

**FUCAPE FUNDAÇÃO DE PESQUISA E ENSINO**

**ALFREDO ALCURE NETO**

**EDUCAÇÃO MUNICIPAL E A ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL**

**VITÓRIA  
2019**

**ALFREDO ALCURE NETO**

**EDUCAÇÃO MUNICIPAL E A ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Fucape Fundação de Pesquisa e Ensino, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientadora: Prof. Dra. Sylvania Neris Nossa.

**VITÓRIA  
2019**

**ALFREDO ALCURE NETO**

**EDUCAÇÃO MUNICIPAL E A ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Fucape Fundação de Pesquisa e Ensino, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Aprovada em 17 de junho de 2019.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

**Prof. Dra.: SILVANIA NERIS NOSSA**  
Fucape Fundação de Pesquisa e Ensino

---

**Prof. Dr.: ARIDELMO JOSÉ CAMPANHARO TEIXEIRA**  
Fucape Fundação de Pesquisa e Ensino

---

**Prof. Dr.: DIEGO RODRIGUES BOENTE**  
Fucape Fundação de Pesquisa e Ensino

## RESUMO

O objetivo desse trabalho foi verificar se o I-Educ, indicador que compõe uma das dimensões do IEGM, e aplicado pelos Tribunais de Contas para medir a efetividade da gestão educacional dos municípios, possui relação positiva com os indicadores Prova Brasil, Taxa de Rendimento Municipal (TRM), Escola em Tempo Integral (ETI), Índice de Regularidade do Docente (IRD), Média de Alunos por Turma (MAT) e Taxa de Abandono (TxAb). O estudo se propôs verificar a associação entre I-Educ com indicadores que acompanham o aprendizado dos alunos e as matrículas em tempo integral. Adotou-se como período de análise os anos de 2015 e 2017 nos municípios dos Estados brasileiros, totalizando 7.852 observações. Metodologicamente, foi proposto um modelo teórico no qual o I-Educ atua como variável dependente, e a Prova Brasil, TRM, ETI e IRD como variáveis independentes, sendo aplicado os testes de correlação spearman, regressão *probit* e efeito marginal. Os dados foram coletados do sítio eletrônico do Instituto Rui Barbosa e Ministério da Educação. Os resultados mostram uma relação positiva e significativa entre o I-Educ com as variáveis independentes Prova Brasil, TRM e ETI, não alcançando significância com o IRD. Os achados do estudo sugerem que os quesitos formadores do I-Educ, baseados em atos de gestão e infraestrutura escolar, mostraram-se consistentes em monitorar a retenção e aprovação do aluno ano após ano, retratado no TRM, bem como o aprendizado do aluno da rede pública municipal, acompanhado pela Prova Brasil. Além disso, há evidências que o aumento das matrículas em tempo integral (ETI) contribuem com a efetividade da gestão educacional do município. Contudo, I-Educ mostrou-se inconsistente em monitorar o grau de retenção do docente nas escolas municipais em face da ausência de quesitos pontuados na composição do indicador de efetividade de gestão educacional. Este estudo avançou na literatura em direção à validação de um modelo de acompanhamento da política pública educacional municipal com foco no impacto gerado das ações de governo, auxiliando no monitoramento da política pública educacional.

**Palavras-chave:** Índice de Efetividade de Gestão Municipal; Índice de Efetividade de Educação; Escola em tempo integral; Tribunais de contas.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Parte dos resultados desta pesquisa foram publicados em: Aguiar, M. C., Alcure Neto, A., & Bezerra Filho, J. E. (2018). Avaliação do Índice de Efetividade da Gestão Municipal utilizado pelos Tribunais de Contas (IEGM): uma análise da dimensão educação. In Encontro Nacional da Associação Nacional de Programas de Pós-Graduação em Administração, Resumo dos trabalhos ENANPAD 2018. Vitória: Alcure Neto, A.

## ABSTRACT

The objective of this study was to verify if the I-Educ, an indicator that makes up one of the dimensions of the IEGM, and applied by the courts of Auditors to measure the effectiveness of the educational management of the municipalities, has a positive relationship with the indicators Brazil Test, Municipal Income Tax (TRM), full-time School (ETI), Teacher Regularity Index (IRD), Average Students Per Class (MAT) and Dropout Rate (TxAb). The study aimed to verify the association between I-EDUC and indicators that measure student's learning and full-time enrolments. The years of 2015 and 2017 in the municipalities of the Brazilian States were adopted as a period of analysis, totaling 7,852 observations. Methodologically, a theoretical model was proposed in which I-Educ acts as a dependent variable, and the Brazil test, TRM, ETI and IRD as independent variables, being applied the spearman correlation, probit regression and marginal effect tests. Data were collected from the website of Rui Barbosa Institute and the Brazil Ministry of Education. The results show a positive and significant relationship between I-Educ and the independent variables Brazil test, TRM and ETI, not achieving significance with the IRD. The findings of the study suggest that the training questions of I-EDUC, based on management and school infrastructure acts, showed to be consistent in monitoring the retention and approval of the student year after year, portrayed in the TRM, as well as the learning of the student of the network municipal public, accompanied by the Brazil test. In addition, there is evidence that the increase in full-time enrollments (ETI) contributes to the effectiveness of the municipal educational management. However, I-Educ showed to be inconsistent in monitoring the degree of retention of teachers in municipal schools due to the absence of items scored in the composition of the indicator of effectiveness of educational management. This study advanced in the literature towards the validation of a model of monitoring of municipal educational public policy with a focus on the impact generated from government actions, assisting in the monitoring of educational public policy.

**Keywords:** Municipal Management Effectiveness Index; Education Effectiveness Index Education; Full-time school; Courts of auditors.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Informações sobre as variáveis da equação .....	30
Tabela 2 - Estatística descritiva.....	32
Tabela 3 -- Teste de correlação spearman – nacional .....	33
Tabela 4 - Teste de correlação spearman - regional.....	34
Tabela 5 - Teste de regressão - nacional.....	35
Tabela 6 - Teste de regressão – regional.....	36
Tabela 7 - Teste de efeito marginal.....	38

## **LISTA DE SIGLAS**

ETI - Escola em Tempo Integral

I-Educ - Índice de Efetividade de Educacional Municipal

IEGM – Índice de Efetividade de Gestão Municipal

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

IRB - Instituto Rui Barbosa

IRD - Índice de Regularidade do Docente

IRDA - Índice de Regularidade do Docente alto

IRDB - Índice de Regularidade do Docente Baixo

IRDMA - Índice de Regularidade do Docente médio alto

IRDMB - Índice de Regularidade do Docente médio baixo

MAT - Média de Alunos por Turma

MEC - Ministério da Educação

TCE - Tribunal de Contas do Estado

TRM - Taxa de Rendimento Municipal

TxAb - Taxa de Abandono

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>13</b>
2.1 MENSURAÇÃO E A DIFERENÇA ENTRE OS INDICADORES DE DESEMPENHO.....	13
2.1.1 I-EDUC.....	14
2.1.2 Indicadores de efetividade educacional .....	16
2.1.3 Escola em tempo integral.....	18
2.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA HIPÓTESE DE PESQUISA .....	21
<b>3 METODOLOGIA DA PESQUISA.....</b>	<b>24</b>
3.1 BASE DE DADOS E AMOSTRA.....	24
3.2 VARIÁVEIS .....	25
3.3 TÉCNICA DE ANÁLISE DOS DADOS.....	28
<b>4 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>32</b>
4.1 ANÁLISE DOS DADOS – I-EDUC .....	32
4.1.1 Teste de correlação .....	33
4.1.2 Teste de regressão .....	35
4.1.3 Teste de efeito marginal .....	37
4.2 DISCUSSÃO .....	39
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>44</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>48</b>

## Capítulo 1

### 1 INTRODUÇÃO

O ato de medir a qualidade da gestão pública é um movimento que vem ocorrendo de forma mais consistente nas últimas três décadas em diversos países (Pacheco, 2009). Essa mensuração de desempenho, em especial no setor público, tem o potencial de contribuir com o alcance de metas e resultados estabelecidos pela Administração Pública, permitindo melhor transparência de custos, efetividade das ações adotadas e motivação dos colaboradores, funcionando como um dos pilares para o movimento da Nova Governança Pública (Goldsmith & Eggers, 2006).

No que tange às políticas públicas educacionais, em especial quanto à análise da efetividade, de acordo com Aquino e Kassouf (2011), dois pontos devem ser destacados: a qualidade do ensino e o atendimento escolar. Neste contexto, tem-se um ambiente favorável para pesquisas voltadas para o desempenho educacional com base científica para a formulação das políticas públicas (Aquino & Kassouf, 2011).

No Brasil, em comparação ao cenário mundial, mostra-se relevante estudar o tema políticas públicas educacionais, em especial, sob o aspecto da efetividade do aprendizado em face dos dados apresentados pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). O programa de Avaliação Internacional do Aluno (PISA) aplicado pela referida organização, o qual examina o conhecimento adquirido pelos alunos até 15 anos de idade, revelou que, dentre os países pesquisados, o Brasil ocupa a penúltima posição no ranking de desempenho dos alunos, ficando à frente apenas da África do Sul, mas atrás de países da América Latina, tais como México e Chile (OCDE, 2015).

A fim de se aferir a qualidade das políticas públicas, tem-se que diversos indicadores surgiram nos últimos anos, entre eles a Excelência Municipal (Espírito Santo em ação, 2018), o IEGM – Índice de Efetividade de Gestão Municipal (Atricon, 2017) e o IFDM - Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (FIRJAN, 2019). Destarte, normalmente não é viável analisar todos os índices de efetividade na gestão hoje utilizados como parâmetro no Brasil, assim, limitou-se esta pesquisa a análise de IEGM que hoje é amplamente utilizado pelos Tribunais de Contas do país (IRB, 2015), não só para avaliar a efetividade da gestão, mas também como um direcionador da atuação do controle externo, sendo muitas vezes o indicador utilizado para definir onde e como serão exercidas as auditorias nos municípios.

O IEGM (Índice de Efetividade de Gestão Municipal), indicador aplicado pelos Tribunais de Contas no Brasil para mensurar a efetividade das políticas públicas dos municípios, avalia sob 7 dimensões a gestão: saúde, educação, meio ambiente, planejamento, gestão fiscal, governança em TI e cidades protegidas (IRB, 2015). Nesta pesquisa, a base de dados utilizada foi referente à educação cuja nomenclatura é I-Educ (Índice de Efetividade de Educacional Municipal). Assim, questiona-se se o IEGM, de fato, afere a efetividade da gestão educacional sob o aspecto do aprendizado do aluno. No intuito de analisar esta questão, surgiu a ideia de verificar a relação entre o IEGM, na dimensão educação (I-Educ), com outros indicadores de efetividade: Prova Brasil, a Taxa de Rendimento Municipal (TRM) e o Índice de Regularidade do Docente, indicadores relacionados com a efetividade da gestão, conforme INEP (2016), Andrade (2015), Soares (2011) Américo e Lacruz (2017).

A suposição a ser testada por meio deste trabalho é que se I-Educ foi desenvolvido para medir a efetividade da política pública de gestão educacional dos municípios, então ele guarda relação positiva com indicadores que aferem o

aprendizado dos alunos. Isso por que o aprendizado é um produto do impacto da gestão educacional (Mazzioni, 2013).

Em razão de ser um índice relativamente novo, não se encontrou estudos científicos que relacionem este novo índice de gestão (IEGM) com outros índices de resultado, tampouco estudos que relacionem, especificamente, o índice do I-Educ com a nota da Prova Brasil, IRD ou TRM. Assim, essa pesquisa pode ser utilizada como instrumento de decisão para aperfeiçoamento do índice e apreciação das contas públicas por parte dos Tribunais de Contas no quesito educação, além de contribuir para transparência e controle social.

Além disso, com o foco no atendimento escolar, tem-se que diversos estudos investigam as características sociais e familiares e como elas podem influenciar no aprendizado do estudante (Barros, Mendonça, Santos & Quintaes; 2001; Albernaz, Ferreira & Franco, 2002; Felício & Fernandes, 2005), contudo, não tratam dos fatores escolares, os quais são os mais sensíveis à gestão das políticas públicas na área da educação (Aquino & Kassouf, 2011).

