

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ATUARIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

DAYVISON SPINDOLA SOARES BEZERRA

**Uma Análise da Relação entre Receitas e Despesas Públicas e o
Desenvolvimento Educacional dos Municípios Brasileiros, de 2008 a 2011,
Segundo o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal**

Recife
2016

DAYVISON SPINDOLA SOARES BEZERRA

**Uma Análise da Relação entre Receitas e Despesas Públicas e o
Desenvolvimento Educacional dos Municípios Brasileiros, de 2008 a 2011,
Segundo o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof.º Dr. Jeronymo José Libonati

Recife
2016

Catálogo na Fonte
Bibliotecária Ângela de Fátima Correia Simões, CRB4-773

- B574u Bezerra, Dayvison Spindola Soares
Uma análise da relação entre receitas e despesas públicas e o desenvolvimento educacional dos municípios brasileiros, de 2008 a 2011, segundo o índice FIRJAN de desenvolvimento municipal / Dayvison Spindola Soares Bezerra, 2016.
136 folhas : il. 30 cm.
- Orientador: Prof. Dr. Jeronymo José Libonati
Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Universidade Federal de Pernambuco, CCSA, 2016.
Inclui referências.
1. Prestação de contas. 2. Orçamento. 3. Despesa pública – Política governamental. 4. Transparência na administração pública. 5. Educação – finanças. I. Libonati, Jeronymo José (Orientador). II. Título.
- 657 CDD (22.ed.) UFPE (CSA 2016 – 026)



Programa de Pós-Graduação Mestrado em Ciências Contábeis



Coordenação

“UMA ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE RECEITAS E DESPESAS PÚBLICAS E O DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS, DE 2008 A 2011, SEGUNDO O ÍNDICE FIRJAN DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL”

Dayvison Spindola Soares Bezerra

Dissertação submetida ao Corpo Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal de Pernambuco e aprovada em 29 de fevereiro de 2016.

Banca Examinadora:

Orientador/Presidente: Jeronymo José Libonati (Dr.)

Examinador Interno: Raimundo Nonato Rodrigues (Dr.)

Examinador Externo: Ernani Rodrigues de Carvalho Neto (Dr.)

Aos meus pais, por todo o empenho dispensado à minha formação, à minha esposa, Camylla K. Batista, pela compreensão e amor, e à Chica, pelo carinho nos momentos de dificuldade, dedico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo dom da vida e pela inspiração necessária a realização deste trabalho;

Aos meus pais e esposa, por estarem sempre ao meu lado, ainda que fisicamente distantes, impedindo que os momentos de cansaço e solidão me tirassem o ânimo;

Ao meu orientador, professor Dr. Jeronymo José Libonati, e ao meu coorientador, professor Dr. Marcos Roberto Gois de Oliveira, por terem tornado possível a conclusão desta obra;

A todo o corpo docente do Departamento de Ciências Contábeis da UFPE, por ter revelado a mim a ciência contábil e o seu papel social transformador;

Aos meus colegas de batalha, digo, de estudos, durante o programa de mestrado, pelo esforço conjunto na caminhada: Aline, pela proeza vivenciar o mestrado, mesmo com duas ferinhas pra domar; Cosmo, por compartilhar o interesse no setor público; Douglas, por ter tirado de mim a fama de prolixo; Félix, pela pressão sobre os demais discentes após ter defendido a dissertação antes de todos; Gustavo, pela bem vinda acidez nos comentários; Jardson, por também vivenciar com determinação uma segunda tentativa; Lívia, pela serenidade e alegria mesmo nos momentos de desespero; Marco, por falar pouco, mas falar tudo; Marina, por rir das minhas bobagens ditas em sala (algumas não eram bobagens); Nadielli, por mostrar que contabilidade e futebol podem ter mais a ver do que se imagina; Priscila, pela dedicação à pesquisa e pelo jogral perfeito com Nadielli nas apresentações e; Vanessa, por mostrar que super-humanos também existem em contabilidade.

Por fim, a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram à elaboração deste trabalho, muitíssimo obrigado.

“Demore o tempo que for para decidir o que
você quer da vida e, depois que decidir, não
recue ante nenhum pretexto, porque o mundo
tentará te dissuadir.”

Friedrich Nietzsche

RESUMO

Partindo de argumentos decorrentes das discussões sobre *accountability* governamental e dos estudos afetos à qualidade do gasto público, este trabalho se propôs a mensurar a relação existente entre receitas e despesas públicas, representativas da execução orçamentária municipal publicada, e a qualidade da educação dos municípios brasileiros, no período de 2008 a 2011, segundo o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal, na vertente educacional. Para tanto, foi utilizada uma abordagem metodológica quantitativa, a partir de uma regressão com dados em painel, para 4.376 municípios entre os anos de 2008 a 2011, contemplando como variável dependente o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal, na vertente educacional e, como explicadores, variáveis representativas da arrecadação e de gasto público e outras utilizadas para controle dos resultados. Os resultados da pesquisa apontaram como significativas as variáveis relativas aos índices de desenvolvimento municipal nas vertentes emprego e renda e saúde, à proporção de alunos em relação à quantidade de habitantes (densidade de alunos), à despesa com a remuneração dos professores e com gastos com saúde e à receita própria dos municípios. Foi observado, ainda, diferenças significativas entre a regressão nacional e as realizadas para cada Estado, revelando a existência de aspectos regionais relevantes na determinação da qualidade da educação dos municípios brasileiros. Assim, concluiu-se que uma melhor condição de vida da população, representada por melhores níveis de empregabilidade, renda e saúde, associada a maiores remunerações por aluno para o magistério, que pode atuar sobre o desempenho dos professores em sala de aula, são fatores significativos na melhoria da educação municipal. Por outro lado, a densidade de alunos na população do município demonstrou trazer a este um nível de complexidade na organização necessária à educação, que força os resultados educacionais para piores resultados. Por fim, ficou evidenciado que as informações oriundas da execução orçamentária municipal podem ser utilizadas como instrumento voltado a avaliar se a qualidade mensurada para os bens públicos entregues à população mantém relação com os montantes aportados para tal. Os resultados deste trabalho demonstram que, ainda que parcialmente, há relação entre as receitas e despesas públicas e a qualidade da educação dos municípios brasileiros para o período subordinado às análises.

Palavras-chave: *Accountability*. Qualidade do Gasto Público. Educação.

ABSTRACT

According to arguments emerging from discussions about public accountability and studies about the quality of public spending, this work aimed to measure the relationship between Revenue and Public Expenditure, representative of the municipal budget execution published, and the quality of education of Brazilian municipalities, from 2008 to 2011, according to Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal in the educational aspect. For this purpose, a quantitative approach was used, using a regression with panel data for 4,376 cities, between 2008 and 2011, using as dependent variable the Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal in the educational aspect and, as explanatory, accounting variables specific to basic education, and others used for control of the results. The results showed as significant variables related to municipal development indices in employment and income and health, the proportion of students in relation to the number of habitants (students density), the spending on remuneration of teachers and health and own revenue of municipalities. Also significant differences were observed between the national regression and that performed for each state, revealing the existence of relevant regional aspects in determining the quality of education of Brazilian municipalities. Thus, it was concluded that improved people's living condition, represented by better employment, income and health levels, associated with higher remuneration per student for teaching, which can act on teacher performance in the classroom, are significant factors in improving municipal education. On the other hand, the density of students showed that bring a level of complexity in the organization necessary to education, which forces educational outcomes for worse results. Finally, it was evident that the information coming from the municipal budget execution can be used as an instrument aimed to assess whether the quality measured to public goods delivered to the population remains linked to the amounts contributed to such. These results demonstrate that, even partially, there is a relationship between public revenues and expenditures and the quality of education of municipalities for the period subject to analysis.

Keywords: Accountability. Public Expenditure Quality. Education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Origens Obrigatórias dos Recursos do FUNDEB.....	41
Figura 2 - Formação do Salário Educação.....	42
Figura 3 - Distribuição da Alíquota do Salário Educação	43
Figura 4 - Etapas Perseguidas no Tratamento e Modelagem dos Dados.....	70

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição Regionalizada do IFDMed Médio.....	83
Gráfico 2 - Distribuição Regionalizada do IFDMer Médio	85
Gráfico 3 - Distribuição Regionalizada do IFDMs Médio	87
Gráfico 4 - Distribuição Regionalizada da DENSIDADEalunos Média.....	89

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Variáveis Independentes e de Controle.....	17
Quadro 2 – Exemplos de Trabalhos Nacionais sobre a Qualidade do Gasto Público, por Tipo de Abordagem	21
Quadro 3 - Significados e Traduções para Accountability em Dicionários	24
Quadro 4 – Abordagens da Transparência Pública em Trabalhos Internacionais.....	28
Quadro 5 - Estrutura de Financiamento da Educação por Esfera de Governo.....	38
Quadro 6 - Investimento Público por Estudante e por Nível de Ensino (atualizados à data base de 2013).....	45
Quadro 7 – Distribuição Percentual do Investimento Público em Educação por Natureza da Despesa.....	46
Quadro 8 – Etapas da Receita Orçamentária	50
Quadro 9 – Codificação da Receita Orçamentária por Natureza.....	51
Quadro 10 – Codificação da Receita Orçamentária por Origem.....	52
Quadro 11 – Etapas da Receita Orçamentária	53
Quadro 12 - Classificação da Despesa Orçamentária por Função.....	55
Quadro 13 - Classificação da Despesa Orçamentária por Grupos de Natureza da Despesa. ...	57
Quadro 14 – Descrição dos Grupos de Natureza da Despesa.	58
Quadro 15 - Fatores Componentes do IFDM	60
Quadro 16 - Ponderação dos Fatores Componentes do IFDMed.	60
Quadro 17 - Variáveis Independentes e de Controle	64
Quadro 18 - Justificativas para a Escolha das Variáveis Explicativas	66
Quadro 19 - Bases de Dados Utilizadas	69
Quadro 20 – Estrutura de Tabulação dos Dados	71
Quadro 21 – Distribuição dos Municípios Selecionados por Estado em Relação à População	73
Quadro 22 – Estatísticas Descritivas Nacionais por Variável	79
Quadro 23 – Estatísticas Descritivas Regionais por Variável	82
Quadro 24 – Agrupamento Estadual do IFDMed Médio	84
Quadro 25 – Agrupamento Estadual do IFDMer Médio.....	85
Quadro 26 – Agrupamento Estadual do IFDMs Médio	87
Quadro 27 – Agrupamento Estadual da DENSIDADEalunos Média	89
Quadro 28 – Agrupamento Estadual do PIBcapta Médio	90
Quadro 29 – Agrupamento Estadual da DESPedaluno Média.....	91
Quadro 30 – Agrupamento Estadual da DESPpfsaluno Média.....	92
Quadro 31 – Agrupamento Estadual da DESPodcaluno Média.....	93
Quadro 32 – Agrupamento Estadual da DESPinvaluno Média.....	94
Quadro 33 – Agrupamento Estadual da DESPsaudecapta Média	95
Quadro 34 – Agrupamento Estadual da RECpropriacapta Média.....	96
Quadro 35 – Agrupamento Estadual da RECtransfcoredaluno Média.....	97
Quadro 36 – Agrupamento Estadual da DEPtransfcorr Média	98
Quadro 37 – Matriz de Correlação de Pearson.....	100
Quadro 38 – Escolha do Modelo de Regressão: Teste LM Breuch e Pagan	101
Quadro 39 – Escolha do Modelo de Regressão: Teste de Hausman	101
Quadro 40 – Testes de Validação do Modelo com Dados em Painel.....	101
Quadro 41 – Resultados Nacionais do Modelo de Efeitos Fixos com Erros-Padrão Ajustados	102
Quadro 42 - Resultados Estaduais do Modelo de Efeitos Fixos com Erros-Padrão Ajustados	105

