de qualidade tem reflexos nos aspectos sociais e econômicos, como crescimento econômico, ampliação do mercado de trabalho, aumento dos níveis salariais e diminuição das desigualdades sociais” (KAVESKI, MARTINS E SCARPIN, 2019, p. 29 -43)

Em 2019, a renda média de pessoas sem instrução no Brasil era de R\$ 911, menor que o salário mínimo que era de R\$ 998 na ocasião (IBGE, 2019). O rendimento daqueles que possuem ensino fundamental completo ou equivalente chegou a R\$ 1.472. Já aqueles com ensino superior completo ganharam, em média, R\$ 5.108, três vezes mais que os que possuem somente o ensino médio e quase seis vezes mais que aqueles os trabalhadores sem instrução.

O investimento em educação no Brasil cresceu expressivamente nos últimos anos. Em 2005, o País investia 4,2% do PIB em educação, dez anos depois, houve um crescimento de 1,7 ponto percentual, indo para 6,2% em 2015 (Todos Pela Educação, 2020).

Porém, a evolução do Brasil no PISA (Programa Internacional de Avaliação de Aluno) não acompanhou esse investimento, no ano 2000 estávamos na 37ª colocação em leitura, e após sucessivas quedas, em 2015, ficamos em 59ª colocação, houve uma leve recuperação em 2018, subindo para 57º colocado. Outro indicador alarmante é que de cada 10 alunos que concluem o Ensino Médio, menos de 3 tem o aprendizado adequado em Língua Portuguesa e menos de 1 tem aprendizado adequado em Matemática (Todos pela Educação, 2020).

No Brasil existem dois principais indicadores educacionais para avaliação da educação básica: o IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – e o SAEB - Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica. Esses indicadores são utilizados frequentemente em estudos que buscam acompanhar a evolução da qualidade do ensino público e identificar possíveis problemas e pontos de melhoria.

A amostra selecionada desse trabalho foram os municípios que compõem o CIOESTE - Consórcio Intermunicipal da Região Oeste Metropolitana de São



Paulo, e é composto por 11 municípios que contribuem com aproximadamente 3% do PIB Nacional e 10% do PIB estadual (CIOESTE, 2020), e tem como missão “estabelecer soluções regionais eficazes para questões locais, como a destinação de resíduos da construção, serviços da área de saúde, coordenação de defesa civil, mobilidade, campanhas contra endemias, entre outras” (CIOESTE, 2020).

Com isso, fica nítida a necessidade de analisar qual foi o impacto do crescimento dos investimentos em educação, sob uma ótica de avaliação de resultado de políticas públicas.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

A forma que o Brasil organiza seus investimentos em educação é através de fundos. Esse tipo de política, “funciona a partir da junção, no interior de cada estado, de parte dos recursos que cada município deve investir em educação, bem como do próprio estado, conforme determinação constitucional segundo” (SILVA, 2014, p. 12). O primeiro fundo criado nesse sentido foi o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF).

O Fundef foi proposto pelo poder executivo em 1995 e é uma política pública criada para tornar mais eficiente o funcionamento do financiamento da educação nos estados, municípios e distrito federal e que, grosso modo, centraliza recursos em fundos estaduais para em seguida descentralizá-los aos seus respectivos municípios conforme critérios definidos. Um dos principais critérios é, sem dúvida, a definição de distribuição dos recursos do fundo conforme o número de alunos matriculados constantes no censo escolar do ano anterior. (SILVA, 2014, p. 55)

Em 2007, a lei do FUNDEF foi revista e, após algumas alterações, transformou-se no Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB).

A principal diferença entre o FUNDEF e o FUNDEB está relacionada à amplitude de destinação de recursos. O FUNDEF era destinado apenas ao ensino fundamental, já o FUNDEB passou a atender toda a rede de educação básica, ou seja a educação infantil, o ensino fundamental e médio e a educação de jovens e adultos, bem como a educação profissional (KAVESKI, MATINS E SCARPIN, 2014, p. 23).

Houve ainda outro ponto relevante na transição do FUNDEF para o FUNDEB no tocante à contribuição da União para o fundo, que passou a

complementar os valores para os municípios que não alcançam o mínimo de investimento por aluno estabelecido nacionalmente (MEC, 2019).

Entre os avanços significativos do novo fundo figura, em primeiro lugar, a abrangência da forma pela qual todas as etapas da educação básica passam a contar com um mecanismo de financiamento, bem como o encaminhamento satisfatório, como ponto de partida, da questão da participação financeira da União (SENA, 2008, p. 320).

Sem o FUNDEB, a desigualdade do investimento por aluno entre municípios que era de 564% em 2017 poderia chegar a 10.000%. Isso significa que dependendo do município no qual uma criança nasce, ela vai ter mais ou menos recursos investidos na sua educação, e essa disparidade entre municípios poderia ser muito maior sem o FUNDEB. (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2017). Nesse sentido,

Seu mecanismo de funcionamento estimula a oferta de vagas, a qualidade no ensino e a valorização do professorado, buscando reduzir as disparidades regionais por meio da atribuição de um valor nacional mínimo por aluno, que, caso não atingido, deve ser complementado financeiramente pela União. (NUNES, 2016)

Outro fator que deve ser observado é a relevância do FUNDEB no contexto nacional, o fundo responsável por cerca de 60% de tudo que é investido na educação no Brasil. (SENADO FEDERAL, 2019).