Para investigar o quesito atendimento escolar, limitou-se à análise da ampliação do tempo na escola, que é considerada uma forma de melhorar a qualidade do aprendizado, visto que proporcionaria ao estudante maior tempo na escola e em um ambiente mais apropriado para o desenvolvimento do saber (Zanardi, 2016).

A implementação do programa escola em tempo integral aparece nos planos de governos como uma solução para melhorar os indicadores de qualidade da educação no sistema público (Cação, 2017), estando entre as razões para sua implementação a ideia que a maior exposição (tempo) da criança/adolescente ao espaço e conteúdo, haveria efeito positivo sobre o aprendizado (Aquino & Kassouf, 2011). Contudo, Aquino e Kassouf (2011), revelam que o tema ainda carece de

pesquisas qualitativas sobre os resultados da efetividade do programa escola em tempo integral e o impacto sobre a melhoria do aprendizado.

Nesse cenário, buscou-se analisar a relação entre a ampliação do programa escola em tempo integral e seus reflexos na efetividade da gestão escolar, visando ainda contribuir com uma análise crítica do programa ETI nas diferentes regiões do Brasil. A suposição a ser testada por meio deste trabalho é que a permanência do aluno, com maior carga horária nas escolas, proporciona um crescimento no índice de efetividade da gestão municipal, já apontada por Cação (2017) como tema relevante de pesquisa.

Para isso, foram levantados os dados de 2015 e 2017 dos municípios brasileiros referentes aos indicadores: Índice de Efetividade de Educação Municipal (I-Educ), Prova Brasil, matrículas em Escola em tempo Integral (ETI), taxa de rendimento municipal (TRM), Índice de Regularidade do Docente (IRD), Média de Alunos por Turma (MAT) e Taxa de Abandono (TxAb). Os resultados encontrados nesse estudo revelam associação positiva entre o I-Educ com as variáveis TRM e Prova Brasil, sendo possível concluir que os quesitos formadores do I-Educ se mostram consistentes em monitorar a retenção e aprovação do aluno ano após ano, retratado no TRM, bem como o aprendizado do aluno da rede pública municipal, acompanhado pela Prova Brasil. Com relação aos dados colhidos em âmbito nacional, observa-se uma associação positiva entre o indicador I-Educ com a Escola em Tempo Integral (ETI), o que representa um impacto positivo na efetividade da gestão municipal a partir da implementação do programa Escola em Tempo Integral. Quando dividido os dados por região, nos testes de regressão, o Nordeste e Sudeste apresentam associação positiva do I-Educ e a ETI, assim como as regiões Norte e

Centro-Oeste no teste de correlação; já, na região Sul do Brasil, o ETI não impactou o I-Educ.

A contribuição prática desse estudo está em conferir aos Tribunais de Contas, gestores públicos e sociedade civil, embasamento estatístico da capacidade do I-Educ em avaliar a efetividade dos atos de gestão educacional, demonstrando que os quesitos aplicados possibilitam o acompanhamento do aprendizado do aluno da rede pública municipal. Além disso, avalia a influência da extensão da carga horária dos alunos nas escolas em tempo integral na melhoria da efetividade da gestão da educacional.

Como contribuição teórica (Américo & Lacruz, 2017; Caetano, Ávila & Tavares, 2017), o modelo apresentado valida que o conjunto dos atos administrativos monitorados pelo I-Educ tem o potencial de se transformar em impacto na geração de conhecimento dos alunos de escolas municipais, uma vez que há associação positiva entre a melhoria do I-Educ e indicadores como a Prova Brasil e TRM.

## Capítulo 2

### 2 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 2.1 MENSURAÇÃO E A DIFERENÇA ENTRE OS INDICADORES DE DESEMPENHO

A Administração Pública vem, gradualmente, implementando práticas do setor privado (Hays & Plagens, 2002), visando evoluir do modelo burocrático de Weber para um modelo que estreite as relações do Estado com a sociedade, como propõe o modelo de governança pública (Secchi, 2009). Porém, muitas vezes, o que se percebe na prática são agentes políticos que tentam usar as reformas na Administração muito mais como objeto de autopromoção, do que como instrumento de efetividade de políticas públicas (Secchi, 2009). Neste contexto, há de se medir se as reformas administrativas têm o potencial de promover a melhoria de fato da gestão.

Apesar dos benefícios gerados no processo de medição da efetividade da gestão pública, as experiências de mensuração devem ser adotadas com cautela, a fim de se estabelecer comprovação empírica para o que se propõe alcançar. A mensuração da gestão utilizada como uma ferramenta de controle e tomada de decisões são desenvolvidas, menos como uma maneira de controlar formalmente os procedimentos, e mais direcionadas à comparação de resultados obtidos por organizações similares, ou, ainda, como uma forma de conferir maior transparência com relação ao uso dos recursos públicos por meio do acompanhamento de resultados (Pacheco, 2009).

Na sequência são apresentados alguns indicadores de desempenho, uma vez que de acordo com Ghelman e Costa (2006), a avaliação de desempenho de políticas

públicas pode ser analisada sob três lentes (eficiência, eficácia e efetividade), e que devem ser bem diferenciadas na fase de construção dos indicadores, a fim permitir a correta aplicação prática do resultado obtido. Assim, os indicadores com foco em eficiência têm por objetivo produzir resultados com dispêndio mínimo de esforços e recursos, ou seja, a prioridade é a relação atividade e recursos; a eficácia remete-se ao resultado desejado do programa, visando cumprimento de objetivos; já a efetividade diz respeito ao impacto desejado com determinada política, ou seja, o valor público agregado decorrente conjunto de ações aplicadas (Marinho & Façanha, 2001).

### **2.1.1 I-EDUC**

O IEGM possui como principal objetivo medir o nível de efetividade da gestão pública dos municípios brasileiros dentre sete dimensões: educação (I-Educ), saúde (I-Saúde), planejamento (I-Planejamento), gestão fiscal (I-Fiscal), meio ambiente (I-Amb), proteção dos cidadãos (I-Cidade), tecnologia da Informação (I-Gov TI). Considerando que uma das suposições a ser testada neste trabalho visa verificar se o I-Educ guarda relação com o nível de aprendizado do aluno, se faz necessário apresentar a metodologia de construção deste indicador que compõe o IEGM.

A captura dos dados realizada pelos Tribunais de Contas varia de Estado para Estado, e são anualmente coletados desde 2015 nos municípios brasileiros, seja por meio eletrônico próprio, como ocorre no Tribunal de Contas de São Paulo com o Sistema Audesp (TCESP, 2017), seja por meio de questionário utilizando sistema eletrônico terceirizado, como ocorre no Tribunal de Contas do Espírito Santo com o software de pesquisa LimeSurvey (TCEES, 2015). De qualquer forma, anualmente, nos Tribunais de Contas que participam da composição deste índice de efetividade, preenchem os mesmos quesitos, envolvendo informações sobre o monitoramento da

taxa de abandono escolar, número de vagas necessárias, instituição de programa de rendimento escolar, monitoramento por meio de indicador de qualidade, existência de plano municipal de educação, transporte escolar de qualidade, avaliação da qualidade da merenda, existência de Conselho Municipal de Educação e biblioteca, entre outros (TCESP, 2017).

O I-Educ se propõe a medir o resultado das ações com foco em ações voltadas a gestão educacional e, analisando as questões que compõe o índice, percebe-se que os quesitos envolvem não apenas a estrutura escolar, tais como a existência de bibliotecas, salas de informática e merenda escolar com acompanhamento nutricional (IRB, 2018), mas também como esse investimento é planejado através do Plano Municipal de Educação e monitorado por indicadores de qualidade. Dessa forma, os quesitos apontados para se aferir a efetividade da gestão vão além dos aspectos materiais (quadra, sala de informática etc.), permitindo uma análise qualitativa como esses bens impactam na gestão educacional.

Observa-se que esse indicador se difere de outros indicadores de qualidade, pois o I-Educ monitora o impacto (efetividade) da gestão da educação através da infraestrutura das unidades escolares e dos atos de gestão do município (TCESP, 2017); já o IDEB, por exemplo, avalia diretamente o impacto do aprendizado, por meio da aprovação escolar, medida pela Taxa de Rendimento Municipal (TRM), e médias de desempenho nas provas aplicadas pelo Inep (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira) (INEP, 2018).

Caetano, Ávila e Tavares (2017) já revelaram que o investimento financeiro, por si só, não tem o potencial de melhorar a qualidade da educação e, portanto, infraestrutura escolar não define a elevação do aprendizado escolar dos alunos. Aprofundando o tema, tem-se que a efetividade da gestão deve retratar não

simplesmente o processo de aplicação de recursos financeiros para a construção de estruturas físicas. Isso porque Monteiro (2015) já demonstrou que instituições educacionais que receberam maiores recursos financeiros não apresentaram, necessariamente, melhores resultados acadêmicos se comparado às instituições que receberam menos recursos.

Nesse mesmo sentido, estudos como o de Amaral e Menezes Filho (2009) defendem que o desempenho escolar não é melhorado simplesmente em razão do aumento dos recursos financeiros destinados à educação, visto que uma gestão ineficiente tem o potencial de impedir a conversão dos recursos no produto esperado, que seria a melhoria do aprendizado dos alunos. Estudos internacionais também apontam para o mesmo resultado, como o realizado por Meyer (2010), que, utilizando-se de dados de escolas dos Estados Unidos da América, comparou padrões de gastos em dólares em escolas norte americanas e concluiu não haver relação entre esses investimentos e índice de efetividade de educação.

Considerando o referencial teórico apresentado e a forma de composição do índice que se destina a aferir efetividade na gestão da educação municipal (I-Educ), tem-se como suposição que o I-Educ não está simplesmente aferindo a parte estrutural das escolas, mas agrega também na sua metodologia avaliativa, quesitos orientados ao monitoramento, planejamento e qualidade da gestão educacional, contribuindo, assim, para transformar os investimentos em valor público, traduzido no aprendizado dos alunos da rede pública municipal.

### **2.1.2 Indicadores de efetividade educacional**

Um indicador relevante, utilizado para medir o aprendizado dos alunos da rede municipal de ensino é a Prova Brasil. Aplicada em larga escala a partir do ano de

2005, a Prova Brasil é a principal forma de mensurar o aprendizado dos alunos da educação pública, tornando-se um marco para publicações com enfoque na política avaliativa da educação básica (Andrade, 2015).

A partir de uma matriz de referência, professores e pesquisadores no Brasil elaboram as provas de acordo com o conjunto de habilidades esperadas em cada série. Com base nessa matriz, é possível estabelecer uma metodologia na construção dos testes de forma a avaliar o sistema educacional, e não os indivíduos (alunos), permitindo que as edições da Prova Brasil possam ser objeto de comparação nos diferentes anos (QEDU, 2018).

Junto com o Prova Brasil, a Taxa de Rendimento escolar por Município (TRM) representa os dados fundamentais para o cálculo do IDEB (INEP, 2016). Isso por que o IDEB reflete conceitos de desempenho, calculado pela Prova Brasil, e conceitos de rendimento, calculado pelo TRM (Soares, 2011), refletindo indicadores de qualidade da educação municipal. Com base no TRM, o rendimento é utilizado para retratar a experiência de aprovação dos alunos de uma escola ao fim de cada ano letivo, sendo que a taxa de aprovação é extraída da razão entre três categorias: alunos aprovados, reprovados e matrículas abandonadas (Soares, 2011).

O IRD, outro indicador que tem o potencial, de forma indireta, de melhorar a qualidade da educação, uma vez que a baixa rotatividade dos docentes nas escolas influencia positivamente no ensino (Américo & Lacruz, 2017). Por esse motivo, estudos como o de Américo e Lacruz (2017) concluem que a permanência do professor em uma mesma escola impacta positivamente no desempenho da Prova Brasil.