Quadro 43 – Influência Esperada para o IFDMer	107
Quadro 44 – Distribuição dos Estados por Nível de Significância do IFDMer	108
Quadro 45 – Distribuição dos Estados por Faixa de Valores do Coeficiente do IFDMer	108
Quadro 46 – Influência Esperada para o IFDMs	109
Quadro 47 – Distribuição dos Estados por Nível de Significância do IFDMs.....	109
Quadro 48 – Distribuição dos Estados por Faixa de Valores do Coeficiente do IFDMs	110
Quadro 49 – Influência Esperada para DENSIDADEalunos	111
Quadro 50 – Distribuição dos Estados por Nível de Significância de DENSIDADEalunos ..	111
Quadro 51 – Distribuição dos Estados por Faixa de Valores do Coeficiente de DENSIDADEalunos	112
Quadro 52 – Influência Esperada para o PIBcapta.....	113
Quadro 53 – Distribuição dos Estados por Nível de Significância de PIBcapta	113
Quadro 54 – Distribuição dos Estados por Faixa de Valores do Coeficiente de PIBcapta	113
Quadro 55 – Influência Esperada para a DESPpfsaluno	114
Quadro 56 – Distribuição dos Estados por Nível de Significância de DESPpfsaluno	115
Quadro 57 – Distribuição dos Estados por Faixa de Valores do Coeficiente de DESPpfsaluno	115
Quadro 58 – Influência Esperada para a DESPodcaluno	116
Quadro 59 – Distribuição dos Estados por Nível de Significância de DESPodcaluno	117
Quadro 60 – Distribuição dos Estados por Faixa de Valores do Coeficiente de DESPodcaluno	117
Quadro 61 – Influência Esperada para a DESPinvaluno	118
Quadro 62 – Distribuição dos Estados por Nível de Significância de DESPinvaluno.....	118
Quadro 63 – Distribuição dos Estados por Faixa de Valores do Coeficiente de DESPinvaluno	119
Quadro 64 – Influência Esperada para a DESPsaudecapta	120
Quadro 65 – Distribuição dos Estados por Nível de Significância de DESPsaudecapta	120
Quadro 66 – Distribuição dos Estados por Faixa de Valores do Coeficiente de DESPsaudecapta	121
Quadro 67 – Influência Esperada para a RECpropria	122
Quadro 68 – Distribuição dos Estados por Nível de Significância de RECpropria	122
Quadro 69 – Distribuição dos Estados por Faixa de Valores do Coeficiente de RECpropria	122
Quadro 70 – Influência Esperada para a DEPtransfcorr.....	123
Quadro 71 – Distribuição dos Estados por Nível de Significância de DEPtransfcorr	124
Quadro 72 – Distribuição dos Estados por Faixa de Valores do Coeficiente de DEPtransfcorr	124
Quadro 73 – Síntese dos Relacionamentos Esperados e Encontrados, por Contexto e Variável.	125

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC.....	Acre
AL.....	Alagoas
AM.....	Amazonas
AP.....	Amapá
BA.....	Bahia
CE.....	Ceará
ES.....	Espírito Santo
FINBRA.....	Finanças do Brasil
FNDE.....	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
FUNDEB.....	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação
GO.....	Goiás
IBGE.....	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFDM.....	Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal
MA.....	Maranhão
MEC.....	Ministério da Educação
MG.....	Minas Gerais
MS.....	Mato Grosso do Sul
MT.....	Mato Grosso
PA.....	Pará
PB.....	Paraíba
PE.....	Pernambuco
PI.....	Piauí
PR.....	Paraná
RJ.....	Rio de Janeiro
RN.....	Rio Grande do Norte
RO.....	Rondônia
RR.....	Roraima
RS.....	Rio Grande do Sul
SC.....	Santa Catarina
SE.....	Sergipe
SIOPE.....	Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Educação
SP.....	São Paulo
TO.....	Tocantins

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
1.1. CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA	15
1.1.1. Hipóteses	18
1.2. OBJETIVOS	19
1.2.1. Objetivo Geral	19
1.2.2. Objetivos Específicos	19
1.3. JUSTIFICATIVA	20
1.4. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	22
2. REVISÃO DA LITERATURA	24
2.1. ACCOUNTABILITY E TRANSPARÊNCIA: CONCEPÇÕES INTERNACIONAIS E NACIONAIS	24
2.1.1. Aspectos Conceituais	24
2.1.2. Accountability no Setor Público e o Papel da Transparência	26
2.2. EXTERNALIDADES, BENS PÚBLICOS E QUALIDADE DO GASTO PÚBLICO	28
2.2.1. Visões Acerca da Qualidade do Gasto Público: Estudos Anteriores	31
2.3. ESTRUTURA DE FINANCIAMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL	37
2.3.1. Origens e Fundamentos Legais do Financiamento à Educação	37
2.3.2. Dos Recursos Aportados pelos Entes Federados	39
2.3.3. Dos Recursos Aportados pelas Empresas	42
2.3.4. Aplicação dos Recursos Destinados à Educação Básica	44
2.4. ASPECTOS DA GESTÃO DO ORÇAMENTO PÚBLICO BRASILEIRO	46
2.4.1. Instrumentos do Planejamento Governamental	47
2.4.2. Classificações Orçamentárias da Receita e da Despesa Pública	48
2.5. O ÍNDICE FIRJAN DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL – IFDM	58
3. METODOLOGIA	62
3.1. TIPO E MÉTODO DE PESQUISA	62
3.2. DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	62
3.2.1. Abrangência Espacial	62
3.2.2. Abrangência Temporal	63
3.2.3. Escopo de Variáveis	63
3.3. COLETA DOS DADOS	68
3.4. TRATAMENTO E MODELAGEM DOS DADOS	70
3.4.1. Tabulação e Cálculo das Variáveis	70
3.4.2. Limpeza dos Dados e Identificação dos <i>Outliers</i>	71
3.4.3. Checagem de Colinearidade	74
3.4.4. Escolha do Modelo de Regressão com Dados em Pannel	74
3.4.5. Checagem de Homocedasticidade e Autocorrelação Serial dos Resíduos	76
3.4.6. Checagem da Normalidade dos Resíduos	77
3.5. ANÁLISE DOS DADOS	78
4. RESULTADOS DA PESQUISA	79
4.1. ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS	79
4.1.1. Estatísticas Descritivas Nacionais, por Variável	79
4.1.2. Estatísticas Descritivas Regionais, por Variável	81
4.1.3. Estatísticas Descritivas Regionais: Desenvolvimento em Educação, Saúde e Emprego e Renda	83
4.1.4. Estatísticas Descritivas Regionais: Densidade de Alunos	88
4.1.5. Estatísticas Descritivas Regionais, por Variável: PIB per Capta	90

4.1.6. Estatísticas Descritivas Regionais: Variáveis Representativas da Despesa com Educação	91
4.1.7. Estatísticas Descritivas Regionais: Outras Variáveis Representativas da Receita e da Despesa Pública	95
4.2. RESULTADOS DOS TESTES ECONOMETRICOS	99
4.2.1. Checagem de Colinearidade entre as Variáveis Explicativas.....	99
4.2.2. Escolha do Modelo de Dados em Pannel	100
4.2.3. Checagem de Autocorrelação Serial, Homocedasticidade e Normalidade dos Resíduos.....	101
4.3. RESULTADOS DO MODELO DE EXPLICAÇÃO DO IFDM-EDUCAÇÃO.....	102
4.3.1. Resultados com Abrangência Nacional	102
4.3.2. Resultados com Abrangência Estadual	104
4.3.3. Análise dos Resultados Por Variável	106
4.3.4. Síntese dos Achados de Pesquisa e Resultados dos Testes de Hipótese	125
5. CONCLUSÃO	128
REFERÊNCIAS	131

1. INTRODUÇÃO

1.1. CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

Sendo a peça base para a execução dos planejamentos estratégicos e operacionais dos governos brasileiros, a Lei Orçamentária Anual – LOA de determinado governo, em conjunto com as demais peças de planejamento (Plano Plurianual - PPA e Lei de Diretrizes Orçamentárias - LDO), visam, como determinado pelo parágrafo 7º do artigo nº. 165 da Carta Magna, promover a redução das desigualdades inter-regionais.

Tais desigualdades previstas no texto constitucional existem, em parte, em decorrência dos efeitos da teoria da agência, enquanto regente das relações contratuais entre indivíduos, incluindo a relação Estado-cidadão. Slomski (2009, p. 34) assim discorre sobre o assunto:

Analizando a cadeia de Agente-Principal, nos diversos estágios observa-se que existe uma relação de agência no Estado. No Brasil, o cidadão delega, via eleição, ao gestor eleito a gerência da entidade como um todo. Este, por sua vez, delega áreas da entidade a ministros ou secretários de Estado. Estes delegam subáreas aos diretores que, por fim, delegam funções aos servidores públicos. Como consequência, por não ser possível monitorar todas as atitudes dos agentes, haverá assimetria informacional.

É neste ponto, visando reduzir a assimetria informacional na relação entre o povo e governo, que a ciência contábil, enquanto responsável por evidenciar os resultados alcançados em função da execução orçamentária, econômica, financeira e física do patrimônio das instituições governamentais, pode exercer o seu papel de mediadora desta relação.

Para Eisenhardt (1989, p. 58), um outro problema decorrente da relação povo/governo diz respeito à dificuldade que o principal (cidadão) tem em verificar o que o agente (governante) está fazendo de fato. Há, pois, segundo o autor, uma ânsia social quanto à verificação dos resultados da aplicação dos recursos orçamentários, especialmente quanto a se tais gastos mantêm relação com finalidade proposta.

Nesse contexto, eleva-se o conceito de *accountability*, não consensual entre os trabalhos publicados, mas que indica uma responsabilização dos agentes políticos frente à utilização dos recursos disponibilizados pela sociedade para a execução dos programas governamentais, o que, por sua vez, exige dos primeiros a disponibilização de informações ao segundo quanto aos atos praticados.

Tal prestação de contas nessa direção (governo à sociedade), segundo a classificação de O'Donnell (1998), é chamada de *accountability* vertical e uma consequência direta dela, no cenário atual, é a obrigatoriedade da disponibilização pública de informações, especialmente quanto à execução dos orçamentos, geralmente em portais eletrônicos (portais de transparência).

A evidenciação de tais informações à sociedade, enquanto responsabilidade dos serviços de contabilidade governamentais, mediando a relação entre Estado e cidadão [como defendem autores como Chua (1986, p. 623 a 625) e Iudícibus et al. (2011, p. 284)], traz consigo, contudo, a dúvida explorada em trabalhos como os de Bils e Klenow (2000), Gupta, Verhoeven e Tiongson (2002), Baldacci, Guin-Siu e Mello (2003), Giuberti e Rocha (2007), Scarpin e Slomski (2007), Sobreira e Campos (2008), Baldacci et al. (2008) e Rajkumar e Swaroop (2008), Bogoni, Hein e Beuren (2011), Silva (2011), Rosano-Peña, Albuquerque e Daher (2012), Diniz (2012), Savian e Bezerra (2013), Avelino, Bressan e Cunha (2013), Wilbert e D'Abreu (2013), Negreiros e Vieira (2014), Vogt, Degenhart e Zonatto (2015) e Sousa et al (2015), sobre se tais informações mantêm relação com a qualidade dos serviços prestados pelos governos à população, seja pela ótica do crescimento econômico promovido, pela eficiência de tais gastos ou pelo relacionamento com indicadores de qualidade.