Os recursos do FUNDEB são distribuídos de acordo com o número de estudantes que estão matriculados na rede de cada fundo estadual, com base no Censo Escolar do ano anterior. Cada matrícula tem um peso diferente no cálculo, por conta das necessidades diferentes dos alunos em cada etapa do ensino. (TODOS PELA EDUCAÇÃO, 2020)

A Tabela 1 mostra qual o peso de cada matrícula de acordo com o nível de ensino.

Tabela 1 – Fator de ponderação para distribuição dos recursos do FUNDEB.

<b>Nível de ensino</b>	<b>Fator de ponderação</b>
Creche em tempo integral pública	1,3
Creche em tempo integral conveniada	1,1
Pré-escola em tempo integral	1,3
Creche em tempo parcial pública	1,15
Creche em tempo parcial conveniada	0,8
Pré-escola em tempo parcial	1,05
Anos iniciais do Ensino Fundamental urbano	1
Anos iniciais do Ensino Fundamental no campo	1,15
Anos finais do Ensino Fundamental urbano	1,1

Anos finais do Ensino Fundamental no campo	1,2
Ensino Fundamental em tempo integral	1,3
Ensino Médio urbano	1,25
Ensino Médio no campo	1,3
Ensino Médio em tempo integral	1,3
Curso Técnico Integrado (Ensino Médio Integrado com educação Profissional)	1,3
Educação especial	1,2
Educação indígena e quilombola	1,2
Educação de Jovens e Adultos com avaliação no processo	0,8
Educação de Jovens e Adultos integrada à Educação Profissional de nível Médio, com avaliação no processo	1,2

**Fonte:** TODOS PELA EDUCAÇÃO, 2020.

Os valores do FUNDEB são creditados para os municípios com a mesma periodicidade dos repasses dos impostos e transferências constitucionais de impostos que lhes dão origem. (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS, 2014).

A ideia de gestão orientada por resultados, comum no setor privado, tem sido cada vez mais cobrada e implementada no setor público. E o setor de educação não fica de fora, é possível observar que segundo Segatto e Abrucio (2017, p.15) “a gestão por resultados também chegou às políticas educacionais a partir do uso de indicadores de desempenho e da avaliação dos sistemas de ensino, das escolas e dos professores”.

Apesar de ser uma política pública de mais de 25 anos, “os estudos que pretenderam analisar o FUNDEB se concentram mais em analisar a fase de formulação da política, em comparação ao Fundef, existindo uma lacuna de pesquisas acerca dos resultados, efeitos e impacto do novo fundo” (Silva, 2014, p.13).

Outros estudos também defendem que é necessário avaliar mais a eficiência e o resultado da implementação do FUNDEB enquanto política pública. Corroborando com essa afirmação:

Há pouca literatura sobre os impactos de tais políticas na equalização das oportunidades educacionais brasileiras. Não é possível afirmar com segurança, seguindo uma métrica comum de avaliação quantitativa, quais são as políticas pró-equidade e quais são as políticas regressivas, nem a intensidade com que apoiam os estudantes mais vulneráveis. (CALLEGARI, 2020, p.156)

Uma das formas mais utilizadas para o acompanhamento do desenvolvimento educacional é a análise da evolução dos indicadores de

qualidade da educação, sendo os principais o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) e o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB).

O IDEB é calculado a partir de dois componentes: a taxa de rendimento escolar (aprovação) e as médias de desempenho nos exames aplicados pelo Inep. Os índices de aprovação são obtidos a partir do Censo Escolar, realizado anualmente. As médias de desempenho utilizadas são as da Prova Brasil, para escolas e municípios, e do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), para os estados e o País, realizados a cada dois anos. As metas estabelecidas pelo IDEB são diferenciadas para cada escola e rede de ensino, com o objetivo único de alcançar 6 pontos até 2022, média correspondente ao sistema educacional dos países desenvolvidos. (MEC, 2020)

O SAEB contempla as áreas do conhecimento de Língua Portuguesa e Matemática e informações sobre fatores socioeconômicos e de contexto que podem auxiliar a compreender os desempenhos dos testes (INEP, 2019).

Os resultados do IDEB e do SAEB são calculados a cada dois anos para três níveis de ensino: Anos Iniciais do Ensino Fundamental, Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio.

## **ESTUDOS ANTERIORES**

Sobre a literatura em torno de análises de relação entre financiamento e desempenho dos indicadores educacionais, pode-se dizer que não há “consenso na literatura nacional e internacional” (Simielli e Zoghbi, 2017, sem paginação).