### 2.1.3 Escola em tempo integral

A fim de identificar o impacto que o programa Escola em Tempo Integral (ETI) possui sobre a efetividade da gestão das escolas municipais brasileiras, propõe-se investigar a associação entre o I-Educ e o ETI. O efeito que a escola exerce sobre o aluno pode se investigar sobre diversas perspectivas, como a estrutura física, tempo, número de alunos, corpo docente, gestão financeira, entre outros fatores que influenciam no aprendizado dos alunos (Cavaliere, 2007). Entre os elementos capazes de influenciar o ensino, o tempo é um dos mais consistentes em pesquisas, sendo monitorado de diversas formas, isto é, o tempo efetivamente aplicado no ensino em tarefas autônomas ou aplicado em atividades fora do recinto escolar (Cavaliere, 2007; Gomes, 2005).

Contudo, o modelo educacional da Escola em Tempo Integral, por se tratar de um programa relativamente novo na educação pública, vem sendo alvo de muitos debates (Aquino & Kassouf, 2011). Parte daqueles que defendem o programa, reconhecem que o tempo dentro da unidade escolar teria efeito positivo sobre o processo de ensino, por outro lado, os críticos do modelo entendem que está havendo uma deturpação do papel da escola, uma vez que não caberia aos educadores a substituição do papel da família (Aquino & Kassouf, 2011).

O Plano Nacional de Educação estabelece na sua meta 6 a proposta de ofertar educação em tempo integral nas escolas públicas em, no mínimo, 50%, além de prever uma carga horária igual ou superior a 7 horas na unidade escolar durante o ano letivo (Brasil, 2014). No mesmo sentido, o Programa Mais Educação, estabelece diretrizes práticas (como ocorrerá) a extensão da carga horária de crianças, adolescentes e jovens matriculados em escolas públicas, tais como princípios,

objetivos e gestão financeira (Brasil, 2010), constituindo uma de suas diretrizes o atendimento prioritário aos alunos de regiões mais vulneráveis (Brasil, 2016)

Nesse contexto, o programa Escola em Tempo Integral vem impulsionando a ampliação da carga horária dos alunos na rede público de ensino, destarte, a sua concepção já vem a mais de meio século, sendo possível citar expoentes no assunto tais como Anísio Teixeira, nas décadas de 40/50 na Bahia, Darcy Ribeiro, na década de 80 no Rio de Janeiro (Zanardi, 2016).

No Brasil, muito se discutiu a distinção entre Escola em Tempo Integral em comparação com os internatos/semi-internatos uma vez que a inserção do aluno no ambiente escolar deveria representar mais do que um depósito desses cidadãos em formação, ou o que Zanardi (2016) aponta como “mais do mesmo”, mas deveria ser um ambiente que aguça a curiosidade dos educandos. Ainda no Brasil, apesar do olhar progressista que guiou a implementação da Escola em Tempo Integral, o resultado prático estava interligado aos resultados do aprendizado, mais do que propriamente a formação do cidadão (Cação, 2017)

Em estudo realizado sobre os impactos sobre a efetividade do aprendizado dos alunos da 4ª série realizada nos anos entre os anos de 1997 a 2005, Franco (2008) identificou que os alunos que permanecem na escola além de cinco horas na rede privada de ensino possuem uma melhora qualitativa nas notas de matemática, contudo, quando o espaço de pesquisa se limita à rede pública, esse resultado é nulo.

No contexto internacional, Aquino e Kassouf (2011) apontam a escassez de estudos relacionando a ampliação da jornada escolar e a melhoria da qualidade do ensino oferecida aos alunos. De acordo com esses estudos (Eide & Showalter, 1998; Lee & Barro, 2001; Wößmann, 2003; Pischke, 2007), não há consenso quanto ao

efeito da permanência do discente na escola sobre o aprendizado, no qual alguns apontam efeito positivo, outros negativos, e, ainda, sem efeitos significativos.

Mais recentemente, no Uruguai, Cerdan-Infantes e Vermeersch (2007) ao avaliar a efetividade do aprendizado dos alunos levando em consideração a extensão da carga horária escolar, identificaram melhoria gradativa na medida que os alunos permaneciam no programa. No Chile, Bellei (2009) obteve resultados similares ao identificar associação positiva entre o desempenho acadêmico e a majoração da carga horária dos alunos, havendo maior impacto do programa nas escolas públicas da zona rural.

Há de se reconhecer, no entanto, o efeito paradoxal que pode resultar da ampliação da jornada na escola (Cavaliere, 2007), como, por exemplo, no Rio de Janeiro, ao estabelecer uma rotina carente de atividades diversificadas, que não despertavam a curiosidade do estudante, gerando o efeito contrário do esperado, ou seja, contribuiu com o aumento da evasão escolar e queda nos índices de melhoria educacional. De acordo com o Cavaliere (2007), a estrutura curricular pouco interessante para os alunos de 5ª a 8ª série promoveu o esvaziamento das escolas, uma vez que nessa faixa etária é fundamental a satisfação pessoal do aluno nas atividades físicas e intelectuais praticadas.

Para diminuir os efeitos negativos da ampliação da jornada estudantil, os gestores educacionais devem promover o diálogo e trabalho em conjunto entre a sociedade e diversos órgãos do setor público (educação, saúde, assistência social) a fim de suprir não só as necessidades básicas do aluno que frequenta aquele ambiente, mas também atender e entender a multiplicidade desejos da comunidade usuária do serviço por meio de uma análise da concepção assistencialista do programa com aos alunos e escolas em regiões mais vulneráveis (Cação, 2017).

Dessa forma, a revisão bibliográfica realizada revela que o tema ainda carece de pesquisas qualitativas sobre os resultados da efetividade do programa escola em tempo integral e o impacto sobre a melhoria da efetividade da gestão educacional do município (Aquino & Kassouf, 2011), em especial diante da realidade brasileira que possui regiões (Norte, Nordeste, Sul, Sudeste, Centro-Oeste) tão distintas em termos de vulnerabilidade social, um dos elementos reconhecidos por Cação (2017) como fundamental na análise do programa.

## 2.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA HIPÓTESE DE PESQUISA

Conforme corte metodológico realizado, esta pesquisa se propôs a investigar a efetividade da gestão educacional nas escolas públicas municipais sob o enfoque do indicador de efetividade I-Educ, e para isso, quatro hipóteses serão formuladas para verificar a associação com outros indicadores de qualidade educacional (Prova Brasil, MAT, IRD e ETI).

O I-Educ, índice de efetividade que mede os resultados da gestão pública municipal, foi desenvolvido reunindo dados de avaliação escolar, planejamento de vagas, merenda, qualificação dos professores, uniforme escolar (IRB, 2018), entre outros, ou seja, com foco além dos aspectos meramente materiais e infraestrutura, agregando itens de monitoramento de qualidade e estruturação de Conselhos Fiscais da gestão. Dessa forma, estudos sobre o tema (Caetano, Ávila & Tavares; 2017; Monteiro, 2015; Amaral & Menezes Filho, 2009; Meyer, 2010) revelam que a melhoria da infraestrutura, por si só, não tem o potencial de impactar na elevação do aprendizado dos alunos, mas devem ser aplicadas outras técnicas de gestão para transformar positivamente a realidade educacional.

Visando contribuir com essa análise qualitativa, o MEC desenvolveu indicadores que medem o aprendizado dos alunos do ensino fundamental, como é o caso da Prova Brasil, aplicada em larga escala a partir do ano de 2005 aos alunos do ensino fundamental e médio, com testes padronizados, a fim de verificar o desempenho dos alunos sobre matemática e português (INEP, 2018). Andrade (2015) aponta que a Prova Brasil tem a capacidade de observar aspectos da realidade que afetam o desempenho dos alunos nas escolas brasileiras, sendo significativamente relevante uma vez que possibilita a análise em larga escala da política pública educacional. Portanto, conforme exposto, se a literatura diz que o I-Educ tem relação com o desempenho dos alunos, então é possível supor que I-Educ e Prova Brasil são relacionados. Assim, a hipótese desenvolvida é:

**H.1:** O I-Educ possui relação com o indicador Prova Brasil.

O segundo indicador que tem o potencial de avaliar o impacto das práticas de gestão escolar que levam ao aprendizado do aluno é o TRM, que reflete conceitos de rendimento escolar, ou seja, é a taxa de aprovação escolar definida entre o número de aprovados e a soma dos alunos de uma escola, que é o somatório das categorias aprovados, reprovados e alunos que abandonaram (Soares, 2011). Esse indicador compõe o IDEB e avalia o aprendizado dos alunos do ensino médio e fundamental, sendo outra ferramenta importante para medição da política pública de aprendizado (Soares, 2011). Dessa forma, considerando que o I-Educ possui elementos para aferir a efetividade do aprendizado, então pode-se supor que o I-Educ e o TRM são relacionados. Posto isso, a hipótese desenvolvida é:

**H.2:** O I-Educ possui relação com o indicador Taxa de Rendimento Escolar por Município (TRM).

O terceiro indicador utilizado nesta pesquisa para relacionar o I-Educ com o aprendizado dos alunos das escolas municipais é o IRD, que mede a permanência dos professores nas escolas (MEC, 2015). Américo e Lacruz (2017) identificaram que há relação positiva entre o tempo de permanência do professor na escola e a melhoria do aprendizado do aluno, justificando sua importância como prática positiva para o impacto na gestão em termos de efetividade. Posto isso, na medida que o I-Educ foi construído de forma a privilegiar práticas que impactam na efetividade da gestão educacional, então pode-se supor que o I-Educ e o IRD são relacionados. Assim, a hipótese desenvolvida é:

**H.3:** O I-Educ possui relação com o indicador Índice de Regularidade do Docente (IRD).

O quarto indicador que tem o potencial de impactar positivamente na efetividade da gestão escolar é o ETI. Com relação à extensão da carga horária dos alunos nas escolas, tem-se que é um programa relativamente novo no Brasil (Aquino & Kassouf, 2011), que, no entanto, já ganha destaque ao figurar como uma das diretrizes do MEC, visando oferecer, no mínimo, 50% das vagas aos alunos e uma carga horária superior a 7 horas (Brasil, 2014).

Alguns estudos sobre o tema (Eide & Showalter, 1998; Lee & Barro, 2001; Wößmann, 2003; Pischke, 2007) não chegam a um consenso quanto ao efeito positivo/negativo/nulo sobre o impacto gerado na efetividade da gestão escolar em face de sua permanência do aluno na escola. Assim, busca-se pesquisar a seguinte hipótese:

**H.4:** O I-Educ possui relação com o indicador Escola em Tempo Integral (ETI).

## Capítulo 3

### 3 METODOLOGIA DA PESQUISA

#### 3.1 BASE DE DADOS E AMOSTRA

Adotou-se como período de análise os anos de 2015 e 2017 nos municípios brasileiros. As informações do I-Educ foram obtidas do anuário do IEGM publicado em 2016 e 2018, com as informações referente aos anos de 2015 e 2017, respectivamente; os resultados da Prova Brasil, Taxa de Rendimento escolar por Município (TRM), matrículas em tempo integral (ETI), Indicador de Regularidade do Docente (IRD), Média de Alunos por Turma (MAT) e Taxa de Abandono (TxAb) foram capturados no endereço eletrônico do Ministério da Educação, também adotando os anos de 2015 e 2017 como referência.

A fim de verificar se o IEGM, na dimensão educação (I-Educ), mede a efetividade da política pública de gestão educacional dos municípios, especificamente, o grau de aprendizado dos alunos do ensino fundamental, o espaço de análise utilizado para a presente pesquisa abrangeu os municípios de todo o território brasileiro que obtiveram respostas válidas. No levantamento do ano de 2016, referente ao ano de 2015, os municípios dos Estados do Pará, Paraná, Pernambuco e Mato Grosso não fizeram parte do IEGM (1º Anuário do IEGM/2015); já no levantamento do ano de 2018, referente ao ano de 2017, os municípios dos Estados de São Paulo e Minas Gerais não alimentaram a base de dados do IEGM (IRB, 2018).