Em todos esses casos referenciados, a busca ocorre num ambiente em que se analisa o desempenho governamental na redução de externalidades negativas [impactos negativos que o consumo ou produção de uma entidade (pessoa física ou jurídica) promove, de maneira não intencional, sobre outra] e/ou na relação custo/benefício dos serviços prestados à sociedade sob a forma de bens públicos, quais sejam, aqueles para os quais toda a população necessita ter acesso garantido, dada a sua relevância, e sem que o acesso de um indivíduo seja fator limitante ao acesso de outro.

Partindo da argumentação de Scarpin e Slomski (2007, p. 916), de que a expansão dos gastos públicos tem justamente a finalidade de reduzir as externalidades negativas e garantir a disponibilização dos bens públicos, espera-se, pois, que as variações de tais gastos estejam relacionadas com as variações observadas na qualidade dos serviços prestados.

Dentre os diversos parâmetros utilizados para se testar tal relacionamento (gasto/qualidade), os mais comuns são os indicadores de qualidade que agrupam uma série de resultados positivos esperados (externalidades positivas) num único valor, utilizado na comparação entre as unidades observadas. É o caso, por exemplo, do Índice de

Desenvolvimento Humano - IDH, com recorte municipal e periodicidade decenal, e do Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal, com recorte municipal e periodicidade anual (com defasagem de três anos). Ambos os indicadores, podendo ser apresentados por seus resultados globais ou especificados por área de interesse (emprego e renda, saúde, educação).

É com essa perspectiva, focando na análise da aplicação dos recursos orçamentários na prestação dos serviços educacionais, que foi eleita a problemática de pesquisa deste trabalho: **Há relação entre as receitas e despesas públicas, extraídas de portais de transparência governamental, representativas da execução orçamentária municipal, e a qualidade da educação dos municípios brasileiros, no período de 2008 a 2011, segundo o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal, na vertente educacional (IFDMed)?**

Para responder a tal questionamento, foi utilizada uma abordagem metodológica quantitativa, a partir de uma regressão com dados em painel, contemplando, como variável dependente, o IFDMed e, como explicativas, as apresentadas no quadro 1:

Quadro 1 - Variáveis Independentes e de Controle

Tipo	Nome	Codificação
Independente	Despesa com Educação por Aluno	DESPedaluno
	Despesa com Professores por Aluno	DESPpfsaluno
	Outras Despesas Correntes em Educação por Aluno	DESPodcaluno
	Despesa com Investimentos em Educação por Aluno	DESPinvaluno
	Despesa com Saúde per Capta	DESPsaudecapta
	Receita Própria per Capta	RECpropriacapta
	Transferências Correntes per Capta	TRANSFcorcapta
	Transferências Correntes à Educação por Aluno	TRANSFcoredaluno
	Dependência de Transferências Correntes	DEPtransfcorr
Controle	IFDM Emprego & Renda	IFDMer
	IFDM Saúde	IFDMs
	PIB per Capta	PIBcapta
	Densidade de Alunos	DESNIDADEalunos

Fonte: Elaboração própria.

As variáveis utilizadas no modelo são, pois, representativas da receita e da despesa pública com educação (independentes) e outras utilizadas para controle dos resultados, identificadas como relevantes em estudos anteriores (mencionados no tópico seguinte, referente às hipóteses de pesquisa, na justificativa da pesquisa e na revisão da literatura, em capítulo próprio).

No aspecto espacial, a pesquisa abrange os municípios brasileiros tomados em conjunto e agrupados por Estados e; no aspecto temporal, os exercícios de 2008 a 2011, em função da disponibilização das informações nas bases consultadas.

1.1.1. Hipóteses

Partindo da problemática de pesquisa elencada para este trabalho, a hipótese geral de pesquisa foi assim formulada:

Hipótese Geral: Há relação entre as receitas e despesas públicas e a qualidade da educação dos municípios brasileiros, de 2008 a 2011, segundo o IFDM na vertente educacional.

Assumindo os resultados encontrados nos trabalhos de Giuberti e Rocha (2007), Scarpin e Slomski (2007), Sobreira e Campos (2008), Bogoni, Hein e Beuren (2011), Diniz (2012), Avelino, Bressan e Cunha (2013), Vogt, Degenhart e Zonatto (2015), que apontaram, em estudos restritos a determinadas regiões do país, algumas receitas e despesas públicas relacionadas com indicadores de desenvolvimento, este estudo concentra no setor educacional o rol de variáveis relacionadas ao gasto público e testa as seguintes hipóteses estatísticas:

H₀ (a): Não há relação entre as receitas públicas e o desenvolvimento educacional dos municípios brasileiros, de 2008 a 2011, segundo o IFDM na vertente educacional.

H₁ (a): Há relação entre as receitas públicas e o desenvolvimento educacional dos municípios brasileiros, de 2008 a 2011, segundo o IFDM na vertente educacional.

H₀ (b): Não há relação entre as despesas públicas e o desenvolvimento educacional dos municípios brasileiros, de 2008 a 2011, segundo o IFDM na vertente educacional.

H₁ (b): Há relação entre as despesas públicas e o desenvolvimento educacional dos municípios brasileiros, de 2008 a 2011, segundo o IFDM na vertente educacional.

As receitas públicas a serem testadas estão representadas pela Receita Própria per Capta, Transferências Correntes per Capta, Transferências Correntes à Educação por Aluno, Dependência de Transferências Correntes, cujos significados, cálculos e bases de coleta estão detalhados no capítulo metodológico.

Da mesma forma, as despesas exploradas são Despesa com Educação por Aluno, Despesa com Professores por Aluno, Despesa com Outras Despesas Correntes em Educação por Aluno, Despesa com Investimentos em Educação por Aluno, Despesa com Saúde per Capta, também com significados, cálculos e bases de coleta apresentados no capítulo metodológico.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo Geral

A proposta maior deste trabalho é analisar a relação existente entre receitas e despesas públicas, representativas da execução orçamentária municipal, e a qualidade da educação dos municípios brasileiros, no período de 2008 a 2011, segundo o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal, na vertente educacional.

1.2.2. Objetivos Específicos

Na busca pelo objetivo maior da dissertação, os seguintes objetivos específicos foram perseguidos ao longo do trabalho:

- Caracterizar a educação pública brasileira sob o enfoque da participação dos gastos públicos em relação aos demais gastos e à despesa total, bem como, apresentar as atuais formas de captação e aplicação de tais recursos;
- Demonstrar um modelo contabilométrico passível de ser utilizado para analisar a associação do IFDM-Educação com a execução orçamentária municipal, de

forma a abranger a diversidade de municípios brasileiros e diversos períodos de análise, simultaneamente;

- Aplicar o modelo proposto para todos os municípios brasileiros tomados em conjunto, num contexto nacional, visando identificar as variáveis que influenciam ao IFDM, na vertente educacional, desconsiderando-se os efeitos regionais.
- Aplicar o modelo proposto, considerando como unidade de agrupamento dos municípios cada Estado da federação, num contexto regional, com o intuito de captar particularidades regionais no relacionamento entre as variáveis dependente e explicativas;
- Analisar os resultados da aplicação do modelo em cada um dos contextos (nacional e regional), individualmente e entre os contextos, por variável, de forma a identificar se as relações dentro de um mesmo Estado são aderentes aos resultados nacionais ou se os resultados divergem entre as unidades da federação.

1.3. JUSTIFICATIVA

Com os resultados extraídos deste trabalho, espera-se demonstrar se a informação evidenciada sobre as receitas e despesas públicas pelos municípios brasileiros tem relação direta com a qualidade da educação destes, mensurada a partir do Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal, na vertente educacional (IFDMed), de maneira a poder ser utilizada, pelos gestores e sociedade, como referência para a gestão dos recursos públicos em educação.

Tal temática tem sido abordada ao longo dos anos em pesquisas internacionais e nacionais, como focos de abordagem e técnicas de análises distintas. No cenário nacional, os principais trabalhos consultados foram alocados dentro de três abordagens principais, sintetizadas no quadro 2 a seguir:

Quadro 2 – Exemplos de Trabalhos Nacionais sobre a Qualidade do Gasto Público, por Tipo de Abordagem

ABORDAGEM	REFERÊNCIA	OBJETIVO	MODELO ANALÍTICO
Relação entre Receitas e Despesas Públicas e Indicadores de Desempenho	(SCARPIN; SLOMSKI, 2007)	Apontar uma modelagem matemática para determinar o valor futuro do IDH-M para os municípios do Paraná, com base em dados contábeis atuais e outras variáveis.	Regressão Múltipla <i>Cross Section</i> .
	(SOBREIRA; CAMPOS, 2008)	Avaliar qual tem sido o impacto do Fundef sobre as variáveis que mensuram a qualidade da educação pública fundamental ofertada no país.	Dados em Painel.
	(AVELINO; BRESSAN; CUNHA, 2013)	Identificar as variáveis contábeis condicionantes do IFDM das capitais brasileiras, de modo a permitir inferências sobre a relevância da informação contábil no índice em questão.	Dados em Painel.
Avaliação da Eficiência do Gasto Público	(DINIZ, 2012)	Mensurar a eficiência da aplicação dos gastos em educação e procurar identificar relações empíricas que validem a tese de que as transferências condicionais da educação fundamental são desfavoráveis à eficiência da aplicação de recursos.	Análise Envolvória de Dados em Painel (DEA Dinâmica DSBM).
	(SAVIAN; BEZERRA, 2013)	Avaliar a eficiência dos gastos públicos com a educação nas séries iniciais do ensino fundamental nos municípios do Estado do Paraná, nos anos de 2005 e 2009, através da aplicação da técnica Análise Envolvória de Dados (DEA).	Análise Envolvória de Dados.
	(SOUSA et al., 2015)	Avaliar os gastos com o ensino fundamental, analisando a eficiência e a eficácia na utilização de recursos públicos destinados aos municípios do Espírito Santo.	Análise Envolvória de Dados
Relação entre Despesa Pública e Crescimento Econômico	(GIUBERTI; ROCHA, 2007)	Determinar que componentes do gasto público influenciaram o crescimento econômico dos Estados brasileiros durante o período 1986-2003.	Dados em Painel
	(BOGONI; HEIN; BEUREN, 2011)	Investigar a relação existente entre o crescimento econômico, considerando o Produto Interno Bruto (PIB), e as variáveis que compõem os gastos públicos das maiores cidades da região Sul do Brasil	Modelo Matemático não Linear Multivariável.
	(VOGT; DEGENHART; ZONATTO, 2015)	Investigar a relação existente entre o crescimento econômico e os gastos públicos em municípios da região Sudeste do Brasil.	Modelo Matemático não Linear Multivariável.

Fonte: Elaborado pelo Autor a Partir da Análise dos Trabalhos Listados.

OBS: Estes e outros trabalhos nacionais e internacionais são explorados no subcapítulo de Estudos Anteriores (Revisão da Literatura).