A pesquisa de Araújo, Besen, Junior e Scherer (2019) teve como objetivo identificar o grau de eficiência dos Estados Brasileiros e do Distrito Federal na alocação de gastos públicos com educação no Ensino Fundamental no ano de 2013 e chegou à conclusão de que não há uma relação direta entre mais recursos e maior eficiência do gasto, o que geraria uma melhora nos indicadores educacionais

A partir dos resultados da pesquisa, pode-se inferir que um dos problemas da educação está relacionado com a falta de medidas para a melhoria da qualidade da educação, já que alguns Estados que possuem mais recurso por aluno, não estão entre os mais eficientes. (ARAÚJO, BESEN, JUNIOR E SCHERER, 2019)

Acerca da necessidade de alocar os recursos públicos na educação da maneira mais eficiente possível, Araújo, Besen, Junior e Scherer (2019) afirmam que:

Uma boa gestão de recursos não reflete apenas em quem investe mais por aluno ou por orçamento total, reflete também nos resultados obtidos de forma eficiente, buscando maximizá-las, com o menor emprego de recursos e o objetivo de promover o bem comum. (ARAÚJO, BESEN, JUNIOR E SCHERER, 2019, p. 42)

Em seu estudo sobre eficiência pública em educação, Matias, Quaglio, Oliveira, Lima e Bertolin (2018) concluíram que, para 47 municípios do Estado de São Paulo, entre os anos de 2007 e 2011, houve um crescimento dos investimentos em educação e nos indicadores educacionais, porém, com a quantidade de recursos aplicados, o estudo indica que os resultados poderiam ser melhores.

Os resultados indicaram aumento do gasto total (inputs) em educação entre os períodos analisados e, de 2007 para 2011 registrou-se um crescimento real de 31% em todos os municípios do grupo. Quanto aos outputs, observou-se também uma melhoria nos indicadores utilizados nos três períodos. Entretanto, embora haja um aumento do gasto per capita entre 2009 e 2011 observa-se que não houve a conversão direta em melhorias nas notas dos alunos. Conforme modelo orientado para output, se todos os municípios estudados tivessem adotado as melhores práticas de alocação e gestão de recursos, seria possível alcançar resultados, em média, 26,5% melhores. (MATIAS, QUAGLIO, OLIVEIRA, LIMA E BERTOLIN, 2018, p. 1064)

Simielli e Zoghbi (2017) também estudaram a relação entre investimentos financeiros e indicadores de qualidade no Brasil, entre os anos de 2007 e 2011, constatando que, nos gastos por aluno, não há impacto estatisticamente significativo nos indicadores educacionais no 5º ano do Ensino Fundamental e há um impacto positivo de baixa magnitude no 9º ano do Ensino Fundamental. Porém ainda ressaltam que seria importante avaliar variáveis qualitativas e como o recurso está sendo empregado para que se possa chegar a conclusões mais completas.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A amostra selecionada para essa análise são os 11 municípios que compõem o CIOESTE – Consórcio Intermunicipal da Região Oeste Metropolitana de São Paulo, são eles: Araçariguama, Barueri, Cajamar, Carapicuíba, Cotia, Itapevi, Jandira, Osasco, Pirapora do Bom Jesus, Santana do Parnaíba e Vargem Grande Paulista.

Através do portal da transparência do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo – TCE/SP. Foi levantado o valor direcionado via lei do FUNDEB a cada um desses municípios entre os anos de 2014 e 2019.

Foi averiguado através do site do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira/INEP, o resultado das avaliações do IDEB e do SAEB entre os anos de 2014 e 2019. Tais avaliações acontecem a cada 2 anos, portanto, levantamos os resultados dos municípios nos anos de 2015, 2017 e 2019.

Além disso, também foi considerado o número de alunos matriculados na rede pública para os anos e municípios estudados, por meio do site do INEP.

Para análise dos dados foi calculado o valor do FUNDEB por aluno matriculado para cada município, com base nos dados levantados. Esse tipo de análise, dividindo os recursos totais por aluno é comumente realizada por entidades que acompanham os indicadores de qualidade.

O trabalho pode ser classificado como descritivo e quantitativo, e para análise dos dados foi utilizado método de dados em painel, valendo-se do software estatístico STATA. A regressão de dados em painel permite “[...] ao pesquisador o estudo das diferenças existentes de um determinado fenômeno entre indivíduos em *cada cross-section*, além de permitir a análise da evolução temporal deste fenômeno para cada indivíduo” (FÁVERO, 2015, p. 261).

O modelo teórico e metodológico da pesquisa deriva hipóteses. Com relação ao IDEB:

- H1. Há uma relação positiva entre os recursos totais do FUNDEB e os resultados do IDEB dos anos iniciais do ensino fundamental;
- H2. Há uma relação positiva entre os recursos por aluno do FUNDEB e os resultados do IDEB dos anos iniciais do ensino fundamental;