Considerando a disponibilidade dos dados, limitou-se aos anos de 2015 e 2017, pois, como os resultados da Prova Brasil são divulgados a cada 2 anos, houve concomitância dos dados no ano de 2015, primeiro ano do IEGM Nacional e ano da

Prova Brasil, bem como no ano de 2017, último ano coletado do IEGM Nacional e da Prova Brasil (INEP, 2018). No ano de 2016, apesar de haver os dados do IEGM Nacional, considerando que a Prova Brasil é aplicada a cada dois anos, não houve dados sobre este indicador (INEP, 2018).

Quanto à variável I-Educ, foram coletados dados de 7.852 municípios em 2015 e 2017, no sítio eletrônico do Instituto Rui Barbosa (IRB, 2018) com respostas válidas. Já a coleta dos dados das variáveis independentes e de controle do modelo (Prova Brasil, TRM, ETI, IRD, MAT e TxAAb) foi realizada no sítio eletrônico do Ministério da Educação entre março e novembro do ano de 2018 (MEC, 2018), atingindo a marca de 9.621 observações na Prova Brasil, 10.235 observações na TRM, 10.255 observações na ETI, 10.257 observações no IRD, 10.256 observações na MAT e 10.230 na TxAAb, todos, referentes aos anos de 2015 e 2017. Os *outliers* foram tratados com técnica de *winsor* na medida em que as variáveis se mostravam fora do gráfico do *boxplot*.

### 3.2 VARIÁVEIS

No que tange aos indicadores utilizados para a consecução do trabalho, há de se analisar, individualmente, a metodologia da construção do I-Educ, Prova Brasil, Taxa de Rendimento escolar por Município (TRM), Escola em Tempo Integral (ETI), Indicador de Regularidade do Docente (IRD), Média de Alunos por Turma (MAT) e Taxa de Abandono (TxAAb).

Os dados do IEGM na dimensão Educação (I-Educ) de cada Município, variável dependente do modelo, foram capturados por meio da base de dados disponibilizada no sítio eletrônico do Instituto Rui Barbosa - IRB, limitada aos anos de 2015 e 2017. Uma vez definido o índice que, em tese, avalia a efetividade na gestão, limita-se a

análise à dimensão Educação, cujo resultado é divulgado utilizando-se os critérios que seguem na Quadro 1, de acordo com o Anuário do IEGM/2015 e 2017.

Nota	Faixa	Critério
<b>A</b>	Altamente efetiva	IEGM com pelo menos 90% da nota máxima e, no mínimo, 5 índices componentes com nota A
<b>B+</b>	Muito efetiva	IEGM entre 75,0% e 89,9% da nota máxima
<b>B</b>	Efetiva	IEGM entre 60,0% e 74,9% da nota máxima
<b>C+</b>	Em fase de adequação	IEGM entre 50,0% e 59,9% da nota máxima
<b>C</b>	Baixo nível de adequação	IEGM menor que 50%

Quadro 1 - Indicador I-Educ

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir do Anuário do IEGM 2017

Tendo em vista que há uma evolução sequencial entre as notas C, C+, B, B+ e A, bem como a necessidade de entender se as variáveis independentes (Prova Brasil, TRM e IRD) têm o potencial de impactar a evolução da variável dependente (I-Educ), converteu-se as notas do I-Educ em números sequenciais, de forma que 1 foi atribuído à nota mais baixa (C), evoluindo até atingir o valor 5 que é a nota mais alta (A), na medida que a efetividade foi aumentando, conforme mostra o Quadro 2.

Nota	Faixa	Critério	Valor atribuído para fins de parâmetro numérico
<b>A</b>	Altamente efetiva	IEGM com pelo menos 90% da nota máxima e, no mínimo, 5 índices componentes com nota A	<b>5</b>
<b>B+</b>	Muito efetiva	IEGM entre 75,0% e 89,9% da nota máxima	<b>4</b>
<b>B</b>	Efetiva	IEGM entre 60,0% e 74,9% da nota máxima	<b>3</b>
<b>C+</b>	Em fase de adequação	IEGM entre 50,0% e 59,9% da nota máxima	<b>2</b>
<b>C</b>	Baixo nível de adequação	IEGM menor que 50%	<b>1</b>

Quadro 2 - Índice de efetividade

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quanto às variáveis independentes da hipótese um dessa pesquisa, a Prova Brasil é uma das variáveis que atua como um indicador de desempenho do aluno. A Prova Brasil é uma avaliação em larga escala, desenvolvida pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep/MEC) com o objetivo de avaliar estudantes da quinta série do ensino fundamental, último ano do considerado

“anos iniciais”, e nona série do ensino fundamental, último ano do considerado “anos finais”, tratando-se de prova que aborda conhecimentos em língua portuguesa e matemática, com foco em resolução de questões e problemas (MEC, 2017). Observa-se que, em razão do I-Educ contemplar em sua análise somente a efetividade da gestão municipal, e como os municípios são responsáveis (art. 30 da CF/88) pelo ensino fundamental até o 9º ano, os resultados da Prova Brasil, aqui trazidos como dados, referem-se ao resultado de proficiência nos “anos iniciais” nos municípios, considerando a área total (urbano e rural), de uma média entre a prova de língua portuguesa e matemática, ressaltando que esses dados foram coletados do sítio eletrônico do MEC (INEP, 2017).

Quanto à variável independente Taxa de Rendimento escolar por Município (TRM), indicador de rendimento dos alunos entre os anos letivos, é calculada com base nas informações de aprovação, reprovação e abandono dos alunos (INEP, 2016). Os dados coletados referem-se à taxa de aprovação dos alunos nos municípios brasileiros nos “anos iniciais”, considerando área total (urbano e rural). Já a Taxa de Abandono (TxAb) refere-se ao mesmo padrão, alunos nos municípios brasileiros nos “anos iniciais”, considerando área total (urbano e rural).

Os dados das matrículas classificadas como “tempo integral” foram capturadas no site do Ministério da Educação. Os dados coletados referem-se ao percentual das matrículas em tempo integral em comparação com o número total de matrículas realizadas no ensino fundamental, anos iniciais, considerando a área total do município (urbano e rural).

Outra variável independente utilizada no modelo é o Indicador de Regularidade do Docente (IRD), que trata da permanência dos professores nas escolas (MEC,

2015), com dados traduzidos em um intervalo que varia em quatro categorias, sendo elas: baixa (IRDB), média baixa (IRDMB), média alta (IRDMA) e alta (IRDA).

A variável de controle utilizada no modelo é o número médio de Alunos por Turma (MAT), que corresponde à divisão do número de matrículas pelo número de turmas, bem como a inclusão relativa às turmas com organização diferenciada (MEC, 2010). Os dados coletados referem-se aos “anos iniciais” do ensino fundamental, de competência das escolas municipais, considerando área total, somando a região urbana e rural.

### 3.3 TÉCNICA DE ANÁLISE DOS DADOS

Para desenvolvimento desta pesquisa foram consideradas para a análise de dados o teste de correlação, teste de regressão com a técnica *probit* ordenado e teste de efeito marginal. Esses testes possuem características distintas e visam propiciar uma análise detalhada da relação entre a variável dependente e as variáveis independentes e de controle do modelo apresentado abaixo.

O teste de correlação é utilizado para avaliar estatisticamente a concordância entre duas variáveis, ou seja, entre a variável dependente e as variáveis independentes, individualmente. Essa é uma forma mais simples de identificar quando uma variável independente provoca alteração no valor da variável dependente de forma a demonstrar se a melhoria de um indicador de efetividade impactaria positivamente (ou não).

A segunda técnica utilizada para análise da influência das variáveis independentes foi o modelo de regressão com a técnica de *probit* ordenado. Essa técnica é utilizada para estimar a relação entre um conjunto de variáveis

independentes e uma variável dependente ordinal (Stata, 2013). No caso desta pesquisa, as variáveis explicativas/independentes foram a Prova Brasil, TRM, ETI, IRD e TxA<sub>b</sub>, com a MAT como variável de controle, e a variável dependente ordinal é o I-Educ (Fávero, Belfiore, Silva & Chan, 2009). Para isso, apresenta-se a Equação:

$$IEduc_i = \beta_0 + \beta_1 Prova\_Brasil_i + \beta_2 TRM_i + \beta_3 ETI_i + \beta_4 IRDB_i + \beta_5 IRDMB_i + \beta_6 IRDMA_i + \beta_7 IRDA_i + \beta_8 MAT_i + \beta_9 TxA_{b_i} + \varepsilon_i (1)$$

Onde:

*IEduc<sub>i</sub>*: Índice de Efetividade de Educação Municipal;

$\beta_0$ : Constante;

$\beta_1$ : Coeficiente linear referente à variável *Prova\_Brasil<sub>i</sub>*;

*Prova\_Brasil<sub>i</sub>*: Nota da Prova Brasil do município *i*;

$\beta_2$ : Coeficiente linear referente à variável *TRM<sub>i</sub>*;

*TRM<sub>i</sub>*: Taxa de Rendimento Municipal do município *i*;

$\beta_3$ : Coeficiente linear referente à variável *ETI<sub>i</sub>*;

*ETI<sub>i</sub>*: Percentual de matrículas em Tempo Integral do município *i*;

$\beta_4$ : Coeficiente linear referente à variável *IRDB<sub>i</sub>*;

*IRDB<sub>i</sub>*: Índice de Regularidade do Docente Baixa do município *i*;

$\beta_5$ : Coeficiente linear referente à variável *IRDMB<sub>i</sub>*;

*IRDMB<sub>i</sub>*: Índice de Regularidade do Docente Média-Baixa do município *i*;

$\beta_6$ : Coeficiente linear referente à variável *IRDMA<sub>i</sub>*;

*IRDMA<sub>i</sub>*: Índice de Regularidade do Docente Média-Alta do município *i*;

$\beta_7$ : Coeficiente linear referente à variável *IRDA<sub>i</sub>*;

$IRDA_i$ : Índice de Regularidade do Docente Alta do município  $i$ ;

$B_8$ : Coeficiente linear referente à variável  $MAT_i$ ;

$MAT_i$ : Média de Alunos por Turma do município  $i$ ;

$B_9$ : Coeficiente linear referente à variável  $TxA b_i$ ;

$TxA b_i$ : Taxa de Abandono escolar do município  $i$ ;

$\varepsilon_i$ : Erro aleatório.

**TABELA 1 - INFORMAÇÕES SOBRE AS VARIÁVEIS DA EQUAÇÃO**

Variável	Descrição da Variável	Literatura	Fonte dos dados	Resultados esperados
IEDUC	Dado de cada município referente ao I-Educ capturado no anuário IEGM 2015 e 2017	Caetano, Ávila e Tavares (2017) Monteiro (2015)	IRB (2015)	
Prova Brasil	Dependência administrativa municipal, “anos iniciais”, área total (rural e urbano), Média entre língua portuguesa e matemática, ano 2015 e 2017	Andrade (2015) QEDU (2018)	INEP (2018)	+
TRM	Taxa de Aprovação, dependência administrativa municipal, “anos iniciais”, área total (rural e urbano), ano 2015 e 2017	Soares (2011) INEP (2016)	INEP (2019)	+
ETI	Percentual das matrículas em tempo integral em relação ao total, “anos iniciais”, ano 2015 e 2017	Cerdan-Infantes e Vermeersch (2007) Cavaliere (2007) Bellei (2009) Aquino e Kassouf, (2011) Cação (2017)	INEP (2018)	+
IRD	Dependência administrativa municipal, área total (rural e urbano), ano 2015 e 2017	Américo; Lacruz, (2017)	INEP (2019)	+
TxA b	Taxa de Abandono, dependência administrativa municipal, “anos iniciais”, área total (rural e urbano), ano 2015 e 2017	Soares (2011) INEP (2016)	INEP (2019)	-
MAT	Média de Alunos por Turma, Dependência administrativa municipal, área total (rural e urbano), ano 2015 e 2017	Variável de Controle	INEP (2019)	-

A terceira, e última técnica de análise de dados utilizada na hipótese de pesquisa, é o Teste de Efeitos Marginais, que visa prever a nota média de cada

variável independente se a variável dependente assumir determinado valor, sendo possível perceber a evolução destas variáveis (Prova Brasil, TRM, ETI e IRD). Esse teste é possível realizar pois o I-Educ possui cinco notas possíveis (A, B+, B, C+ e C), as quais foram atribuídos os valores sequenciais (5, 4, 3, 2 e 1), conforme já explicado.