Como se depreende, além da diversidade de abordagens do tema, há também diferentes técnicas utilizadas e escopos de pesquisa, tanto em aspecto espacial quanto temporal. A proposta desta dissertação também se enquadra na primeira abordagem (relação entre receitas e despesas públicas e indicadores de desempenho), contudo, visa contribuir com os demais trabalhos na medida em que, principalmente:

- Utiliza a técnica de Dados em Pannel, tomando como base toda a população de municípios brasileiros e alocação temporal entre os exercícios de 2008 a 2011;
- Apresenta os resultados da pesquisa para o contexto nacional e para os municípios (agrupados) de cada Estado da federação, permitindo uma visão comparativa dos efeitos das variáveis nas diferentes regiões brasileiras;
- Têm o espectro de variáveis voltadas especificamente à execução orçamentária da educação, selecionadas dentre aquelas que se mostraram relevantes em estudos anteriores, visando aprofundar a análise do gasto público nesta área de interesse social;

1.4. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A primeira parte do trabalho, introdutória, discorre acerca da temática na qual esta pesquisa se insere e apresenta formalmente a problemática, as hipóteses, os objetivos (geral e específicos), a justificativa e a forma através da qual a dissertação está estruturada.

O segundo capítulo objetiva rever a literatura nacional e internacional quanto à responsabilidade dos gestores frente à utilização dos recursos públicos, por meio dos estudos da *accountability* e da transparência das transações governamentais; quanto à qualidade do gasto público, incluindo uma revisão de estudos anteriores; quanto à estrutura de financiamento atualmente adotada no Brasil para a educação básica exercida, sobremaneira, pelos municípios; quanto aos aspectos relacionados ao planejamento e apresentação das informações orçamentárias da receita e da despesa pelos entes públicos e; quanto à utilização do Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal como referência à qualificação da educação dos municípios brasileiros.

Em seguida, a seção metodológica discorre acerca do escopo espacial e temporal da pesquisa, do rol de variáveis utilizadas (assim como a fundamentação para a escolha de cada uma), das bases de dados consultadas, da técnica de análise escolhida, dos tratamentos de dados e testes de resultados dela decorrentes e, por fim, da forma adotada para a análise dos dados.

O capítulo dedicado aos resultados da pesquisa apresenta, inicialmente, as estatísticas descritivas nacionais e regionais, para cada variável utilizada, visando oferecer uma visão geral sobre o comportamento médio dos municípios brasileiros nos elementos tomados como

explicadores da qualidade da educação brasileira. Posteriormente, os resultados da regressão são apresentados em dois contextos (nacional e regional – por Estado) e por variável, de forma a permitir uma visão geral e outra comparativa entre as unidades municipais observadas por Estado. O capítulo dos resultados da pesquisa é concluído com uma síntese dos principais achados e com os resultados formais para os testes das hipóteses levantadas.

O trabalho é finalizado com o capítulo de conclusão, onde a proposta maior do trabalho é novamente ressaltada, seguida das respostas encontradas para a mesma em função dos principais resultados obtidos, das limitações à plena execução da pesquisa e das sugestões para pesquisas futuras.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. ACCOUNTABILITY E TRANSPARÊNCIA: CONCEPÇÕES INTERNACIONAIS E NACIONAIS

2.1.1. Aspectos Conceituais

Sendo uma expressão de utilização crescente nos últimos anos em pesquisas brasileiras (algumas delas incluídas neste capítulo), a *accountability*, embora com definições que rondam o controle, a transparência e a responsabilização, não possui uma visão única, seja em trabalhos internacionais, nacionais, ou em livros de vocábulos linguísticos.

Quanto a estes últimos, Pinho e Sacramento (2009, p. 1347 a 1348), em trabalho visando a identificação de uma tradução para expressão, discorrem sobre as definições apresentadas em alguns dos principais dicionários em diferentes edições. Alguns dos seus achados principais estão apresentados no quadro 3.

Quadro 3 - Significados e Traduções para *Accountability* em Dicionários

Continua

Significados em Dicionários Internacionais	
Dicionário	Significado
<i>Oxford advanced learner's dictionary</i> (2005:10)	<i>Accountable: responsible for your decisions or actions and expected to explain them when you are asked.</i> Aplicação: • <i>Politicians are ultimately accountable to the voters.</i> • <i>The accountability of a company's directors to the shareholders"</i>
<i>Merriam-Webster's collegiate dictionary</i> (1996:08)	<i>Accountability (1794): the quality or state of being accountable; an obligation or willingness to accept responsibility or to account for one's actions.</i>
<i>Roget's thesaurus</i> (1962:366)	<i>Accountability: dueness, duty.</i> <i>Dueness: onus, responsibility, obligation;</i> <i>Duty: obligation, liability, onus, responsibility;</i> <i>Liable for: responsible according to law.</i>
<i>Learner's dictionary of current english</i>	<i>Accountable: able to sb/for sth, responsible; expected to give an explanation.</i>

Continuação

Significados em Dicionários Internacionais	
Traduções em Dicionários Inglês-Português	
Dicionário	Tradução
Vallandro e Vallandro (s.d.)	<i>Accountable</i> : Responsável frente à alguma coisa: sujeito à prestar contas.
Michaelis dicionário prático (1988:03)	<i>Accountability</i> : Responsabilidade. <i>Accountable</i> : Responsável; Explicável; Justificável.

Fonte: Adaptado de Pinho e Sacramento (2009, p. 1347 a 1348).

Dos significados assim expostos, é possível extrair que a associação entre *accountability* e responsabilização é unânime entre os livros consultados. Em alguns casos, inclusive, associando a responsabilização a ações ou decisões ou, ainda, à obrigação de prestar de contas ou de dar explicações. Outra inferência possível é a de que a expressão não é tão recente quanto o modismo de sua utilização recente indica, tendo sido encontrada nos dicionários, pelo menos, desde 1794, conforme consulta ao *Merriam-Webster's collegiate dictionary* (edição de 1996).

Além das definições constantes dos manuais linguísticos, há também as arguições dos diversos autores que versam sobre a temática. Contudo, também não parece haver uma única definição para *accountability*, geralmente associada a uma série de conceitos relacionais (SMYTH, 2012, p. 231) e (ALMQUIST et al., 2013, p. 480). Como exemplo, Smyth (2012, p. 231) referencia os trabalhos de Jones (1977), que relaciona os termos *responsiveness*, *answerability* e *accountability* e Barton (2006) e Kamuf (2007), que a equiparam à transparência.

Outros autores, contudo, apresentam definições específicas para a terminologia. Em 1993, dando continuidade a outros trabalhos iniciados em 1984 e 1985, Gray e Jenkins, por exemplo, definem *accountability* como uma obrigação de prestar contas e responder pela execução das responsabilidades a quem conferiu tais responsabilidades (GRAY; JENKINS, 1993, p. 55).

Mais recentemente, Smyth (2012, p. 231 a 232), concordando com Gray e Jenkins, argumenta que, adicionalmente aos elementos de transparência e responsabilização, a forma de controle deve ser baseada num sistema de “recompensa ou sanção” para que haja uma *accountability*. De forma minimalista, Almquist et al. (2013, p. 480), a define como sendo, basicamente, a ação de cobrar uma boa conduta.

No caso brasileiro, as transformações advindas do cenário pós ditadura, essencialmente trazidas por uma nova Carta Magna, com uma abertura democrática e o desenvolvimento de instrumentos de gestão governamental voltados à eficiência e ao controle das ações públicas, deram os primeiros indícios da formação de uma, ainda incipiente, *accountability* (PINHO; SACRAMENTO, 2009, p. 1345).

Contudo, de forma análoga ao cenário internacional, no Brasil também têm sido apresentadas diferentes definições para a terminologia. Medeiros, Crantschaninov e Cristina (2013, p. 762) em trabalho visando identificar como o termo *accountability* tem sido tratado na literatura brasileira, explorando periódicos das áreas de administração, administração pública, ciência política e ciências sociais, num total de 53 artigos, evidenciaram que o tema ganhou mais relevância nos estudos a partir de 2006 e que ainda existe certa confusão acerca de um significado para a terminologia, sendo “responsabilização” e “prestação de contas” as expressões mais comumente mencionadas nas definições. Outros trabalhos revisados pelos autores, por outro lado, nem sequer apresentam uma significação ou, ainda, fazem menção à transparência como uma forma de se atingir a *accountability*, ou como a própria *accountability* em si.

Portanto, pelo que se expôs, infere-se que a definição de *accountability*, aplicada num ambiente de gestão pública, apesar das diferentes formas e terminologias utilizadas pelos diversos autores, encontra harmonia entre acadêmicos e pesquisadores enquanto a ação de um gestor (ou gestão) de evidenciar (de forma transparente) a sua conduta por meio de prestações de contas dos atos praticados sob sua responsabilidade, estando sujeito às sanções (responsabilização) cabíveis em função dos atos de má gestão.

2.1.2. *Accountability* no Setor Público e o Papel da Transparência

Observada num ambiente de gestão pública, a *accountability* encontra amparo conceitual, especialmente, no trabalho de O'Donnell (1998), que a classifica em vertical, quando exercida pelos atores sociais em relação aos estatais, e horizontal, exercida pelo próprio Estado, por meio de agências, em relação a si próprio.

De acordo com Rocha (2013, p. 904), essa classificação tem sido a base para diversas classificações subsequentes, como as de Mainwaring (2005), Abrucio e Loureiro (2004),

Kenney (2005), Smulovitz e Peruzzotti (2005), e outros autores que diferenciam a *accountability* realizada entre a sociedade e o Estado da realizada dentro do próprio Estado, através de órgãos de controle.

Enquanto a *accountability* horizontal tem como instrumentos formais de execução, essencialmente, as auditorias exercidas por órgãos externos à entidade (tribunais de contas e agências reguladoras, em especial), a *accountability* vertical, para ser viabilizada de forma plena, demanda também a divulgação de informações pelos governos acerca da utilização dos recursos disponibilizados pela sociedade.

A preocupação com a transparência na gestão pública, contudo, remonta a pelo menos meio século, desde o surgimento da administração pública gerencial na Inglaterra, passando a ser um dos argumentos dos países defensores do processo democrático (CRUZ, 2010, p. 59 a 60).

De forma mais enfática, a transparência ganhou força no cenário nacional a partir da publicação da Lei de Responsabilidade Fiscal (LC nº. 101/2000), exigindo transparência na gestão fiscal, da Lei da Transparência (LC nº. 131/2009), visando determinar a disponibilização, em tempo real, de informações pormenorizadas sobre a execução orçamentária e financeira da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e da Lei de Acesso à Informação, Lei nº. 12.527/2011 (BAIRRAL; SILVA; ALVES, 2015, p. 645), regulando o que dispõe o inciso XXXIII do artigo 5º da carta magna:

XXXIII - todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado.

Ainda de acordo com Bairral, Silva e Alves (2015, p. 646), o tratamento específico acerca da transparência em pesquisas nacionais, como nos trabalhos de Sacramento e Pinho (2007), Santana Junior (2008), Paiva e Zuccolotto (2009) e Cruz (2010) focam no ambiente municipal e nos modelos de transparência por meio de portais eletrônicos e relatórios fiscais. Já sob a perspectiva internacional há uma diversidade de abordagens, como exposto no quadro 4 seguinte.