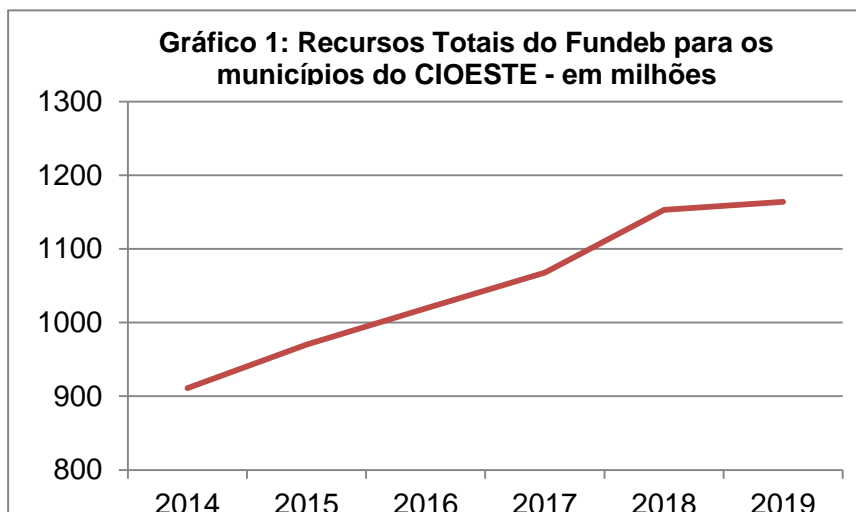
- H3. Há uma relação positiva entre os recursos totais do FUNDEB e os resultados do IDEB dos anos finais do ensino fundamental;
- H4. Há uma relação positiva entre os recursos por aluno do FUNDEB e os resultados do IDEB dos anos finais do ensino fundamental;
- H5. Há uma relação positiva entre os recursos totais do FUNDEB e os resultados do IDEB no ensino médio;
- H6. Há uma relação positiva entre os recursos por aluno do FUNDEB e os resultados do IDEB no ensino médio.

Com relação ao SAEB:

- H7. Há uma relação positiva entre os recursos totais do FUNDEB e os resultados do SAEB dos anos iniciais do ensino fundamental;
- H8. Há uma relação positiva entre os recursos por aluno do FUNDEB e os resultados do SAEB dos anos iniciais do ensino fundamental;
- H9. Há uma relação positiva entre os recursos totais do FUNDEB e os resultados do SAEB dos anos finais do ensino fundamental;
- H10. Há uma relação positiva entre os recursos por aluno do FUNDEB e os resultados do SAEB dos anos finais do ensino fundamental;
- H11. Há uma relação positiva entre os recursos totais do FUNDEB e os resultados do SAEB no ensino médio;
- H12. Há uma relação positiva entre os recursos por aluno do FUNDEB e os resultados do SAEB no ensino médio.

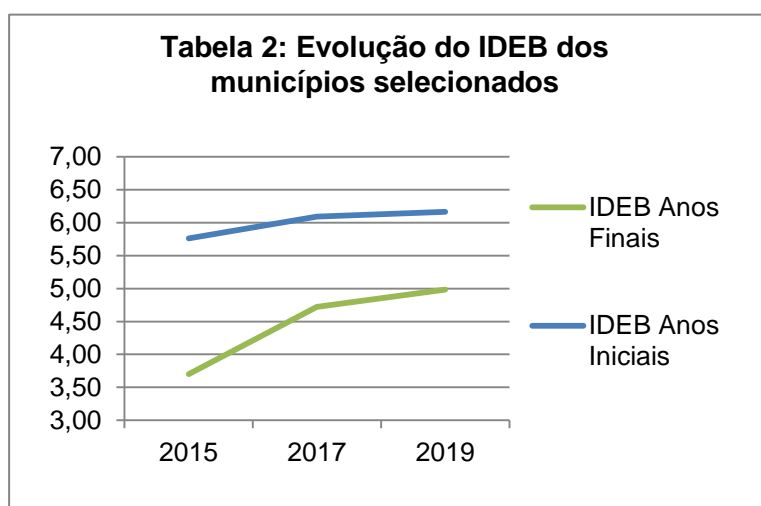
## 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

No gráfico 1 é possível observar a evolução dos investimentos totais direcionados aos 11 municípios selecionado. Nota-se que uma taxa de crescimento anual composta de 5% entre os anos de 2014 e 2019 para os recursos totais do FUNDEB destinados aos municípios do CIOESTE.



Fonte: Dados de pesquisa e INEP (2020)

No gráfico 2 pode-se observar que houve um aumento na média do IDEB dos municípios selecionados entre os anos de 2015 e 2019.



Fonte: Dados de pesquisa e INEP (2020).

É possível então perceber que houve aumento tanto nos recursos totais direcionados aos municípios selecionados quando nos indicadores do IDEB para os anos iniciais e finais do Ensino Fundamental. Porém, como apresenta-



se a seguir, quando relaciona-se o valor por aluno e os indicadores, a relação é estatisticamente negativa. Como será apresentado, os dados para o ensino médio não apresentaram significância estatística, haja vista a indisponibilidade dos resultados do IDEB e SAEB para os municípios selecionados nos anos de 2015 e 2017 no site do INEP.

A seguir serão apresentados os resultados dos testes da regressão estatística em dados em painel, feitos com base nos dados coletados dos 11 municípios que compõem o CIOESTE. A análise é feita tendo como referência os indicadores IDEB e SAEB.

Nas tabelas 2, 3 e 4 são apresentados os resultados obtidos da análise feita em relação ao IDEB para os anos iniciais do ensino fundamental (tabela 2), anos finais do ensino fundamental (tabela 3) e ensino médio (tabela 4).