## Capítulo 4

### 4 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO

#### 4.1 ANÁLISE DOS DADOS – I-EDUC

Antes de adentrar nos testes de correlação, regressão e efeito marginal, é válido explanar sobre algumas constatações observadas nas variáveis envolvidas. Dos 26 Estados brasileiros, o Paraná, Pará, Pernambuco e Mato Grosso (IRB, 2015) não participaram do levantamento do IEGM no ano de 2015. Já no ano de 2017, os municípios dos Estados de São Paulo e Minas Gerais não alimentaram a base de dados do IEGM (IRB, 2018). Por esse motivo, obteve-se 7.852 observações, conforme Tabela 2, com a nota mínima e máxima, respectivamente, no I-Educ 1 e 4, na Prova Brasil 161,93 a 259,24, na TRM 78,7 a 100, na ETI 0 a 0,79, no IRD (B, MB, MA e A) 0 e 100, no MAT 11,4 e 25,7, na TxAb 0 a 1,8. Ainda é possível constatar que a média do I-Educ, no IEGM 2015 e 2017, foi de 2,45 pontos, da Prova Brasil é de 208,97 pontos, a Taxa de Rendimento Municipal (TRM) é de 93,19%, a Escola em Tempo Integral (ETI) é de 19,5%, a média do indicador Média de Alunos por Turma por município (MAT) da Educação “anos iniciais” é de 19,49, e Taxa de Abandono (TxAb) é de 0,59.

**TABELA 2 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA**

Variáveis	Observações	Média	Coeficiente de variação	Mínimo	Máximo
I-Educ	7852	2,45	0,39	1	4
Prova Brasil	9621	208,97	0,11	161,93	259,24
TRM	10235	93,19	0,06	78,7	100
ETI	10255	0,19	1,26	0	0,79
IRDB	10257	12,05	1,19	0	47,4
IRDMB	10257	34,29	0,65	0	75
IRDMA	10257	41,39	0,63	0	100
IRDA	10257	9,53	1,36	0	39,9
MAT	10256	19,49	0,19	11,4	25,7
TxAb	10230	0,59	1,17	0	1,8

Fonte: Elaborado pelo autor.

### 4.1.1 Teste de correlação

Seguindo na análise dos dados, a fim de investigar possíveis relações empíricas entre as variáveis I-Educ (dimensão Educação), Prova Brasil, TRM, ETI, IRD, MAT e TxAb, foi realizado teste de correlação (Tabela 3) com o objetivo de prever possíveis conclusões para as hipóteses levantadas neste trabalho. No teste de correlação, busca-se avaliar o grau de relação direta entre duas variáveis, qual seja, a variável dependente (I-Educ) e, individualmente, as variáveis independentes (IRD, TRM e Prova Brasil) e de controle (MAT).

**TABELA 3 -- TESTE DE CORRELAÇÃO SPEARMAN – NACIONAL**

Variáveis	I-Educ	Prova Brasil	TRM	ETI	IRD B	IRD MB	IRD MA	IRD A	MAT	TxAb
I-Educ	1,000									
Prova Brasil	0.301*	1,000								
TRM	0.228*	0.597*	1,000							
ETI	0.005	-0.140*	-0.104*	1,000						
IRD B	-0.05*	-0.141*	-0.092*	0.057*	1,000					
IRD MB	0.025*	0.056*	0.080*	0.025*	0.158*	1,000				
IRD MA	0.047*	0.090*	0.020	-0.013	-0.541*	-0.621*	1,000			
IRD A	-0.11*	-0.271*	-0.251*	0.083*	-0.106*	-0.447*	0.001	1,000		
MAT	0.035*	-0.074*	-0.137*	0.132*	0.125*	0.081*	-0.060*	0.009	1,000	
TxAb	-0.26*	-0.676*	-0.696*	0.171*	0.174*	-0.071*	-0.070*	0.310*	0.20*	1,00

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: \* significância a 5%

Na Tabela 3, que trata de correlação entre as variáveis considerando um nível de significância de 5%, pode-se inferir que há uma relação positiva e estatisticamente significativa entre o I-Educ com as variáveis Prova Brasil, TRM, IRDB, IRDMB, IRDMA, IRDA, MAT e TxAb. Com relação à associação entre o I-Educ com a variável ETI, foi possível verificar que elas são estatisticamente não significantes a um nível de 5%, não sendo possível extrair conclusões sobre a referida correlação.

A análise da relação entre as variáveis I-Educ com o indicador TRM revelou que a correlação é positiva no nível de 22,8%. Já a associação entre a I-Educ e a

Prova Brasil, que também é positiva, o coeficiente de correlação é de 30,1%, o que já pode ser um indício de que os dados utilizados para gerar o I-Educ representam o desempenho educacional, ou seja, havendo melhoria no aprendizado, retratado aqui pelos indicadores TRM e Prova Brasil, o I-Educ é influenciado positivamente.

Ao concluir a análise da correlação Spearman foi possível afirmar que não há nenhuma variável com correlação univariada alta, ou seja, as variáveis não se mostram auto correlacionadas com correlação superior a 70%. Desta forma todas as variáveis foram mantidas na análise de regressão múltipla que foi realizada na sequência.

Aprofundando na análise da correlação, dividiu-se os dados nacionais por Região do Brasil (Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sudeste e Sul), visando identificar eventuais distorções na análise das hipóteses apresentadas. Para isso, aplica-se a mesma fórmula da correlação apresentada na Tabela 3, dividindo por Região, porém, destacando apenas as principais variáveis investigadas nas hipóteses de pesquisa que guardam relação com a efetividade da gestão educacional dos municípios, sendo elas: Prova Brasil, TRM e matrículas da Escola em Tempo Integral (ETI).

**TABELA 4 - TESTE DE CORRELAÇÃO SPEARMAN - REGIONAL**

Variável Explicada I-Educ por Região	Prova Brasil	TRM	ETI
<b>Centro-Oeste</b>	0,233*	0,135*	0,105*
<b>Nordeste</b>	0,128*	0,046*	0,064*
<b>Norte</b>	0,203*	0,235*	0,116*
<b>Sudeste</b>	0,155*	-0,154	0,145*
<b>Sul</b>	0,118*	0,142*	0,041

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: \* significância a 5%

Pode-se inferir do resultado da Tabela 4 que o Indicador I-Educ guarda relação em todas regiões com a Prova Brasil, reforçando o resultado apresentado em âmbito nacional dando indício de que dados utilizados para gerar o I-Educ representam o desempenho educacional. Além disso, com exceção da Região Sul do Brasil que não

apresentou dados significativos a 5%, todas as demais regiões revelam associação positiva das matrículas em tempo integral (ETI) tem um potencial de contribuir com a efetividade da gestão educacional dos municípios.

#### 4.1.2 Teste de regressão

Após a análise de correlação Spearman foi estimado um modelo de regressão múltipla (Tabela 5), por meio da técnica de probit ordenado, em decorrência do fato da variável dependente (I-Educ) ser uma variável que assume valores ordinais 1, 2, 3, 4 ou 5. No caso em tela, a técnica de Mínimos Quadrados Ordinários não se mostra adequada por existir a possibilidade de se estimar valores abaixo de 1 (mínimo) e acima de 5 (máximo). Nesse tópico, o estudo se propõe a demonstrar os resultados das regressões aplicadas, visando verificar se o I-Educ é ou não capaz de aferir a efetividade na gestão da educação municipal representada no IEGM.

**TABELA 5 - TESTE DE REGRESSÃO - NACIONAL**

$$IEduc_i = \beta_0 + \beta_1 Prova\_Brasil_i + \beta_2 TRM_i + \beta_3 ETI_i + \beta_4 IRDB_i + \beta_5 IRDMB_i + \beta_6 IRDMA_i + \beta_7 IRDA_i + \beta_8 MAT_i + \beta_9 TxAb_i + \varepsilon_i (1)$$

I-EDUC	Coefficiente	Desvio Padrão	Z	P> z
<b>Prova Brasil</b>	0,0105706	0,0007773	13.60	0.000
<b>TRM</b>	0,0081647	0,0031282	2.61	0.009
<b>ETI</b>	0,1475145	0,050863	2.90	0.004
<b>IRDB</b>	-0,0032801	0,0019487	-1.68	0.092
<b>IRDMB</b>	-0,0018084	0,0018086	-1.00	0.317
<b>IRDMA</b>	-0,0010121	0,001661	-0.61	0.542
<b>IRDA</b>	-0,0039077	0,0023137	-1.69	0.091
<b>MAT</b>	0,0215203	0,0036261	5.93	0.000
<b>TxAb</b>	-0,148076	0,0286384	-5.17	0.000

Número de observações: 7.329

LR  $\chi^2(9)$ : 793,49

Prob >  $\chi^2$ : 0

Log de Probabilidade: -9355,12

Pseudo R<sup>2</sup>: 0,0407

Fonte: Elaborado pelo autor.

Da análise do Teste de Regressão (Tabela 5), não foi possível identificar significância ao nível de 5% ( $P > |z|$  abaixo de 0,05) entre as variáveis I-Educ e IRD nos quatro níveis (baixo, médio baixo, médio alto e alto), ficando esses indicadores fora

da análise. Por outro lado, é possível constatar, considerando um nível de significância de 5%, que há relação positiva entre o I-Educ (variável dependente) com as variáveis independentes Prova Brasil, TRM, ETI e as variáveis de controle MAT e TxA<sub>b</sub>, uma vez que, conforme mostra a Tabela 5, apresentaram dados abaixo de 5%, o que permite analisar as demais colunas da tabela.

Com relação às variáveis pesquisadas Prova Brasil e TRM, que representam avaliação externa e interna, respectivamente, da qualidade do ensino municipal, há indícios positivos que o indicador I-Educ tem o potencial de monitorar a melhoria do aprendizado no nível fundamental de ensino das escolas municipais, e também ao aumentar os valores da Prova Brasil e TRM, em tese, o I-Educ deveria também aumentar. Além disso, é possível defender que o aumento das matrículas no modelo tempo integral (ETI), impacta positivamente na efetividade da gestão educacional do município (I-Educ). Com relação às variáveis de controle, destaca-se o indicador Taxa de Abandono que possui relação inversa com o índice de efetividade de gestão municipal, em face do sinal negativo apresentado, assim, tem-se que a TxA<sub>b</sub> impacta negativamente na efetividade da gestão municipal (I-Educ).

Aprofundando na análise da regressão, dividiu-se os dados nacionais por Região do Brasil (Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sudeste e Sul), visando identificar eventuais distorções na análise das hipóteses apresentadas. Para isso, aplica-se a mesma fórmula da regressão apresentada na Tabela 5, dividindo por Região, porém, destacando apenas as principais variáveis investigadas nas hipóteses de pesquisa que guardam relação com a efetividade da gestão educacional dos municípios, sendo elas: Prova Brasil, TRM e matrículas da Escola em Tempo Integral (ETI).

**TABELA 6 - TESTE DE REGRESSÃO – REGIONAL**

$$IEduc_i = \beta_0 + \beta_1 Prova\_Brasil_i + \beta_2 TRM_i + \beta_3 ETI_i + \beta_4 IRDB_i + \beta_5 IRDMB_i + \beta_6 IRDMA_i + \beta_7 IRDA_i + \beta_8 MAT_i + \beta_9 TxA_{b_i} + \varepsilon_i (1)$$

REGIÃO Y = I-EDUC	ETI		PB		TRM	
	Coef.	P> z	Coef.	P> z	Coef.	P> z
<b>Centro Oeste</b>	0,672	0,053	0,0112	0,000	0,0152	0,155
<b>Nordeste</b>	0,187	0,009	0,008	0,000	0,001	0,721
<b>Norte</b>	0,324	0,108	0,007	0,020	0,029	0,012
<b>Sudeste</b>	0,697	0,000	0,006	0,001	-0,006	0,476
<b>Sul</b>	0,212	0,248	0,003	0,044	0,049	0,000

Fonte: Elaborado pelo autor.