Quadro 4 – Abordagens da Transparência Pública em Trabalhos Internacionais

Abordagem	Trabalhos
Diferentes entidades governamentais	a) Federais: Bakar e Saleh (2011), Herawaty e Hoque (2007); b) Estaduais: Ingram (1984), Cheng (1992); c) Municipais: Gandia e Archidona (2008), Martani e Lestiani (2012) e; d) Regionais: Zimmerman (1977), Giroux (1989).
Variados instrumentos de evidenciação	a) Web sites: Laswad, Fisher e Oleyere (2005), Maingot e Zeghal (2008); b) Relatórios anuais: Steccolini (2002), Wei, Davey e Coy (2008), Bakar e Saleh (2011) e; c) Demonstrativos financeiros: Copley (1991), Smith (2004).
Diversos incentivos	a) Político: Zimmerman (1977); b) Institucional: Giroux (1989), Bakar e Saleh (2011); c) Governamental: Ingram (1984); d) Financeiro e/ou econômico: Smith (2004), Bakar e Saleh (2011) e; e) Social: Cheng (1992), Bakar e Saleh (2011), associados à transparência no setor público.

Fonte: Construído pelo autor a partir de Bairral, Silva e Alves (2015, p. 646).

Como exposto, ainda existem diversas abordagens acerca da transparência pública a serem desenvolvidas no cenário nacional, mesmo dentro das linhas que já estão sendo exploradas. No caso do presente trabalho, o ambiente municipal, a evidenciação por meio de *websites* e o incentivo social serão associados na busca pela identificação de receitas e despesas públicas associadas à qualidade da educação dos municípios brasileiros.

2.2. EXTERNALIDADES, BENS PÚBLICOS E QUALIDADE DO GASTO PÚBLICO

Desempenhando um papel de destaque na disponibilização de informações balizadoras da tomada de decisão governamental, a ciência contábil, que, quando aplicada ao setor público, objetiva evidenciar os resultados alcançados em função da execução orçamentária, econômica, financeira e física do patrimônio das instituições governamentais, atua em favor do apoio ao processo de tomada de decisão governamental, da adequada prestação de contas e do fomento ao controle social (CFC, 2008, p. 2).

A utilização de informações contábeis para esse fim é um facilitador, haja vista a flexibilidade em se observar a despesa pública em diferentes fases (empenhada, liquidada ou

paga, como explorado no capítulo referente às características estruturais da receita e da despesa pública), categorias econômicas (corrente ou capital), grupos de despesa (pessoal e encargos, juros e encargos da dívida, investimentos, etc.), programas e ações de governo e em diferentes funções (saúde, educação, administrativa, segurança, etc.), possibilitando que diferentes aspectos do dispêndio dos montantes arrecadados sejam explorados.

Assim, pois, o processo de *accountability* governamental passa, necessariamente, pela disponibilização de informações, pelos serviços de contabilidade, referentes à utilização dos recursos governamentais, visando avaliar a qualidade da aplicação de tais gastos. Em outros termos, a utilização de informações acerca da execução dos recursos públicos arrecadados tem como uma finalidade a emissão de um julgamento acerca do efeito de tais gastos sobre o benefício social observado, numa relação custo/benefício.

Como se demonstrará adiante (subtópico de estudos anteriores), essa avaliação de impacto do gasto público sobre o desenvolvimento (econômico, social, ou em áreas de interesse específicas, como a educação, saúde, segurança, renda, etc.) tem sido explorada por trabalhos com diferentes vieses, mas sempre com o interesse maior na observação do efeito da arrecadação e do conseqüente gasto público sobre o desempenho de determinado setor.

Esse efeito da atuação dos agentes sobre a economia é estudada por meio do que foi denominado, inicialmente, de acordo com Kon (1997, p. 33), por Marshall (1920), de economias externas, atualmente referenciada como externalidades. Tal externalidade, na definição de Pindyck e Rubinfeld (1994, p. 904) é a “ação de um produtor ou consumidor que afete outros produtores ou consumidores, entretanto não levada em consideração no preço de mercado”. Em outras palavras, são os impactos que o consumo ou produção de uma entidade (pessoa física ou jurídica) promove, de maneira não intencional, sobre outra entidade e se referem, quando positivas, à economias nos custos dos produtos e serviços e aos benefícios de quem os usufrui e, quando negativas, a prejuízos, aumentos nos custos e desvantagens (KON, 1997, p. 35 a 36).

Para Scarpin e Slomski (2007, p. 914), as políticas públicas estão dentre os mecanismos existentes para a correção da alocação ineficiente de recursos em decorrência de externalidades. Desta feita, cabe ao Estado atuar no sentido de atenuar as externalidades negativas provocadas pelo mercado ou pelos próprios agentes públicos.

Uma forma da qual o Estado pode se valer para a melhoria das condições sociais está na disponibilização de bens públicos. Nesse sentido, Riani (2002, p. 64) destaca a existência de

bens públicos, quais sejam, aqueles que se ofertados exclusivamente pelos mercados, não estariam disponíveis a quem não dispusesse de recursos para obtê-los. A educação é um exemplo deste tipo de bem que, embora prestado pelo setor privado, demanda intervenção estatal para que todos os indivíduos tenham acesso e para que o acesso de um indivíduo não seja limitante ao acesso de outro.

Com essa visão, Scarpin e Slomski (2007, p. 916) afirmam que “a expansão dos gastos públicos se relaciona com o seu papel de produção dos bens públicos e de controle de externalidades numa economia de mercado”. É esperado, pois, que a execução dos orçamentos públicos tragam à sociedade externalidades positivas quanto ao desempenho educacional, da saúde, da segurança pública e de outras áreas, no sentido de promover o desenvolvimento econômico e o bem estar da população.

Sendo um dos princípios afetos às entidades governamentais, conforme mandamento constante do artigo nº. 37 da Constituição Federal, a eficiência surge no texto constitucional, no inciso II ao artigo nº. 74, ao determinar como responsabilidade do controle interno de cada poder a avaliação dos resultados, em termos de eficácia e eficiência, da “gestão orçamentária, financeira e patrimonial nos órgãos e entidades da administração federal, bem como da aplicação de recursos públicos por entidades de direito privado.”

A eficiência, nesse sentido, esta alicerçada na busca por melhorar a relação resultados/custos, ou seja, na busca por maximizar resultados (output) e minimizar custos (imput) (WILBERT; D’ABREU, 2013, p. 354). Assim, da mesma forma que se espera que a ação governamental ocorra no sentido de atenuar as externalidades negativas e de entregar bens públicos que também contribuam para esse fim, também se espera que a expansão dos gastos públicos com essa finalidade ocorra de forma ótima, atingindo os objetivos propostos (eficácia) com a melhor utilização possível dos recursos públicos (eficiência).

O tópico seguinte explora algumas das abordagens dadas por trabalhos internacionais e nacionais interessados nessa relação entre gastos públicos e seus efeitos em termos de desenvolvimento econômico, eficiência na alocação dos recursos e indicadores de qualidade.

2.2.1. Visões Acerca da Qualidade do Gasto Público: Estudos Anteriores

Análises da qualidade do gasto público vêm sendo realizadas tanto no cenário internacional quanto internamente, no Brasil. Neste item, estudos anteriores internacionais e nacionais são expostos com vistas a identificar os principais achados acerca do relacionamento entre gastos públicos, crescimento econômico e resultados no setor educacional.

2.2.1.1. Estudos Internacionais

Nos trabalhos internacionais consultados, as análises mais relevantes relacionam contextos econômicos específicos (países em desenvolvimento, com mais frequência) com os impactos de resultados sociais (em educação, saúde, etc) sobre o desenvolvimento econômico e vice-versa.

Os estudos de Bils e Klenow (2000), Gupta, Verhoeven e Tiongson (2002), Baldacci, Guin-Siu e Mello (2003), Baldacci et al. (2008) e Rajkumar e Swaroop (2008) são exemplos de trabalhos nesta temática.

Em trabalho intitulado "*Does schooling cause growth?*" (Escolaridade Causa Crescimento?), Bils e Klenow (2000), investigando os resultados dos trabalhos de Robert J. Barro (1991), Jess Benhabib e Mark M. Spiegel (1994), Barro e Xavier Sala-i-Martin (1995), Sala-i-Martin (1997), que apontavam que a escolaridade é positivamente correlacionada com o crescimento do PIB per capita entre os países da amostra (BILS; KLENOW, 2000, p. 1160), identificaram que há, de fato uma correlação positiva, mas que esta correlação explica menos de um terço o crescimento econômico verificado.

Ressaltando a carência existente de trabalhos empíricos que apoiam a ideia de que um aumento nos gastos públicos melhoram os indicadores de educação e saúde, Gupta, Verhoeven e Tiongson (2002, p. 732), estudando 50 países em desenvolvimento e em transição, concluíram que maiores despesas públicas na educação primária e secundária têm impacto positivo nos principais indicadores amplamente utilizados para avaliar o desempenho do setor. A proporção encontrada pelos autores é a de 5 pontos percentuais de aumento na despesa com educação primária e secundária para 1 ponto percentual na taxa de matrículas.

Nessa mesma direção, Baldacci, Guin-Siu e Mello (2003) investigaram a relação entre as despesas com educação e saúde com indicadores sociais em países de economias em transição. Como principais resultados, destacou-se a relação positiva entre os gastos públicos e os resultados sociais, especialmente no tocante ao setor educacional, sugerindo, inclusive, um aumento nos gastos com educação na ordem de 4,3 % do PIB, por um terço dos países incluídos na amostra, para que estes atingissem as metas recomendadas para o desempenho da educação (BALDACCII; GUIN-SIU; MELLO, 2003, p. 722).

Observando variáveis de 118 países em desenvolvimento, no período de 1971 a 2000, Baldacci et al. (2008), com o intuito de explorar o relacionamento entre despesas sociais, capital humano e crescimento, utilizaram a modelagem de dados em painel e identificaram que, no que tange ao elemento educação, aumentos com gastos nesta área na ordem de 1% do PIB aumentam em aproximadamente 6% as taxas de matrículas já no curto prazo. Entretanto os autores apontam que essa relação é reduzida pela metade em países com uma má governança, que são representados, em sua maioria, por países pobres. Uma outra conclusão do estudo aponta, também, para uma forte ligação positiva entre o desempenho da educação e o da saúde e entre uma maior renda e melhores resultados na educação e saúde (BALDACCII et al., 2008, p. 1328 a 1332).

Por fim, Rajkumar e Swaroop (2008), em sincronia com os resultados do trabalho de Baldacci et al. (2008), estudando a relação entre despesas públicas, governança e resultados em diversas áreas de atuação governamental, demonstraram que, em geral, as despesas públicas praticamente não têm impacto sobre os resultados de saúde e educação em países mal governados. Com tal resultado, os autores ressaltam para a situação dos países em desenvolvimento, onde o gasto público em educação e saúde são relativamente baixos e o estado de governança, geralmente, é pobre (RAJKUMAR; SWAROOP, 2008, p. 96).

Com os resultados apontados em cada um dos trabalhos, a literatura internacional sugere que há sim um relacionamento positivo entre gasto público e indicadores de crescimento educacional, mas foi observado que tal relação é fraca em países com má governança (pobres, em sua maioria). Saúde e educação também foram apontados como correlacionados entre si, indicando que melhores resultados em um podem fomentar o desenvolvimento do outro setor.

2.2.1.2. Estudos Nacionais

Este tópico, pertinente ao contexto brasileiro, foi segregado entre as três principais abordagens dadas à temática, com focos de análise distintos entre si, mas que utilizam bases de dados, técnicas de análises e variáveis semelhantes, quais sejam: Estudos sobre a relação entre gastos públicos e crescimento econômico; Estudos sobre a eficiência dos gastos públicos e; Estudos sobre a relação específica entre gasto público e indicadores de desenvolvimento municipal.