**Tabela 2 – Resultados do IDEB- Anos Iniciais do Ensino Fundamental**

Variáveis	Coefficiente	Erro-Padrão	t-value	p-value	Testes	Resultado
Constante	6,025	0,641	9,404	0,000	<i>LM de Breusch-Pagan</i>	$X^2 = 8,63$ Sig. = 0,000
Recurso FUNDEB	6,628	2,244	2,954	0,006		
\$/por aluno	-6,616	2,171	-3,047	0,005	<i>F de Chow</i>	$F = 4,68$ Sig. = 0,000
<b>Teste F</b>	<b><math>F = 9,85</math> Sig. = 0,007</b>				<i>Teste de Hausman</i>	$X^2 = 0,26$ Sig. = 0,879
<b><math>R^2</math></b>	<b>0,267</b>					
<b><math>R^2</math> ajustado</b>	<b>0,213</b>					

Observação: Efeitos Aleatórios. Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Conforme apresentado na tabela 2, para os anos iniciais do Ensino Fundamental observa-se um coeficiente positivo de 6,6628 em relação aos recursos totais do FUNDEB que foram direcionados aos municípios estudados e o IDEB e para o coeficiente do recurso por aluno há uma relação negativa de 6,616, com nível significância de 99%.

**Tabela 3 – Resultados do IDEB- Anos Finais do Ensino Fundamental**

Variáveis	Coefficiente	Erro-Padrão	t-value	p-value	Testes	Resultado
Constante	4,304	0,738	5,831	0,000	<i>LM de Breusch-Pagan</i>	$X^2 = 2,91$ Sig. = 0,044
Recurso FUNDEB	8,173	2,582	3,166	0,004		
\$/por aluno	-7,748	2,507	-3,090	0,005	<i>F de Chow</i>	$F = 2,73$ Sig. = 0,033
<b>Teste F</b>	<b><math>F = 9,88</math> Sig. = 0,007</b>				<i>Teste de Hausman</i>	$X^2 = 2,78$ Sig. = 0,248
<b><math>R^2</math></b>	<b>0,268</b>					
<b><math>R^2</math> ajustado</b>	<b>0,214</b>					

Observação: Efeitos Aleatórios. Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Conforme apresentado na tabela 3, para os anos finais do Ensino Fundamental, observa-se um coeficiente positivo de 8,173 em relação aos recursos totais do FUNDEB que foram direcionados aos municípios estudados e o IDEB e para o coeficiente do recurso por aluno há uma relação negativa de 7,748, com nível significância de 99%.

**Tabela 4 – Resultados do IDEB-Ensino Médio**

Variáveis	Coeficiente	Erro-Padrão	t-value	p-value	Testes	Resultado
Constante	3,189	1,058	3,013	0,008	LM de Breusch-Pagan	$\chi^2 = 0,00$ Sig. = 1,000
Recurso FUNDEB	13,523	7,436	1,819	0,088		
\$/por aluno	-12,657	7,460	-1,697	0,109	F de Chow	F = 0,64 Sig. = 0,739
<b>Teste F</b>	<b>F = 1,97 Sig. = 0,172</b>				Teste de Hausman	$\chi^2 = 1,75$ Sig. = 0,417
<b>R<sup>2</sup></b>	<b>0,197</b>					
<b>R<sup>2</sup> ajustado</b>	<b>0,097</b>					

Observação: POLS. Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Conforme apresentado na tabela 4, para o ensino médio nota-se que não há significância estatística para os dados selecionados, possivelmente por conta da indisponibilidade de alguns dados do IDEB para os anos de 2015 e 2017 dos municípios selecionados, que não estão disponíveis no site do INEP mesmo a prova tendo sido realizada, ou ainda por fatores externos ou sociais.

**Tabela 5 – Resultados do SAEB-Inicial**

Variáveis	Coeficiente	Erro-Padrão	t-value	p-value	Testes	Resultado
Constante	6,225	0,492	12,645	0,000	LM de Breusch-Pagan	$\chi^2 = 14,15$ Sig. = 0,000
Recurso FUNDEB	5,583	1,713	3,258	0,003		
\$/por aluno	-5,620	1,656	-3,394	0,002	F de Chow	F = 9,26 Sig. = 0,000
<b>Teste F</b>	<b>F = 11,76 Sig. = 0,003</b>				Teste de Hausman	$\chi^2 = 0,96$ Sig. = 0,620
<b>R<sup>2</sup></b>	<b>0,303</b>					
<b>R<sup>2</sup> ajustado</b>	<b>0,252</b>					

Observação: Efeitos Aleatórios. Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Conforme apresentado na tabela 5, para os anos iniciais do Ensino Fundamental, observa-se um coeficiente positivo de 5,583 em relação aos recursos totais do FUNDEB que foram direcionados aos municípios estudados e o SAEB e para o coeficiente do recurso por aluno há uma relação negativa de 5,620, com nível significância de 99%.