Pode-se inferir do resultado da Tabela 6 que o Indicador I-Educ guarda relação em todas regiões com a Prova Brasil, reforçando o resultado apresentado em âmbito nacional, dando indício que dados utilizados para gerar o I-Educ estão associados positivamente ao desempenho educacional. Além disso, com dados significativos a 5%, as regiões Sudeste e Nordeste revelam que associação positiva das matrículas em tempo integral e uma potencial melhoria na efetividade da gestão educacional dos municípios.

#### 4.1.3 Teste de efeito marginal

Outro teste realizado nesta pesquisa foi o efeito marginal que as variáveis Prova Brasil, TRM e ETI exercem no I-Educ de forma a representar como o choque de 1 unidade em x (Prova Brasil, TRM e ETI) afeta a probabilidade de y (I-Educ) cair em cada diferente categoria (1, 2, 3, 4). Não foi calculado com a probabilidade de cair na unidade 5, pois nenhum município alcançou a referida nota no I-Educ nas avaliações realizadas em 2015 e 2017. Utiliza-se no teste apenas as variáveis Prova Brasil (Andrade, 2015), TRM (Soares, 2011) e ETI (Aquino & Kassouf, 2011), pois, conforme já apontado na metodologia, possuem evidências na literatura da sua influência na qualidade do aprendizado dos alunos. Não foi pesquisada a variável independente IRD, visto que no teste de regressão nacional (Tabela 5) não apresentou significância ao nível de 5%.

Para isso, foram realizados quatro Testes de Efeito Marginal (Tabela 7), nos quais se buscou investigar o efeito que as variáveis Prova Brasil, TRM e ETI exercem na probabilidade do I-Educ assumir valor entre 1 e 4. Os indicadores Prova Brasil, TRM e ETI apresentaram grau de confiança de 99%. Já o IRD não atingiu grau de significância relevante, ficando esta variável de fora da análise.

**TABELA 7 - TESTE DE EFEITO MARGINAL**

Variáveis	p(I-Educ=1)	p(I-Educ=2)	p(I-Educ=3)	p(I-Educ=4)	P> Z
<b>Prova Brasil</b>	-0,0029078	-0,0013054	0,0019782	0,0022351	0,000
<b>TRM</b>	-0,002246	-0,0010083	0,0015279	0,0017264	0,009
<b>ETI</b>	-0,0405793	-0,0182176	0,0276059	0,0311909	0,004

Fonte: Elaborado pelo autor.

Diante da análise do Teste de Efeito Marginal (Tabela 7) com as variáveis que compõe a presente pesquisa, foi calculado, para cada valor do I-Educ, o efeito de cada variável na probabilidade de se obter cada nota possível. Com relação às hipóteses de pesquisa H1 (Prova Brasil) e H2 (TRM), cujo objetivo foi identificar a influência que qualidade da educação (grau de absorção de conhecimento dos alunos na Educação Fundamental “anos iniciais”) possui sobre o I-Educ, indaga-se o impacto que as variáveis Prova Brasil (indicador de desempenho) e TRM (indicador de rendimento) exerce sobre a nota do I-Educ. Além disso, com relação à hipótese H4 (ETI), buscase identificar a influência que o aumento das matrículas em tempo integral exercem sobre e efetividade da gestão educacional (I-Educ).

Com base na Tabela de Efeitos Marginais (Tabela 7), o aumento de 1 ponto na Prova Brasil reduz em 0,0029 a probabilidade de I-Educ cair no nível 1, reduz em 0,0013 a probabilidade de I-Educ cair no nível 2, enquanto essa sobe 0,0019 na probabilidade do nível 3, e também sobe 0,0022 a probabilidade do nível 4. Da mesma forma que ocorre na Prova Brasil, à medida que se aumenta 1 ponto na Taxa de Rendimento Municipal (TRM) e nas matrículas em Tempo Integral (ETI) há também aumento gradativo na probabilidade de melhorar a nota do I-Educ.

Os resultados indicam que a probabilidade aumenta em um nível maior, à medida que aumenta um ponto na Prova Brasil, TRM e ETI, de forma que há melhoria gradativa. Dessa forma, em média, a nota do I-Educ é afetada positivamente pelos três indicadores, de modo que o aumento do aprendizado dos alunos (Prova Brasil e TRM) e o aumento das matrículas em tempo integral (ETI) possuem influência positiva sobre o Índice de Efetividade da Gestão Municipal na dimensão educação (I-Educ).

Em outras palavras, é possível considerar, com base no teste de correlação, regressão e efeito marginal, que o I-Educ tem associação positiva com os indicadores Prova Brasil, TRM e ETI. Por tudo isso, é possível inferir que o Índice de Efetividade da Gestão Municipal na dimensão educação (IRB, 2017) possui parâmetros significativos, na sua composição, que indiquem a relação da aplicação do gestão Educacional com a geração de valor público para sua atividade fim, que seria o aprendizado e formação do aluno, além de sofrer influência positiva na efetividade da gestão a partir da implementação das matrículas em tempo integral. Esse resultado revela a qualidade da avaliação do I-Educ, contribuindo para a apreciação das contas municipais por parte dos Tribunais de Contas que utilizam o IEGM como indicador de desempenho da educação fundamental.

## 4.2 DISCUSSÃO

Para fins de suporte das hipóteses levantadas neste trabalho, tem-se que a H.1 (o I-Educ possui relação com o indicador Prova Brasil) foi suportada pelos testes de correlação (Tabela 3), regressão (Tabela 5) e efeito marginal (Tabela 7). Quanto à H.2 (o I-Educ possui relação com o indicador Taxa de Rendimento Escolar por Município - TRM) foi suportada pelos testes de correlação (Tabela 3), regressão (Tabela 5) e efeito marginal (Tabela 7). Na H.3 (o I-Educ possui relação com o indicador Índice de

Regularidade do Docente - IRD) não foi suportada pelos testes realizados, não havendo significância nos dados colhidos no teste de regressão. Por fim, a H.4 foi suportada (o I-Educ possui relação com o indicador Escola em Tempo Integral - ETI), havendo significância no teste de regressão (Tabela 5) e efeito marginal (Tabela 7).

Por um lado, os dados apresentados nessa pesquisa não resultaram em associação entre o Índice de Efetividade de Gestão municipal na dimensão Educação (I-Educ) e os índices do IRD nos quatro níveis pesquisado: baixo, médio-baixo, médio-alto e alto. A pesquisa realizada por Menezes-Filho (2007) corrobora essa conclusão ao apontar que o tempo do professor na mesma escola, ou o fato de atuar em mais de uma unidade escolar não influencia o desempenho dos alunos. Por outro lado, conforme Américo e Lacruz (2017), a presença do professor em uma unidade escolar nas faixas mais altas do índice IRD têm o potencial de contribuir com o aprendizado dos alunos do ensino fundamental e médio dos alunos das escolas públicas municipais. Nesse mesmo sentido, Biondi, Felício e Gremaud (2007) apontam que a baixa rotatividade dos professores impacta positivamente no desempenho dos discentes, especialmente em matemática nos anos iniciais.

Analisando a relação dessa inconsistência entre o I-Educ e o IRD, ela pode ser explicada pela ausência de parâmetros voltados ao monitoramento da satisfação do docente nas escolas públicas municipais (IRB, 2018), ator envolvido diretamente no processo de aprendizado. Existem na composição do I-Educ diversos quesitos de acompanhamento de satisfação do aluno, como, por exemplo, taxa de abandono escolar, serviço de transporte escolar de qualidade, acompanhamento da merenda por um nutricionista e Conselho de Alimentação Escolar. Contudo, apenas um indicador pontuado, com quatro pontos de cem possíveis, com foco no professor, que

é se o Município cumpre o piso salarial nacional para os professores de rede educacional (IRB, 2018).

Com relação à Taxa de Rendimento Municipal (TRM), indicador que monitora a taxa de aprovação/reprovação/abandono dos alunos das escolas municipais, houve associação significativa e positiva com o I-Educ. Esses dados estão de acordo as conclusões de Fernandes e Natenzon (2003) que, ao analisarem a queda das taxas de aprovação/reprovação/abandono no período de 1995 a 1999, identificaram melhoria no desempenho dos estudantes com idade apropriada no 4º ano. Da mesma forma, Menezes-Filho (2007) aponta que o desenvolvimento de programas sociais que combatem o abandono e a repetência escolar tendem a impactar de forma positiva no aprendizado dos alunos.

É possível explicar a associação positiva entre o I-Educ e o TRM - indicador interno de rendimento dos alunos na escola, com base na composição daquele indicador. Diversos quesitos favorecem a satisfação interna do aluno em permanecer na escola, e, por via reflexa, evitar a evasão escolar, como, por exemplo, existência de infraestrutura de ensino com apoio da tecnologia, infraestrutura de água tratada, espaço apropriado para estudo (com biblioteca), entrega de material escolar e uniforme antes dos inícios das aulas, entre outros, tudo isso contribuindo para o bem estar do aluno (IRB, 2018). Dessa forma, o I-Educ mostra-se consistente em sua composição ao levantar questões de infraestrutura e boas práticas de gestão que contribuem para a retenção do aluno e, ao mesmo tempo, melhoram a sua aprovação ano após ano, traduzido aqui no TRM.

Outro indicador pesquisado foi a Prova Brasil, que permite a divulgação de resultados por média de notas em cada unidade escolar, por município e estado federativo, e, a partir do momento que a informação se torna transparente, aumenta a

responsabilidade social dos atores condutores da política educacional (Biondi, Felício & Gremaud, 2007). Considerando a associação positiva entre o I-Educ e a Prova Brasil nos três testes estatísticos (correlação, regressão e efeito marginal), corrobora-se as conclusões de Caetano, Ávila e Tavares (2017), ao revelar que o investimento financeiro, por si só, não tem o potencial de melhorar a qualidade da educação, devendo estar associado à boas práticas de gestão para transformar o valor investido em aprendizado do aluno (efetividade).

A associação positiva entre o I-Educ e a Prova Brasil – avaliação externa de rendimento dos alunos das escolas públicas municipais, também pode ser explicada pela formação daquele indicador. Quesitos como a aplicação de programa de avaliação de rendimento escolar municipal, utilização de indicador de qualidade para análise da educação do Ciclo I e elaboração do Plano Municipal de Educação, são práticas de gestão que visam monitorar a qualidade do ensino na unidade federativa. Posto isto, tem-se que a metodologia aplicada na captura dos dados do I-Educ alcança uma de suas finalidades, que é verificar se os atos de gestão, investimentos e boas práticas do administrador foram efetivos ao impactar no aprendizado do aluno da rede pública municipal, monitorado pela Prova Brasil.

Com relação à última hipótese pesquisada (H.4), há associação significativa e positiva entre as matrículas de alunos em tempo integral e a efetividade da gestão educacional dos municípios. Em caráter nacional (Tabela 5), os dados apresentados nesse estudo, demonstraram melhoria na qualidade do ensino a partir da implementação do programa previsto meta 6 do Plano Nacional de Educação (Lei nº 13.005/2014). Já, se analisado com o olhar nas regiões brasileiras (Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste) há de se reconhecer, analisando as Tabelas 4 (Correlação Spearman por Região) e Tabela 6 (Regressão por Região), que a região

Sul foi a única que não apresentou dados significantes do impacto da relação matrículas na Escola em Tempo Integral (ETI) no Índice de Efetividade da Gestão Educacional na dimensão educação (I-Educ).

Esses dados estão de acordo com as conclusões de Cerdan-Infantes e Vermeersch (2007) e Bellei (2009) ao apontar melhoria na qualidade educacional provocada pela extensão da carga horária dos alunos nas escolas. É possível explicar a associação positiva entre o I-Educ e o ETI – matrículas em tempo integral, com base na composição daquele indicador, pois, a permanência dos alunos em tempo integral demanda melhoria na infraestrutura bem como na gestão de satisfação desses alunos, no sentido que torne mais atrativa sua permanência na unidade escolar, sendo possível apontar, por exemplo, o acompanhamento da qualidade da merenda escolar, existência de infraestrutura de ensino com apoio da tecnologia, o incentivo a elaboração do Plano Municipal de Educação, existência de água tratada e o fornecimento de transporte escolar.