2.2.1.2.1. Estudos sobre a Relação entre Gastos Públicos e Crescimento Econômico

Esta abordagem visa relacionar os gastos públicos, geralmente identificados pela despesa orçamentária classificada por categoria econômica (corrente e capital) e por função de governo, com indicadores de crescimento econômico, representado, em sua maioria, pelo Produto Interno Bruto (PIB) das unidades analisadas.

Os estudos de Giuberti e Rocha (2007), Bogoni, Hein e Beuren (2011) e Vogt, Degenhart e Zonatto (2015) são exemplos de trabalhos com essa perspectiva.

Giuberti e Rocha (2007) se propuseram a determinar quais componentes do gasto público explicam o crescimento econômico dos Estados do Brasil entre os anos de 1986 e 2003. Para tanto, realizaram uma modelagem de dados em painel, tomando o PIB per capita com variável dependente e, como variáveis explicativas, as representativas da despesa classificada segundo sua categoria econômica (corrente ou capital) e por função (defesa, educação, saúde, transporte e comunicação) em relação à despesa total. Os resultados do trabalho revelaram que os gastos com capital, com despesa corrente (até o limite de 61% da despesa orçamentária) e com transporte e comunicação, educação e defesa contribuem para o crescimento dos Estados.

Bogoni, Hein e Beuren (2011) investigaram a relação existente entre a despesa pública e o PIB das maiores cidades da região sul do Brasil. Os gastos públicos foram representativos da saúde e saneamento, da educação e cultura, do conjunto de investimentos do município, da habitação e da assistência e previdência, observados no exercício de 2000. O PIB de 2004 foi

tomado como variável a ser explicada por meio de uma modelagem não linear e multivariável. Os resultados demonstraram que os gastos em infraestrutura, educação e cultura, saúde, habitação e assistência mantiveram relação positiva com o crescimento econômico.

De forma semelhante, Vogt, Degenhart e Zonatto (2015), também por meio de um modelo de não linear com múltiplas variáveis representativas do PIB de 2010 (variável dependente) e do gasto público com assistência, saúde, educação e cultura (variáveis independentes), identificaram que, na região sudeste, há uma relação positiva entre o crescimento econômico e as despesas nas funções assistência, saúde, educação e cultura, com destaque para as duas últimas.

Como visto, nos três estudos abordados nos parágrafos anteriores, os gastos com educação foram apontados como um dos motivadores do crescimento econômico, seja do país como um todo, seja numa região específica.

2.2.1.2.2. Estudos sobre a Eficiência dos Gastos Públicos

Nesta segunda abordagem, na qual se investiga o volume de gastos ótimos para o alcance das finalidades governamentais, tem-se, como exemplos de pesquisas realizadas nos últimos cinco anos, com foco na eficiência dos gastos com educação, os trabalhos de Silva (2011), Rosano-Peña, Albuquerque e Daher (2012), Diniz (2012), Savian e Bezerra (2013), Wilbert e D'Abreu (2013), Negreiros e Vieira (2014) e Sousa et al (2015).

À exceção do primeiro trabalho, todos os demais possuem em comum a utilização da técnica de Análise Envoltória de Dados para a consecução dos objetivos da pesquisa, sendo um dos meios mais frequentemente observados quando se busca avaliar a eficiência do gasto público.

O Estudo de Silva (2011) trouxe como contribuição uma avaliação da qualidade do gasto público em educação pelos municípios da Região Metropolitana de Natal (RN), em 2009. Para tanto, adotou o índice de qualidade desenvolvido por Brunet, Bertê e Borges (2008), que confronta um indicador de desempenho sobre um indicador de despesa. O primeiro indicador foi montado a partir de dados acerca das médias da Prova Brasil de Português e Matemática – 4º série/5º ano e 8º série/9º ano. Já o indicador de despesa foi trabalhado dividindo-se o gasto público municipal na função educação pelo total de matrículas na rede municipal. As

constatações do estudo revelaram que os municípios que realizaram mais despesa, apresentaram a pior qualidade do gasto.

Já Rosano-Peña, Albuquerque e Daher (2012), estudando a evolução da produtividade e da eficiência dos gastos com ensino para os municípios goianos, nos anos de 2005, 2007 e 2009, identificaram que o progresso nos níveis de produtividade mantém relação com a variação da eficiência produtiva e das mudanças tecnológicas. A conclusão dos autores também é coerente com os achados de Savian e Bezerra (2013) que, com foco nos municípios do Estado do Paraná, com dados de 2005 a 2009, recomendam melhorias na alocação dos gastos públicos com educação no ensino fundamental, para melhorar os níveis de eficiência dos municípios. Ainda, Sousa et al (2015), observando os municípios do Estado do Espírito Santo, também identificaram uma relação significativa entre a eficiência na aplicação dos recursos públicos e o alcance da meta do IDEB.

Não parece, pois, haver discordância entre os estudos quanto ao fato de que uma melhor qualidade na alocação dos recursos possui relação com o alcance de metas postas à educação básica. Tal consenso, contudo, não foi observado quando do confronto entre gastos públicos e eficiência.

Para Diniz (2012), em um estudo que envolveu a totalidade dos municípios brasileiros, “as transferências intergovernamentais condicionais direcionadas à educação afetam negativamente a eficiência dos gastos públicos no ensino fundamental”. O autor também identificou evidências que suportam o argumento de que “os municípios considerados mais eficientes têm maior custo por aluno, maiores índices de desenvolvimento da educação básica e maior número de alunos matriculados”. Limitando a análise aos municípios alagoanos, Wilbert e D’Abreu (2013), diferentemente de Diniz (2012) afirmam que os municípios mais eficientes foram os que gastaram pouco por aluno matriculado. Por fim, Sousa et al (2015) não encontrou relação direta e significativa entre o gasto por aluno e o alcance das metas estabelecidas pelo IDEB.

Como visto, a depender da amostra e das variáveis utilizadas para análise, ora a aplicação dos recursos públicos em educação se mostra positivamente relacionada com a eficiência educacional dos municípios, ora negativamente e ora indiferente.

2.2.1.2.3. *Estudos sobre a Relação entre Gasto Público e Indicadores de Desenvolvimento Municipal*

A busca por relacionar a informação contábil orçamentária da despesa com métricas de desenvolvimento municipal, tais como o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), o Índice FIRJAM de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e o de Gestão Fiscal (IFGF), dentre outros, sob argumentos de teorias relacionadas à *accountability*, à gestão pública e à relação Estado/cidadão, caracteriza esta terceira abordagem da análise da qualidade do gasto público.

Para os fins deste estudo, destacam-se nesta vertente os trabalhos de Scarpin e Slomski (2007), Sobreira e Campos (2008) e Avelino, Bressan e Cunha (2013), por terem explorado a temática da educação municipal e serem frequentemente referenciados em publicações na temática em evidência.

A primeira das três publicações citadas (SCARPIN; SLOMSKI, 2007) trabalhou uma modelagem matemática, obtida por meio de uma regressão múltipla, para determinar o valor futuro do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH-M) para os dez maiores municípios do Paraná, com base em dados contábeis de 2000 e outras variáveis. Quando da análise da dimensão educacional do IDH-M, o autor concluiu que a variável IDH-M educação passado e os investimentos (com defasagem de 3 anos), são significativos para estimar o IDH-M educação futuro.

Com tais resultados é possível notar que há uma carga histórica do desenvolvimento educacional, de modo que os municípios com a educação em melhor situação são os que já estavam nesta condição em medições passadas. Ainda, embora o autor tenha explorado os gastos específicos com educação nos modelos, estes não tiveram significância estatística suficiente para serem tomados como determinantes diretos do indicador de desenvolvimento educacional. Os gastos com investimentos (especialmente obras), talvez por estarem relacionados à construção de escolas, creches e outros ambientes educacionais, apresentaram relação direta.

O trabalho de Avelino, Bressan e Cunha (2013) também aponta a relevância dos investimentos como uma das variáveis a serem consideradas no dimensionamento do desenvolvimento municipal, porém, os resultados do artigo foram obtidos através da técnica de Dados em Painel com efeitos aleatórios e a variável a ser explicada foi o IFDM em lugar do

IDH, já que a primeira possui maior periodicidade, permitindo a utilização da técnica selecionada.

Olhando para o lado inverso do gasto público com educação, a receita recebida por transferência do FUNDEF, Sobreira e Campos (2008) avaliaram o impacto desta arrecadação sobre algumas das variáveis que mensuram a qualidade da educação pública fundamental ofertada no país. Os resultados do trabalho dos autores “sugerem que um aumento de 0,15% nos gastos anuais por aluno no Fundef aumenta em 1% a nota média nas provas de língua portuguesa e matemática nos exames das Saeb”.

Desta forma, da mesma maneira observada à ótica da despesa, pelo lado das origens de recursos para aplicação em educação os trabalhos sugerem que há algum relacionamento com níveis de desenvolvimento, sem, contudo, dar margem a generalizações ou contextualização de um panorama nacional, por denotarem aspectos relacionados a situações regionais específicas.

2.3. ESTRUTURA DE FINANCIAMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL

2.3.1. Origens e Fundamentos Legais do Financiamento à Educação

A estrutura atual da educação brasileira tem sua origem num passado recente, sobremaneira em função dos eventos ocorridos a partir do início da década de 1980, quando se discutia o processo de redemocratização, com uma maior participação da população nos assuntos de governo, o que trouxe mudanças tanto no âmbito pedagógico quanto na política fiscal, que passou a garantir recursos mínimos para o financiamento da educação pública no Brasil. (DINIZ, 2012, p. 61)

Assim, destacaram-se como os principais instrumentos dessa mudança no sistema educacional a Emenda Calmon, de 1983, que estabelecia a vinculação de algumas receitas para o financiamento da educação, a Constituição Federal de 1988, estabelecendo as competências e as responsabilidades dos entes no sistema de educação brasileira, e as emendas constitucionais nº. 14/96 e a nº. 53/06, que criaram o FUNDEF (Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério) e, substituindo-o, o FUNDEB (Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da

Educação), enquanto fundos de âmbito estadual, destinados a concentração dos recursos das contribuições da União (complementarmente), dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios para a educação (DINIZ, 2012, p. 61).