**Tabela 6 – Resultados do SAEB-Final**

Variáveis	Coeficiente	Erro-Padrão	t-value	p-value	Testes	Resultado
Constante	4,853	0,574	8,458	0,000	<i>LM de Breusch-Pagan</i>	$\chi^2 = 3,69$ Sig. = 0,027
Recurso FUNDEB	5,981	2,008	2,979	0,006		
\$/por aluno	-5,784	1,949	-2,968	0,006	<i>F de Chow</i>	$F = 3,19$ Sig. = 0,017
<b>Teste F</b>	<b><math>F = 8,61</math> Sig. = 0,014</b>				<i>Teste de Hausman</i>	$\chi^2 = 5,04$ Sig. = 0,080
$R^2$	<b>0,242</b>					
$R^2$ ajustado	<b>0,186</b>					

Observação: Efeitos Aleatórios. Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme apresentado na tabela 6, para os anos finais do Ensino Fundamental, observa-se um coeficiente positivo de 5,981 em relação aos recursos totais do FUNDEB que foram direcionados aos municípios estudados e o SAEB e para o coeficiente do recurso por aluno há uma relação negativa de 5,784, com nível significância de 99%.

**Tabela 7 – Resultados do SAEB-Ensino Médio**

Variáveis	Coeficiente	Erro-Padrão	t-value	p-value	Testes	Resultado
Constante	3,939	0,700	5,626	0,000	<i>LM de Breusch-Pagan</i>	$\chi^2 = 0,00$ Sig. = 1,000
Recurso FUNDEB	8,904	4,919	1,810	0,089		
\$/por aluno	-8,375	4,935	-1,697	0,109	<i>F de Chow</i>	$F = 0,94$ Sig. = 0,547
<b>Teste F</b>	<b><math>F = 1,90</math> Sig. = 0,182</b>				<i>Teste de Hausman</i>	$\chi^2 = 1,05$ Sig. = 0,590
$R^2$	<b>0,192</b>					
$R^2$ ajustado	<b>0,091</b>					

Observação: POLS. Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme apresentado na tabela 7, para o ensino médio nota-se que não há significância estatística para os dados selecionados, possivelmente por conta da indisponibilidade de alguns dados do IDEB para os anos de 2015 e

2017 dos municípios selecionados, que não estão disponíveis no site do INEP, mesmo a prova tendo sido realizada, ou ainda por fatores externos ou sociais.

A relação negativa entre os investimentos por aluno e os indicadores indica ainda que o avanço nos indicadores não acompanhou, proporcionalmente, o avanço dos investimentos por aluno, ou seja, o desempenho de cada aluno poderia ter sido melhor de acordo com o valor investido dialoga com a conclusão de outro estudo feito sobre eficiência do gasto público, que segundo Matias *et al.* (2018, sem paginação) concluem, que o “avanço dos indicadores poderia ter sido melhor tendo em vista o aumento do valor investido”. E dialoga com o estudo de Araújo, Besen, Junior e Scherer (2019) que pactuam: (mais próximo do resultado)

A partir dos resultados da pesquisa, pode-se inferir que um dos problemas da educação está relacionado com a falta de medidas para a melhoria da qualidade da educação, já que alguns Estados que possuem mais recurso por aluno, não estão entre os mais eficientes. (ARAÚJO, BESEN, JUNIOR E SCHERER, 2019)

Outro fator que é possível observar na tabela 8 é que para os anos iniciais do Ensino Fundamental, os municípios da região ficaram com uma média 5,8 no ano de 2015, um pouco acima da média nacional de 5,3 no mesmo ano. Em 2017, o índice subir para 6,1, ficando 0,6 pontos acima da média nacional de 5,5. Para os anos finais do Ensino Fundamental, em 2015, os municípios selecionados ficaram com uma média de 3,7 enquanto a média nacional era de 4,2 e em 2017 o índice dos subiu para 4,7, ficando 0,3 pontos acima da média nacional de 4,4. Esses resultados se deram em um período em que houve um aumento de 10% nos recursos totais do FUNDEB e de 9% nos recursos do FUNDEB por aluno.

Com isso, as hipóteses confirmadas foram:

H.1 Há uma relação positiva entre os recursos totais do FUNDEB e os resultados do IDEB dos anos iniciais do ensino fundamental;

H.3 Há uma relação positiva entre os recursos totais do FUNDEB e os resultados do IDEB dos anos finais do ensino fundamental;

H.7 Há uma relação positiva entre os recursos totais do FUNDEB e os resultados do SAEB dos anos iniciais do ensino fundamental;

H.9 Há uma relação positiva entre os recursos totais do FUNDEB e os resultados do SAEB dos anos finais do ensino fundamental.

As hipóteses rejeitadas, foram:

H.2 Há uma relação positiva entre os recursos por aluno do FUNDEB e os resultados do IDEB dos anos iniciais do ensino fundamental;

H.4 Há uma relação positiva entre os recursos por aluno do FUNDEB e os resultados do IDEB dos anos finais do ensino fundamental;

H.8 Há uma relação positiva entre os recursos por aluno do FUNDEB e os resultados do SAEB dos anos iniciais do ensino fundamental;

H.10 Há uma relação positiva entre os recursos por aluno do FUNDEB e os resultados do SAEB dos anos finais do ensino fundamental.