Cabe registrar, finalmente, que, utilizando a mesma base de dados, rodou-se os testes de correlação e regressão isolando os anos, de forma que a variável dependente (I-Educ) constou apenas com os dados de 2017, e as variáveis independentes e de controle (Prova Brasil, TRM, ETI, IRD, MAT e TxAb) com o ano de 2015, a fim de verificar se o resultado acadêmico dos alunos no ano de 2015 impactaria no esforço da gestão escolar em 2017. Contudo, após rodar o modelo, a ETI não apresentou significância a 5% para fins de análise, motivo pelo qual não constou na discussão deste trabalho.

## Capítulo 5

### 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desse trabalho foi verificar se o I-Educ, indicador que compõe uma das dimensões do IEGM, e aplicado pelos Tribunais de Contas para medir a efetividade da gestão educacional dos municípios, é consistente na sua missão de aferir a efetividade da gestão escolar na rede pública municipal. Para isso, foram utilizados três testes estatísticos (correlação, regressão e efeito marginal) para evidenciar o grau de significância e associação entre o indicador dependente (I-Educ) e as variáveis independentes: Prova Brasil, Taxa de Rendimento Municipal (TRM), matrículas em Escola em Tempo Integral (ETI) e Índice de Regularidade do Docente (IRD).

Observa-se que esse indicador se difere de outros indicadores de qualidade, pois o I-Educ monitora o impacto (efetividade) da gestão da educação através da infraestrutura das unidades escolares e dos atos de gestão do município (TCESP, 2017); já o IDEB, por exemplo, avalia diretamente o impacto do aprendizado, por meio da aprovação escolar, medida pela Taxa de Rendimento Municipal (TRM), e médias de desempenho nas provas aplicadas pelo Inep (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira) (INEP, 2018).

Nos testes aplicados, foi possível identificar relações positivas e significativas entre o I-Educ com as variáveis matrículas em Escola em Tempo Integral (ETI), Taxa de Rendimento Municipal (TRM) e Prova Brasil. Dessa forma, conclui-se que os quesitos formadores do I-Educ, baseados em atos de gestão e infraestrutura escolar,

mostraram-se consistentes em monitorar a retenção e aprovação do aluno ano após ano, bem como o aprendizado do aluno da rede pública municipal.

Já com relação ao Índice de Regularidade do Docente (IRD) nas quatro categorias (baixo, médio-baixo, médio-alto e alto), não foi possível identificar relação de significância, e, por consequência, o grau de associação com o I-Educ. Por esse motivo, o I-Educ mostrou-se inconsistente em monitorar o grau de retenção do docente nas escolas municipais em face da ausência de quesitos pontuados na composição do indicador de efetividade de gestão educacional.

Os resultados alcançados contribuem com a ampliação da literatura sobre a constituição de um modelo com capacidade de monitorar o aprendizado do aluno, tendo por base os trabalhos de Américo e Lacruz (2017) e Caetano, Ávila e Tavares (2017). Além disso, o estudo verificou a aderência do modelo I-Educ a indicadores de efetividade da gestão educacional, em especial os indicadores Prova Brasil (Andrade, 2015), TRM (Fernandes & Natenzon, 2003) e ETI (Cavaliere, 2007; Aquino & Kassouf, 2011; Zanardi, 2016; Cação, 2017), merecendo, contudo, maior aprofundamento quanto ao IRD (Américo & Lacruz, 2017). Com esses resultados, é possível considerar que a literatura deu um passo em direção à validação de um modelo de acompanhamento da política pública educacional municipal com foco no impacto gerado das ações de governo.

A contribuição prática deste estudo está em conferir aos Tribunais de Contas, gestores públicos e sociedade civil, embasamento estatístico da capacidade do I-Educ em avaliar a efetividade dos atos de gestão educacional, demonstrando que os quesitos aplicados, decorrente do monitoramento de infraestrutura e práticas administrativas, possibilitam o acompanhamento do aprendizado do aluno da rede pública municipal. Além disso, considerando a ausência de significância com o

indicador de regularidade do docente (IRD), o indicador I-Educ tem o potencial de melhoria, caso acrescente na sua metodologia quesitos para monitorar o incentivo aos professores, uma vez que o desempenho dos alunos depende não somente da quantidade de investimentos em educação, como também dos incentivos criados a alunos e professores (Greenwald, Hedges & Laine, 1996).

Destaca-se também como contribuição prática deste estudo, aproveitando a lacuna de pesquisa apontada por Américo e Lacruz (2017), o auxílio no processo decisório em torno da tarefa do gestor público de alocar de forma apropriada os recursos públicos, uma vez que se identificou que os quesitos pontuados presentes na metodologia do I-Educ tendem a ser consistentes em monitorar as iniciativas que impactam na qualidade da educação que promovem a melhoria dos indicadores Prova Brasil e TRM. Sob o aspecto do controle social e processo decisório do cidadão, a validação de efetividade do I-Educ, indicador aplicado em todos os estados brasileiros (IRB, 2018), empodera a sociedade a ter um parâmetro objetivo na avaliação da política pública educacional do gestor municipal, permitindo uma discussão mais coerente no que decorre aos atos de governo praticados no mandato político. Dessa forma, esse trabalho contribui ao verificar empiricamente a relação da Escola em tempo integral com a melhoria da gestão escolar das unidades em funcionamento, não sendo objeto de análise o aspecto financeiro da implementação.

Uma limitação do estudo está na transversalidade da pesquisa, visto que o período pesquisado foi curto, englobando apenas os anos de 2015 e 2017. Deve ser considerado também a capacidade explicativa do modelo de regressão estatística, considerando o  $R^2$  baixo, havendo indício da existência de outras variáveis independentes e de controle que não foram consideradas neste estudo. A fim de superar a questão da limitação da pesquisa, sugere-se a inclusão de outras variáveis,

como Indicador do Esforço do Docente (Américo & Lacruz, 2017) e grau de investimento (Amaral & Menezes-Filho, 2009).

Como pesquisas futuras para avançar no estudo aqui desenvolvido, sugere-se identificar os municípios que incentivam a permanência do docente na unidade escolar e comparar com os municípios que não possuem essa política, a fim de verificar a influência no grau de aprendizado do aluno. Outro ponto de pesquisa seria verificar o grau de relação que possui a efetividade da gestão pública educacional com a aprovação por meio dos votos no pleito eleitoral, contribuindo para a reeleição ou não do candidato. Caso o pesquisador foque em análise individual de desempenho, sugere-se que pesquisas futuras incluam como variável independente a escolaridade da mãe. Considerando a relação inversa entre matrículas em tempo integral e evasão escolar, sugere-se estudos empíricos com aptidão para identificar unidades escolares já existentes que possam ser utilizadas em tempo integral, a fim de propor uma reorganização e remanejamento de material e alunos em tempo parcial para tempo integral. Por fim, sugere-se estudar os motivos da ausência de impacto das matrículas em tempo integral principalmente na região Sul do Brasil, em especial, pensando na extensão da carga horária dos alunos das escolas públicas associada a um currículo que desperte e aguçe a curiosidade dos discentes, prevenindo o abandono escolar como efeito paradoxal.

## REFERÊNCIAS

- Albernaz, Â., Ferreira, F., & Franco, C. (2002). Qualidade e eqüidade na educação fundamental brasileiro. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 33(3), 453-476. Recuperado em 03 Abril, 2019, de <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/175942/1/td455.pdf>.
- Andrade, A. C. (2015). *Indicadores de qualidade da educação básica sob o olhar da pesquisa científica: Prova Brasil e IDEB*. (Tese Doutorado) Universidade do Vale do Rio dos Sinos, UNISINOS. Rio Grande do Sul, RS, Brasil. Recuperado em 30 Outubro, 2018, de <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/4851>.
- Amaral, L. F. L. E., & Menezes Filho, N. (2009). A relação entre gastos educacionais e desempenho escolar. *Insper Working Paper*, Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.
- Américo, B. L. & Lacruz, A. J. (2017). Contexto e desempenho escolar: análise das notas na Prova Brasil das escolas capixabas por meio de regressão linear múltipla. *Revista de Administração Pública-RAP*, 51(5), 854-878. Recuperado em 30 Outubro, 2018, de [http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/viewFile/72429/pdf\\_146](http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/viewFile/72429/pdf_146).
- Aquino, J. M. & Kassouf, A. L. (2011). A ampliação da jornada escolar melhora o desempenho acadêmico dos estudantes? Uma avaliação do programa Escola de Tempo Integral da rede pública do Estado de São Paulo. *Rede de Economia Aplicada*. São Paulo. Recuperado em 03 Abril, 2019, de <http://reap.org.br/wp-content/uploads/2011/11/013-A-Amplia%C3%A7%C3%A3o-da-Jornada-Escolar-melhora-o-Desempenho.pdf>.
- Atricon. Associação dos Membros dos Tribunais de Contas. (2017). *Índice de efetividade da gestão municipal*. Recuperado em 08 setembro, 2017 de <http://www.atricon.org.br/imprensa/adesao-dos-municipios-ao-indice-de-efetividade-da-gestao-municipal-do-tce-ro-e-de-100/>.
- Barros, R. P. D., Mendonça, R., Santos, D. D. D., & Quintaes, G. (2001). Determinantes do desempenho educacional no Brasil. *IPEA*, 33 p. (Texto para Discussão, 834). Recuperado em 03 Abril, 2019, de Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/2160>.
- Bellei, C. (2009). Does lengthening the school day increase students' academic achievement? Results from a natural experiment in Chile. *Economics of Education Review*, 28(5), 629-640. Recuperado em 04 Abril, 2019 de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272775709000405>.
- Biondi, R. L., Felicio, F. & Gremaud, A. P. (2007). *Indicador de efeito escola: uma metodologia para a identificação dos sucessos escolares a partir dos dados da Prova Brasil*. Recuperado em 23, Novembro de [https://www.researchgate.net/profile/Amaury\\_Gremaud/publication/282852680\\_I](https://www.researchgate.net/profile/Amaury_Gremaud/publication/282852680_I)

ndicador\_de\_Efeito\_Escola\_Uma\_Metodologia\_para\_a\_identificacao\_dos\_sucesos\_escolares\_a\_partir\_dos\_dados\_da\_Prova\_Brasil/links/561ea8f508aecade1aaccefee.pdf.

- Brasil. (2010). Decreto que regulamenta o Programa Mais Educação, Decreto nº 7.083 de 27 de janeiro de 2010. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Planalto Federal, Poder Executivo, Brasília, DF, 27 jan. p. 2 (edição extra). Recuperado em 04, Abril, de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/decreto/d7083.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7083.htm).
- Brasil. (1996). Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Planalto Federal, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 dez. p. 27833. Recuperado em 04, Abril, 2019 de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9394compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394compilado.htm).
- Brasil. (2014). Plano Nacional de Educação, Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Planalto Federal, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 jun. p. 1 (edição extra). Recuperado em 04, Abril, 2019, de [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).
- Brasil. Ministério da Educação. (2016). *Programa Novo Mais Educação*. Documento Orientador – Adesão – Versão I. Brasília: MEC. Recuperado em 21 Abril, 2019, de [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=49131-port-1144mais-educ-pdf&category\\_slug=outubro-2016-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=49131-port-1144mais-educ-pdf&category_slug=outubro-2016-pdf&Itemid=30192).
- Cação, M. I. (2017). Educação integral em tempo integral no Estado de São Paulo: tendências. *Educação em Revista*, Marília, 18, 95-120. Recuperado em 03 Abril, 2019, de [https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as\\_sdt=0%2C5&q=Educa%C3%A7%C3%A3o+Integral+em+Tempo+Integral+no+Estado+de+S%C3%A3o+Paulo%3A+Tend%C3%Aancias&btnG=](https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=Educa%C3%A7%C3%A3o+Integral+em+Tempo+Integral+no+Estado+de+S%C3%A3o+Paulo%3A+Tend%C3%Aancias&btnG=).
- Caetano, C. C. R., Ávila, L. A. C., & Tavares, M. (2017). A relação entre as transferências governamentais, a arrecadação tributária própria e o índice de educação dos municípios do estado de Minas Gerais. *Revista de Administração Pública-RAP*, 51(5), 897-916. Recuperado em 30, Novembro, 2018, de <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/72431>.
- Cavaliere, A. M. (2007). Tempo de escola e qualidade na educação pública. *Educação e sociedade*, Campinas, 28(100), 1015-1035. Recuperado em 03, Abril, 2019, de <http://www.scielo.br/pdf/es/v28n100/a1828100>.
- Cerdan-Infantes, P., & Vermeersch, C. (2007). *More Time is Better: an evaluation of the full-time school program in Uruguay*. Washington: World Bank. 25 p. Recuperado em 04, Abril, 2019, de <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/7240/wps4167.pdf?sequence=1>.