Atualmente, a educação pública brasileira é financiada, sobremaneira, por meio de recursos decorrentes dos mandamentos da Constituição Federal, que determina percentuais mínimos à educação sobre a arrecadação dos impostos dos entes federados, e do Decreto nº. 6.003, de 28 de dezembro de 2006, que, dentre outras finalidades, regulamenta a arrecadação, a fiscalização e a cobrança da contribuição social do salário-educação. Contribuem, desta forma, a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, por meio de destinação de parte dos recursos dos impostos e de outras fontes, e, adicionalmente, as empresas em geral e as entidades públicas e privadas vinculadas ao Regime Geral da Previdência Social, por meio do salário-educação. Castro (2010, 173) sintetiza da seguinte forma as principais origens de recursos que compõem a estrutura de financiamento da educação pública no Brasil (quadro 5), especialmente quanto ao período subordinado às análises deste trabalho, de 2008 a 2011:

Quadro 5 - Estrutura de Financiamento da Educação por Esfera de Governo

Continua

UNIÃO	ESTADOS	MUNICÍPIOS
1. Orçamentários (Tesouro Nacional) • Ordinários do Tesouro; • Vinculação da receita de impostos (18%) para MDE.	1. Orçamentários (Tesouro Nacional) • Vinculação da receita de impostos (25%) para MDE; • Subvinculação do FUNDEB.	1. Orçamentários (Tesouro Nacional) • Vinculação da receita de impostos (25%) para MDE; • Subvinculação do FUNDEB.
2. Contribuições Sociais • Salário-educação/cota federal (1/3); • Contribuição sobre o lucro líquido; • Contribuição para a seguridade social; • Receitas brutas de prognósticos.	2. Transferências • Salário-educação/cota federal; • Orçamentários da União; • Aplicação do salário-educação/cota federal e outras fontes do FNDE.	2. Transferências • Salário-educação/cota estadual; • Salário-educação/cota federal; • Salário-educação/cota municipal; • Orçamentários do Estado; • Orçamentários da União; • Aplicação do salário-educação/cota federal e outras fontes do FNDE.
3. Misto • Fundo de Combate e Erradicação da Pobreza.	3 Contribuição Social • Salário-educação/cota estadual (2/3).	3. Outros • Diretamente arrecadados; • Operações de crédito; • Diversos.

Continuação

UNIÃO	ESTADOS	MUNICÍPIOS
4. Outros • Operações de crédito; • Renda líquida da loteria federal; • Renda de órgãos autônomos; • Aplicação do salário-educação/cota federal e outras fontes no Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE); • Diretamente arrecadados; • Diversos.	4. Outros • Diretamente Arrecadados; • Operações de Crédito; • Diversos.	

Fonte: Adaptado de Castro (2010, p. 173).

2.3.2. Dos Recursos Aportados pelos Entes Federados

As responsabilidades, a forma e os percentuais inerentes a cada um dos entes formadores da federação (União, Estados, Distrito Federal e Municípios) se encontram disciplinados na Seção I (DA EDUCAÇÃO) do Capítulo III (DA EDUCAÇÃO, DA CULTURA E DO DESPORTO) da Carta Magna de 1988.

De forma genérica, o texto legal aponta a educação como um direito de todos e um dever do Estado e da família, devendo ser promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, tendo os seguintes princípios, segundo o seu artigo 205:

- I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;
- II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber;
- III - pluralismo de idéias e de concepções pedagógicas, e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino;
- IV - gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais;
- V - valorização dos profissionais da educação escolar, garantidos, na forma da lei, planos de carreira, com ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos, aos das redes públicas; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 53, de 2006)
- VI - gestão democrática do ensino público, na forma da lei;
- VII - garantia de padrão de qualidade.
- VIII - piso salarial profissional nacional para os profissionais da educação escolar pública, nos termos de lei federal. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 53, de 2006)

Outros instrumentos normativos, tais como a Lei nº. 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), a Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (diretrizes e bases da educação nacional), associados às já mencionadas Constituição Federal de 1988 e às

emendas constitucionais nº. 14/96 e a nº. 53/06 (criando o FUNDEF e, em substituição, o FUNDEB), compõem uma estrutura jurídica voltada a estender o acesso à educação a toda a população.

Na busca pela consecução dessas propostas, a legislação federal, como destacado, traz para si e para a sociedade a responsabilidade pela manutenção da educação. No que tange às responsabilidades dos governos, assim dispõe o texto constitucional em seu artigo 212:

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

Excluem-se do cálculo da receita de impostos mencionada no artigo a parcela destes impostos advinda de transferência da União, dos Estados ou dos Municípios.

Também são incluídos como fonte de financiamento da educação, em todos os seus níveis, outros recursos arrecadados pelo próprio ente, como receita própria, recursos oriundos de operações de créditos para esse fim ou, ainda, recursos de diversas fontes para as quais se tenha determinada a aplicação em funções educacionais.

No que tange especificamente à educação básica (pré-escola, ensino fundamental e ensino médio, no termo das alíneas a, b e c do inciso I do artigo 4º da Lei 9.394/1996), determina o texto constitucional, no artigo nº 60 (e subitens) dos Atos das Disposições Constitucionais Transitórias - ADCTs, que parte dos recursos arrecadados sob a forma descrita no artigo nº. 212 (anteriormente citado) seja destinado à formação de um Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – FUNDEB, cujos recursos devem ser distribuídos de forma proporcional ao número de alunos matriculados nas respectivas redes de ensino sendo que, destes, 60% deve ser destinado à remuneração dos profissionais do magistério da educação básica em efetivo exercício.

O inciso II ao artigo nº. 60 dos ADCTs assim dispõe sobre a composição financeira do FUNDEB:

II - os Fundos referidos no inciso I do caput deste artigo serão constituídos por 20% (vinte por cento) dos recursos a que se referem os incisos I, II e III do art. 155; o inciso II do caput do art. 157; os incisos II, III e IV do caput do art. 158; e as alíneas a e b do inciso I e o inciso II do caput do art. 159, todos da Constituição Federal, e distribuídos entre cada Estado e seus Municípios, proporcionalmente ao número de alunos das

diversas etapas e modalidades da educação básica presencial, matriculados nas respectivas redes, nos respectivos âmbitos de atuação prioritária estabelecidos nos §§ 2º e 3º do art. 211 da Constituição Federal; (Incluído pela Emenda Constitucional nº 53, de 2006).

A ilustração abaixo (figura 1) demonstra a composição do fundo segundo o mandamento mencionado no parágrafo anterior:

Figura 1 - Origens Obrigatórias dos Recursos do FUNDEB

RECURSOS DOS ESTADOS E DO DISTRITO FEDERAL		FUNDEB
ITCMD;	20%	
ICMS;	20%	
IPVA;	20%	
20% sobre impostos novos que venham a ser criados pela União;	20%	
21,5% do IR e do IPI;	20%	
10% do IPI, relativo às respectivas exportações de produtos industrializados.	20%	
RECURSOS DOS MUNICÍPIOS		
50% ou 100% do ITR, relativamente aos imóveis situados em cada Município;	20%	
50% do IPVA dos veículos automotores licenciados em seus territórios;	20%	
25% do ICMS.	20%	
22,5% do IR e do IPI;	20%	

Fonte: Elaboração própria, a partir do inciso II ao artigo nº. 60 dos ADCTs.

Legenda:

ITCMD..... Imposto sobre Transmissão Causa Mortis e Doação, de Quaisquer Bens ou Direitos;
 ICMS..... Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação, ainda que as operações e as prestações se iniciem no exterior;
 IPVA..... Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores;
 IR..... Imposto sobre Renda e Proventos de Qualquer Natureza;
 IPI..... Imposto sobre Produtos Industrializados;
 ITR..... Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural.

A participação da União na formação do FUNDEB se dá de forma complementar, sempre que o valor mínimo por aluno não alcançar a meta nacional, segundo o que segue (inciso VII do artigo nº. 60 dos ADCTs):

- R\$ 2.000.000.000,00 (dois bilhões de reais), atualizado anualmente, no primeiro ano de vigência do FUNDEB;
- R\$ 3.000.000.000,00 (três bilhões de reais), atualizado anualmente, no segundo ano de vigência do FUNDEB.
- R\$ 4.500.000.000,00 (quatro bilhões e quinhentos milhões de reais), atualizado anualmente, no terceiro ano de vigência do FUNDEB;.

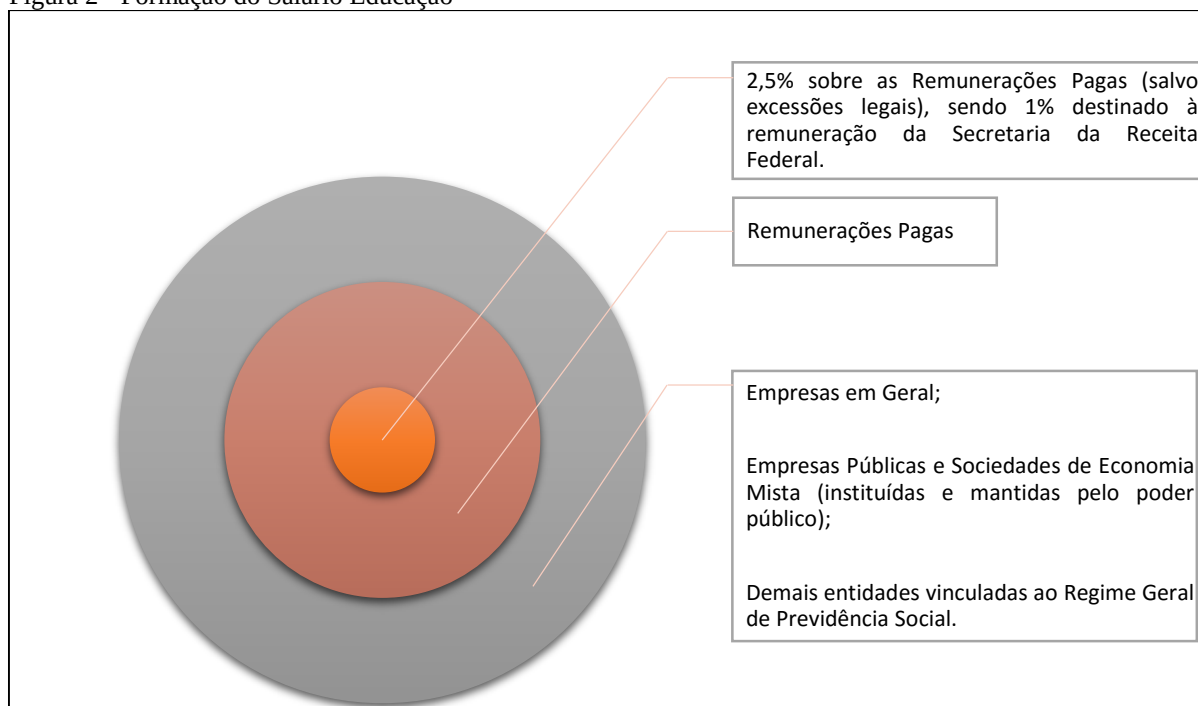
- 10% (dez por cento) dos recursos do FUNDEB formados pelas contrapartidas dos Estados, do DF e dos Municípios, a partir do quarto ano de vigência do FUNDEB.

Além das origens financeiras destinadas à educação básica descritas neste subtópico, o artigo nº. 212 da Carta Magna indica uma fonte adicional de financiamento, a contribuição social do salário educação, apresentada nos parágrafos seguintes.