As hipóteses que não foram possíveis de resolução devido à não significância estatística dos dados, explicada pela indisponibilidade de dados nas fontes consultadas, foram:

H.5 Há uma relação positiva entre os recursos por aluno do FUNDEB e os resultados do IDEB no ensino médio;

H.6 Há uma relação positiva entre os recursos totais do FUNDEB e os resultados do IDEB no ensino médio;

H.11 Há uma relação positiva entre os recursos totais do FUNDEB e os resultados do SAEB no ensino médio;

H.12 Há uma relação positiva entre os recursos por aluno do FUNDEB e os resultados do SAEB no ensino médio.

**Tabela 8: Média Nacional do IDEB na rede pública e privada e dos municípios selecionados**

	Anos Iniciais do EF		Anos Finais do EF	
	2015	2017	2015	2017
Média Nacional – Públicas	5,3	5,5	4,2	4,4
Média Públicas Municípios Selecionados	5,8	6,1	3,7	4,7
Média Nacional – Privadas	6,8	7,1	6,1	6,4

Fonte: Dados da pesquisa e Todos Pela Educação (2020).

Outro fator que também é importante ressaltar, utilizando os anos acima como exemplo, é a disparidade entre as médias nacionais das escolas públicas

e privadas. Para os anos iniciais a diferença da média nacional das redes públicas e privadas é de 1,5 pontos em 2015, já em 2017 a diferença sobre para 1,6. Para os anos finais do ensino fundamental a diferença é de 2,4 pontos em 2015 e de 2 pontos em 2017. Apesar de a diferença estar um pouco menor em 2017 para os anos finais do ensino fundamental, a diferença entre as redes é grande, o que ressalta que além de pensar no aumento do investimento, deve-se focar também na qualidade da educação oferecida na rede pública.

Somente o dinheiro não compra um bom sistema educacional. Os países de melhor desempenho no PISA são aqueles que acreditam – e agem de acordo com essa crença – que todas as crianças são capazes de obter sucesso escolar. Entre as economias mais ricas, aquelas que priorizam a qualidade dos professores ao invés de turmas menores tendem a obter melhor desempenho. Quando se trata de dinheiro e educação, a questão não é quanto? mas sim para quê? (ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2012)

## 5. CONCLUSÃO

Esse trabalho teve como objetivo a análise do impacto do crescimento dos investimentos em educação, sob uma ótica de avaliação de resultado de políticas públicas, tendo como amostra os municípios que compõem o CIOESTE e analisando os dados entre 2014 e 2019.

Conforme foi apresentado, o Brasil estabeleceu uma política de fundos para educação, com participação de todos os Estados da Federação e do Distrito Federal. Os recursos são distribuídos com base no número de alunos matriculados e para cada nível de ensino as matrículas recebem pesos diferentes, o que muda também o valor a ser transferido para o município. Um dos principais pontos que o FUNDEB trabalha é a equalização do investimento por aluno no Brasil, e isso é feito para que todos os alunos do Brasil, independentemente de onde estudam, possam ter acesso à uma educação de qualidade. E para acompanhar o avanço da qualidade do ensino, o governo, através do ministério da educação, elaborou os dois indicadores de qualidade da educação que foram utilizados nesse trabalho, o IDEB e o SAEB.

Os dados analisados indicam que há relação positiva entre o aumento dos investimentos direcionados aos municípios via FUNDEB e o aumento do desempenho dos indicadores educacionais para os anos iniciais do ensino fundamental, com uma relação positiva de 6,628 para o IDEB e 5,583 para o SAEB. Para os anos finais do Ensino Fundamental, a relação positiva foi de 8,173 para o IDEB e 5,981 para o SAEB. Para o ensino médio não houve significância estatística para chegar à uma conclusão.

Já na relação entre os recursos do FUNDEB investidos por aluno, os dados apresentaram uma relação negativa de 6,616 para o IDEB e 5,620 para o SAEB dos anos iniciais do Ensino Fundamental e uma relação também negativa de 7,748 e 5,784 para os anos finais do Ensino Fundamental. Para o ensino médio não houve significância estatística para chegar à uma conclusão. É importante ressaltar que apesar do valor por aluno ser um indicador comumente aceito, o investimento em educação feito de forma ampla, na estrutura, salários e outras alocações e não apenas direcionado para um aluno em específico, porém ele acaba sendo beneficiado com esses investimentos.

É possível notar ainda que, apesar de ser uma prática comum nas análises de investimentos públicos na educação, 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.

Esse estudo contribui para o acompanhamento do retorno dos investimentos feitos em educação, bem como para avaliação do impacto de políticas públicas de financiamento para educação, pois é possível notar que existe uma relação positiva entre os valores totais que os municípios receberam e o avanço dos indicadores educacionais, mas há também uma relação negativa entre o valor investido por aluno e o avanço dos indicadores, o que indica que há espaço para a análise de como os recursos tem sido investidos e quais métodos podem ser utilizados para maximizar o resultado.

O estudo, no entanto, ficou limitado nas análises dos resultados do Ensino Médio visto que no site do INEP não estão disponíveis as informações do IDEB e SAEB de 2015 e 2017 para os municípios estudados.