- Eide, E., & Showalter, M. H. (1998). The effect of school quality on student performance: A quantile regression approach. *Economics letters*, 58(3), 345-350. Recuperado em 04, Abril, 2019 de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165176597002863>.
- Espírito Santo em Ação. (2016). *Manual de Excelência Municipal*. Recuperado em 31, Outubro, 2018, de [http://excelenciamunicipal.com.br/municipios/Manual\\_Excelencia\\_Municipal.pdf](http://excelenciamunicipal.com.br/municipios/Manual_Excelencia_Municipal.pdf).
- Fávero, L. P. L., Belfiore, P. P., Silva, F. L. D., & Chan, B. L. (2009) *Análise de dados: Modelagem multivariada para tomada de decisões*. Rio de Janeiro: Campus.
- Felício, F. & Fernandes, R. (2005). O efeito da qualidade da escola sobre o desempenho escolar: uma avaliação do ensino fundamental no estado de São Paulo. *Anais do Encontro Nacional de Economia*. 33. Recuperado em 03, Abril, 2019, de <http://www.anpec.org.br/encontro2005/artigos/A05A157.pdf>.
- Fernades, R., & Natenzon, P. E. (2003). A evolução recente do rendimento escolar das crianças brasileiras: uma reavaliação dos dados do SAEB. *Estudos em Avaliação Educacional*, 28, 3-21. Recuperado em 23, Novembro, 2018, de <http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/eae/article/view/2167>.
- Firjan. Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. *IFDM: Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal*. (2019). Recuperado em 03, Abril, 2019, de <https://www.firjan.com.br/ifdm/downloads/>.
- Franco, A. M. P. (2008). *Os determinantes da qualidade da educação no Brasil*. (Tese de Doutorado) Universidade de São Paulo, SP, Brasil. Recuperado em 21, Abril, 2019, de <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12138/tde-27032009-100849/en.php>.
- Ghelman, S. & Costa, S. R. R. (2006). Adaptando o BSC para o setor público utilizando os conceitos de efetividade, eficácia e eficiência. *Anais do Simpósio de Engenharia da Produção*, Bauru, SP, Brasil. 12. Recuperado em 30, Outubro, 2018, de [http://igepp.com.br/uploads/arquivos/igepp\\_-\\_projeto\\_gestor\\_-\\_estratu00c9gia\\_-\\_estratu00eagia\\_com\\_balanced\\_\\_scorecard\\_no\\_setor\\_publico.pdf/](http://igepp.com.br/uploads/arquivos/igepp_-_projeto_gestor_-_estratu00c9gia_-_estratu00eagia_com_balanced__scorecard_no_setor_publico.pdf/).
- Goldsmith, S., & Eggers, W. D. (2006). Governar em rede o novo formato do setor público. In *Governar em rede: o novo formato do setor público*. São Paulo: ENAP.
- Gomes, C. A. (2005). A escola de qualidade para todos: abrindo as camadas da cebola. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 13(48). Recuperado em 04, Abril, 2019, de <http://www.scielo.br/pdf/%0D/ensaio/v13n48/27551.pdf>.
- Greenwald, R., Hedges, L. V., & Laine, R. D. (1996). The effect of school resources on student achievement. *Review of Educational Research*, 66(3), 361-396.

Recuperado em 30 Outubro, 2018, de  
<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/00346543066003361>.

- Hays, S. W., & Plagens, G. K. (2002). Human resource management best practices and globalization: the universality of common sense. *Public Organization Review*, 2(4), 327-348.
- Inep. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. (2019). *Indicadores Educacionais*. Recuperado em 04, Maio, 2019, de <http://portal.inep.gov.br/indicadores-educacionais>.
- Inep. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. (2017). *Prova Brasil*. Recuperado em 08, Setembro, 2017, de <http://portal.inep.gov.br/consulta-ideb/>.
- Inep. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. (2018). *Resultados e Resumos*. Recuperado em 04, Maio, 2019, de <http://portal.inep.gov.br/web/guest/resultados-e-resumos>.
- Inep. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. (2018). *SAEB/Prova Brasil Metodologia, Estratégias e Resultados*. Recuperado em 01, Novembro, 2018 de [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=9276-prova-brasil-metodologia-estrategia-resultado-pdf&Itemid=30192/](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9276-prova-brasil-metodologia-estrategia-resultado-pdf&Itemid=30192/).
- Inep. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. (2018). *SAEB/Prova Brasil*. Recuperado em 01, Novembro, 2018 de <http://portal.inep.gov.br/educacao-basica/saeb/resultados>.
- Inep. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. (2016). *Taxa de rendimento escolar*. Recuperado em 14, Maio, 2018 de [http://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/educacenso/situacao\\_aluno/documentos/2016/taxas\\_de\\_rendimento\\_escolar\\_e\\_ideb.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_basica/educacenso/situacao_aluno/documentos/2016/taxas_de_rendimento_escolar_e_ideb.pdf).
- IRB. Instituto Rui Barbosa. (2015). *1ª Anuário do Índice de Efetividade da Gestão Municipal*. Recuperado em 13, Abril, 2018 de [iegm.irbcontas.org.br/base/anuario\\_2015.pdf](http://iegm.irbcontas.org.br/base/anuario_2015.pdf).
- IRB. Instituto Rui Barbosa. (2017). *Índice de efetividade da gestão municipal*. Recuperado em 01, Maio, 2017 de <http://iegm.irbcontas.org.br/>.
- IRB. Instituto Rui Barbosa. (2018). Recuperado em 13, Abril, 2018 de <http://iegm.irbcontas.org.br/index.php/site/ajuda>.
- IRB. Instituto Rui Barbosa. (2018). *Dados abertos*. Recuperado em 05, Novembro, 2018 de <http://iegm.irbcontas.org.br/index.php/site/dadosAbertos>.
- Lee, J.-W., & Barro, R. J. (2001). Schooling quality in a cross-section of countries. *Economica*, 68(272), 465-488. Recuperado em 04, Abril, 2019 de <https://www.nber.org/papers/w6198.pdf>.

- Marinho, A., & Façanha, L. O. (2001). *Programas sociais: Efetividade, eficiência e eficácia como dimensões operacionais da avaliação*. Repositório do Conhecimento do IPEA. Rio de Janeiro: IPEA. Recuperado em 01, Novembro, 2018 de <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/2328>.
- Mazzioni, S. (2013). As estratégias utilizadas no processo de ensino-aprendizagem: concepções de alunos e professores de ciências contábeis. *Revista Eletrônica de Administração e Turismo-ReAT*, 2(1), 93-109. Recuperado em 30, Outubro, 2018 de <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/AT/article/view/1426>.
- MEC. Ministério da Educação. (2015). *Nota Técnica do Indicador de Regularidade do Docente*. Recuperado em 14, Maio, 2018 de <http://portal.inep.gov.br/indicadores-educacionais>.
- MEC. Ministério da Educação. (2015). *Avaliação do Pronatec aspectos relacionados à eficiência, eficácia e efetividade do programa entre 2011 e 2014*. Recuperado em 01, Novembro, 2018 de [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=22051-24092015-lancamento-estudos-pronatec-mds-pdf&category\\_slug=abril-2010-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=22051-24092015-lancamento-estudos-pronatec-mds-pdf&category_slug=abril-2010-pdf&Itemid=30192).
- Menezes-Filho, N. A. (2007). *Os determinantes do desempenho escolar do Brasil*. IFB. Recuperado em 28, Novembro, 2018 de [http://www.cepe.ecn.br/seminarioiv/download/menezes\\_filho.pdf](http://www.cepe.ecn.br/seminarioiv/download/menezes_filho.pdf).
- Meyer, J. J. (2010). *Efficiency of fiscal allocations in site-based empowered schools*. Tese (Pós-Doutorado em Educação) Las Vegas United States, Universidade de Nevada, Las Vegas, EUA. Recuperado em 15, Novembro, 2018 de <https://digitalscholarship.unlv.edu/thesesdissertations/713/>.
- Monteiro, J. (2015). Gasto público em educação e desempenho escolar. *Revista Brasileira de Economia*, 69(4), 467-488.
- OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. 2015. Recuperado em 11, Abril, 2019 de <http://www.oecdbetterlifeindex.org/pt/quesitos/education-pt/>.
- Pacheco, R. S. (2009). Mensuração de desempenho no setor público: Os termos do debate. *Cadernos Gestão Pública e Cidadania*, São Paulo, 14(55), 149-161. Recuperado em 23, Abril, 2018 de <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/cgpc/article/view/44208>.
- Pischke, J.-S. (2007). The impact of length of the school year on student performance and earnings: Evidence from the German short school years. *The Economic Journal*, 117(523), 1216-1242. Recuperado em 04, Abril, 2019 de <https://www.nber.org/papers/w9964.pdf>.
- QEDU. (2018). *Estrutura da Prova Brasil*. Recuperado em 10, Maio, 2018 de <http://academia.qedu.org.br/prova-brasil/estrutura-da-prova-brasil/>.

- QEDU. (2017). *IDEB 2015 por Município*. Recuperado em 08, Setembro, 2017 de <http://www.qedu.org.br/estado/108-espirito-santo/ideb/ideb-por-municipios>.
- Secchi, L. (2009). Modelos organizacionais e reformas da administração pública. *Revista de Administração Pública – RAP*, Rio de Janeiro, 43(2), 347-369. Recuperado em 27, Abril, 2017 de <http://www.scielo.br/pdf/rap/v43n2/v43n2a04>.
- Soares, J. F. (2011). Análise dos pressupostos educacionais e estatísticos do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). *Anais do Encontro de Pesquisa em Educação da Região Sudeste*. Rio de Janeiro: UFRJ. 10.
- Stata. Statistics Data Analysis Software. (2013). *Oprobit: Ordered probit regression*. Recuperado em 13, Abril, 2018 de <https://www.stata.com/manuals13/roprobit.pdf>.
- TCEES. *Fiscalização IEGM 2015*. Recuperado em 10, Maio, 2018 de <http://cidades.tce.es.gov.br/#/IEGM/2015/iIEGM>.
- TCESP. Tribunal de Contas de São Paulo. (2017). *Manual de 2017 do Índice de Efetividade de Gestão Municipal do Estado de São Paulo*. Recuperado em 13, Abril, 2018 de [https://www.tce.sp.gov.br/sites/default/files/publicacoes/manual\\_ieg\\_m\\_exercicio\\_2015\\_-\\_apuracao\\_2016.pdf](https://www.tce.sp.gov.br/sites/default/files/publicacoes/manual_ieg_m_exercicio_2015_-_apuracao_2016.pdf).
- Wößmann, L. (2003). Schooling resources, educational institutions and student performance: the international evidence. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 65(2), 117-170. Recuperado em 04, Abril, 2019 de <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/17917/1/kap983.pdf>.
- Zanardi, T. A. C. (2016). Educação integral, tempo integral e Paulo Freire: os desafios da articulação conhecimento-tempo-território. *Revista e-Curriculum*, 14(1). Recuperado em 03, abril, 2019 de <https://www.redalyc.org/html/766/76645155006/>.