Como possíveis estudos futuros, há necessidade de investigar como os recursos estão sendo aplicados e como cada uma das alocações podem impactar o desempenho de cada aluno nos indicadores e também o acompanhamento que pode ser feito em estudos futuros é o impacto da nova lei do FUNDEB, Lei nº 14.113, que prevê que 2,5% dos recursos que aplicados através da complementação da União deverão ser distribuídos aos municípios com base no avanço dos seus indicadores educacionais. (Brasil, 2020).



## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Tércio Vieira; BESEN, Fabiola Gracielle; SCHERER, Greici; Junior, Valdir Serafin. **Análise da eficiência dos gastos com educação no ensino fundamental dos estados brasileiros, a partir da análise envoltória de dados (DEA)**. Revista ConTexto, Porto Alegre, v. 19, n. 43, p. 27-43, set./dez. 2019.

BERTOLIN, Renan Vilela; MATIAS, Alberto Borges; QUAGLIO, Gislaine de Mirnda; OLIVEIRA, Bruno Garcia de Lima; RESENDE, João Paulo. **Níveis de Gastos e eficiência Pública em educação: um estudo de municípios paulistas utilizando análise envoltória de dados**. Revista de Administração, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, v. 11, número 4, p. 902-918, 2018.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: 1988

CALLEGARI, Caio. **Equidade educacional na Federação brasileira: o papel das transferências federais aos municípios**, 2020, 169 fls, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2020.

FÁVERO, L. P. (2015). **Análise de dados: modelos de regressão com Excel®, Stata® e SPSS®**. São Paulo: Atlas.

FERREIRA, Maria Julia de Barros; FILHO, Naercio Menezes; KOMATSU, Bruno; **Produtividade e Educação nos Municípios Brasileiros**, Revista Policy Paper, – INSPER 2017, nº 24, Maio/2017

INSTITUO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA: **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2019**. Disponível em <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html>> Acesso em: 2020

NUNES, Alynne Nayara Ferreira. **O FUNDEB na prática: Uma análise jurídica dos desafios para a implementação de políticas públicas no Brasil**, 96 fls, FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS, São Paulo, 2016.

MARTINS, José Augusto Sousa Kaveski; SCARPIN, Jorge Eduardo; ITZHAK David Simão. **A eficiência dos gastos públicos com o ensino médio regular nas instituições estaduais brasileiras**. Enf.: Ref. Cont. UEM - Paraná v. 34 n. 1 p. 29-43 janeiro / abril 2015.

MEC. **Ideb - Apresentação**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/conheca-ideb#:~:text=Para%20tanto%2C%20o%20Ideb%20%C3%A9,do%20Censo%20Escolar%2C%20realizado%20anualmente>>. Acesso em: 11 Fev. 2021.

**Missão - Cioeste - Consórcio Intermunicipal da Região Oeste Metropolitana de São Paulo**. Cioeste - Consórcio Intermunicipal da Região Oeste Metropolitana de São Paulo. Disponível em: <<https://cioeste.sp.gov.br/institucional/missao/>>. Acesso em: 12, Fev. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS  
ANÍSIO TEIXEIRA. Disponível em <<http://inep.gov.br/educacao-basica/ideb/resultados>>. Acesso em: Novembro/2020.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS  
ANÍSIO TEIXEIRA. <<https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/inep-data/consulta-matricula>>. Acesso em Novembro/2020.

PINTO, José Marcelino de Rezende. **A política recente de fundos para o financiamento da educação e seus efeitos no pacto federativo**. Educ. Soc. vol.28 no.100 Campinas Oct. 2007

SEGATTO, Catarina Iannu; ABRUCIO, Fernando Luiz, **A gestão por resultados na educação em quatro estados brasileiros**, Revista do Serviço Público, Brasília, v. 68, p. 85-106, jan/mar 2017.

SENA, Paulo. **A legislação do FUNDEB**. Cadernos de Pesquisa, v. 38, n. 134, maio/ago. 2008 , Paulo Sena, Brasília, 2008

SILVA, Isabelle Fiorelli, **A efetividade da 'política de fundos' no financiamento da educação no Brasil 2007-2011**, Curitiba/PR, 157 fls, 2014.

SIMIELLI, Lara Elena Ramos; ZOGHBI, Ana Carolina Pereira; **Relação entre Investimento Financeiro e Indicadores Educacionais no Brasil**, Revista Meta, Rio de Janeiro, v.9, p. 272 – 300, maio/ago. 2017.

SOARES, José; XAVIER, Flávia. **Pressupostos Educacionais e Estatísticos do IDEB, Revista Educação e Sociedade**. Campinas/São Paulo, volume 34, nº 124, páginas 903 – 923, jul-set.2013.

TANNO, Claudio Riyudi. Universalização, **Qualidade e Equidade na Alocação de Recursos do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB): Proposta de Aprimoramento para a Implantação do Custo Aluno Qualidade (CAQ)**. Estudo Técnico nº 24/2017 da Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados. Brasília-DF. 2017.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. **Anuário da Educação Básica 2020** – São Paulo - SP

TODOS PELA EDUCAÇÃO. **Anuário da Educação Básica 2019** – São Paulo - SP

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SÃO PAULO, consultas por município, disponível em < <https://transparencia.tce.sp.gov.br/>> Novembro/2020.