2.3.3. Dos Recursos Aportados pelas Empresas

A instituição da contribuição social do salário educação se deu por meio da Emenda Constitucional nº. 53/2006 (art. nº. 212, § 5º), com regulamentação dada através do Decreto nº. 6.003/2006, tendo sido estabelecido o seu cálculo com base na alíquota de 2,5% sobre o total da remuneração paga ou creditada, a qualquer título, aos segurados empregados, ressalvadas as exceções legais, das empresas em geral e das entidades públicas e privadas vinculadas ao Regime Geral da Previdência Social. Uma apresentação ilustrativa (figura 2) é apresentada a seguir:

Figura 2 - Formação do Salário Educação

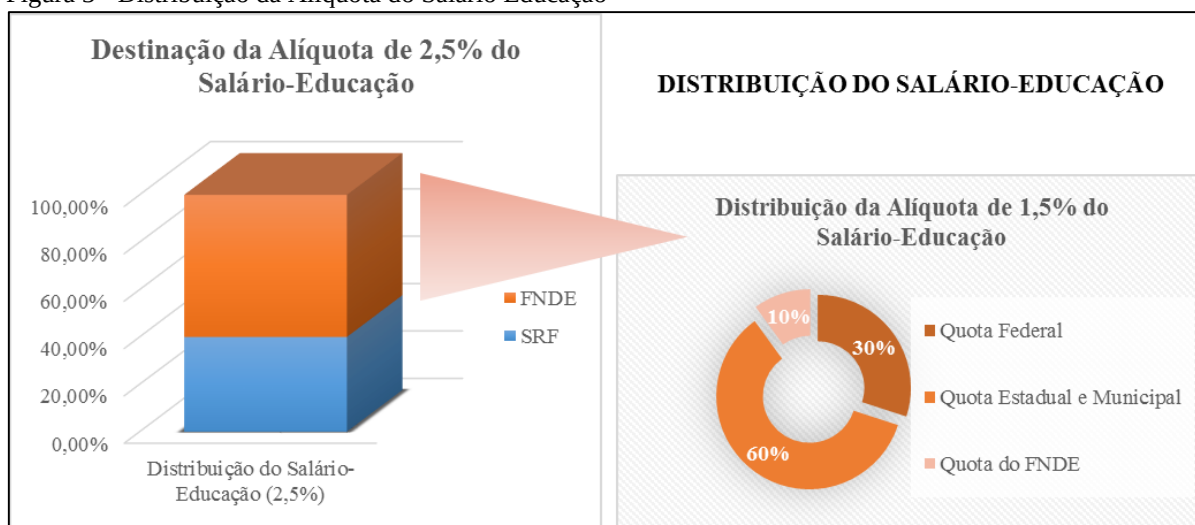


Fonte: Elaboração própria, a partir do §1 ao art. 1º e do art. 2º do Decreto nº. 6.003/2006.

São isentos da contribuição em tela, segundo disposição do Decreto nº. 6.003/2006 (parágrafo único do artigo 2º), a União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, bem como as suas respectivas autarquias e fundações; as instituições públicas de ensino de qualquer grau; as escolas comunitárias, confessionais ou filantrópicas, devidamente registradas e reconhecidas pelo competente órgão de educação e; as organizações culturais, desde que assim definidas em regulamento; as organizações hospitalares e de assistência social.

Observe-se que, dos 2,5% de alíquota aplicada, 1% destina-se à remuneração da Secretaria da Receita Federal – SRF e os 1,5% restantes, à composição do financiamento da educação básica. Desta feita, após a dedução da sua parte de direito, a SRF disponibiliza os recursos do salário-educação ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, autarquia federal criada pela Lei nº 5.537/1968, responsável pela execução de políticas educacionais do Ministério da Educação (MEC), para que este faça a distribuição do montante repassado pela SRF. O quadro a seguir ilustra o exposto neste parágrafo.

Figura 3 - Distribuição da Alíquota do Salário Educação



Fonte: Elaboração própria, a partir dos artigos 6º, 8º e 9º (e incisos) do Decreto nº. 6.003/2006.

Desta forma, conforme disposição dos incisos I e II (e parágrafos) do artigo 9º do Decreto nº. 6.003/2006, do montante arrecadado do salário-educação, após dedução da SRF, 10% é aplicado pelo próprio FNDE em programas, projetos e ações voltadas para a universalização da educação básica e, os 90% restantes, conforme o que segue:

- **Quota Federal (1/3 do montante dos recursos)** – destinada ao FNDE para o financiamento de programas e projetos voltados para a universalização da educação

básica, visando a redução dos desníveis sócio-educacionais existentes entre Municípios, Estados, Distrito Federal e regiões brasileiras;

- **Quota Estadual e Municipal (2/3 do montante dos recursos)** – destinada às Secretarias de Educação dos Estados, do Distrito Federal e aos Municípios para financiamento de programas, projetos e ações voltadas para a educação básica.

De forma análoga aos recursos do FUNDEB, as cotas estaduais e municipais da arrecadação da contribuição social do salário-educação são rateadas em função do número de alunos matriculados na educação básica nas respectivas redes públicas de ensino.

2.3.4. Aplicação dos Recursos Destinados à Educação Básica

Conforme já explicitado, a destinação dos recursos captados para a manutenção da educação básica, seja pelos entes públicos, através da apropriação de parcelas dos impostos arrecadados, seja pelas contribuições das empresas, sob a forma de contribuição do salário-educação, têm como base o número de alunos matriculados em cada uma das redes de ensino estaduais e municipais.

Contudo, há, ainda, a previsão constitucional (artigo 213) de destinação dos recursos assim arrecadados poderem ser dirigidos a escolas comunitárias, confessionais ou filantrópicas, desde que:

- I - comprovem finalidade não-lucrativa e apliquem seus excedentes financeiros em educação;
- II - assegurem a destinação de seu patrimônio a outra escola comunitária, filantrópica ou confessional, ou ao Poder Público, no caso de encerramento de suas atividades.

Com tais considerações, demonstra-se, a seguir (quadro 6), o montante aplicado na educação básica (ensino infantil, fundamental e médio), por estudante, em todos os níveis do ensino público regular:

Quadro 6 - Investimento Público por Estudante e por Nível de Ensino (atualizados à data base de 2013)

Ano	Investimento Público Direto por Estudante R\$1,00						
	Todos os Níveis de Ensino	Níveis de Ensino					
		Educação Básica	Educação Infantil	Ensino Fundamental		Ensino Médio	Educação Superior
				De 1ª a 4ª Séries ou Anos Iniciais	De 5ª a 8ª Séries ou Anos Finais		
2000	2.197	1.829	2.307	1.753	1.837	1.765	20.056
2001	2.270	1.893	2.059	1.734	2.001	1.985	19.819
2002	2.253	1.867	1.928	2.043	1.928	1.337	18.355
2003	2.213	1.859	2.198	1.962	1.858	1.483	16.039
2004	2.347	2.007	2.212	2.242	2.072	1.354	15.184
2005	2.499	2.119	2.056	2.402	2.235	1.436	16.361
2006	2.974	2.583	2.247	2.690	2.937	1.995	16.938
2007	3.473	3.024	2.724	3.162	3.338	2.421	17.897
2008	3.931	3.473	2.910	3.643	3.885	2.800	16.542
2009	4.324	3.802	2.915	4.111	4.292	2.953	18.579
2010	4.975	4.374	3.579	4.698	4.708	3.720	19.748
2011	5.442	4.741	4.235	4.863	4.876	4.610	21.041
2012	5.797	5.143	4.993	5.237	5.031	5.246	19.110
2013	6.203	5.495	5.434	5.519	5.459	5.546	21.383

Fonte: Adaptado da Tabela elaborada pela Deed/Inep e publicada pelo Inep/MEC (2015).

Notas:

1 - Utilizaram-se os seguintes grupos de Natureza de Despesa: Pessoal Ativo e Encargos Sociais; outras Despesas Correntes; Investimentos e Inversões Financeiras;

2 - Não se incluem nestas informações as seguintes despesas: aposentadorias e reformas, pensões, recursos para bolsa de estudo e financiamento estudantil, despesas com juros e encargos da dívida e amortizações da dívida da área educacional e a modalidade de aplicação: Transferências Correntes e de Capital ao Setor Privado.

Com tais dados, é visível que, desde 2007, especialmente em função da criação dos fundos discutidos neste capítulo (FUNDEF e, posteriormente, o FUNDEB), houve uma sensível elevação do gasto por aluno da educação básica, com uma tendência de equilíbrio entre os valores médios por aluno nos três subníveis do ensino básico (infantil, fundamental e médio).

Quanto a tipificação de tais gastos, o quadro 7 (seguinte) demonstra a proporção das despesas com educação, segundo a sua classificação por grupos de natureza (pessoal e encargos, outras despesas correntes e despesas de capital), para a educação básica, entre os anos de 200 e 2013.

Quadro 7 – Distribuição Percentual do Investimento Público em Educação por Natureza da Despesa.

Ano	Educação Básica				
	Total	Despesas Correntes			Despesas de Capital
		Total	Pessoal Ativo e Encargos Sociais	Outras Despesas Correntes	
2000	100,0	92,8	69,4	23,3	7,2
2001	100,0	90,3	69,7	20,7	9,7
2002	100,0	91,7	66,2	25,5	8,3
2003	100,0	93,4	67,5	25,9	6,6
2004	100,0	93,5	65,8	27,7	6,5
2005	100,0	92,9	65,9	27,0	7,1
2006	100,0	93,4	65,1	28,3	6,6
2007	100,0	92,2	64,4	27,8	7,8
2008	100,0	92,1	63,9	28,2	7,9
2009	100,0	93,7	66,9	26,8	6,3
2010	100,0	93,0	64,4	28,6	7,0
2011	100,0	93,5	69,0	24,5	6,5
2012	100,0	91,4	63,7	27,6	8,6
2013	100,0	93,6	65,7	27,9	6,4

Fonte: Adaptado da Tabela elaborada pela Deed/Inep e publicada pelo Inep/MEC (2015).

Notas:

1 - Utilizaram-se os seguintes grupos de Natureza de Despesa: Pessoal Ativo e Encargos Sociais; outras Despesas Correntes; Investimentos e Inversões Financeiras;

2 - Não se incluem nestas informações as seguintes despesas: aposentadorias e reformas, pensões, recursos para bolsa de estudo e financiamento estudantil, despesas com juros e encargos da dívida e amortizações da dívida da área educacional e a modalidade de aplicação: Transferências Correntes e de Capital ao Setor Privado.

Com tais dados, depreende-se que, conforme o mandamento de distribuição dos recursos à educação básica, a maior parte destes (mais de 60%) é para o custeio de despesas com pessoal (especialmente a remuneração de professores), a menor parcela (menos de 10%) em gastos destinados a melhorias na infraestrutura educacional (especialmente obras). Os demais recursos são para a manutenção das atividades de ensino (materiais, merendas, reformas e outros não incluídos dentre as despesas de pessoal ou de capital).

2.4. ASPECTOS DA GESTÃO DO ORÇAMENTO PÚBLICO BRASILEIRO

Nesta etapa são abordadas as características balizadoras da estrutura orçamentária brasileira, contemplando os instrumentos utilizados para o planejamento da captação e utilização dos recursos públicos e a forma através da qual tais instrumentos são executados, compreendendo as fases pelas quais tais recursos percorrem, desde a expectativa de recebimento até a efetiva aplicação (gasto) destes, e finalizando com a identificação dos diferentes níveis de informação que podem ser evidenciadas quanto à execução do orçamento.

2.4.1. Instrumentos do Planejamento Governamental

O planejamento, enquanto direcionador da ação estatal, como destacado por Albuquerque, Medeiros e Silva (2008, p. 115), assume características específicas, especialmente nos países em desenvolvimento, a partir de meados do século XX, destacando-se, para os fins deste trabalho, o foco na elaboração de planos, ainda que com menor atenção aos mecanismos de gerenciamento e avaliação, e descontinuidades associadas às mudanças de governo.

De fato, considerando que, no caso brasileiro, os planos governamentais de maior duração abrangem, em sua maioria, o período compreendido entre o segundo ano de mandato de um governante e o primeiro do mandato seguinte, a afirmação anterior mostra-se verdadeira no cenário nacional, cujos instrumentos do planejamento governamental são apresentados pela Constituição Federal - CF, estabelecendo, em seu artigo nº. 165, que o poder executivo, por meio de leis específicas, estabelecerá o plano plurianual, as diretrizes orçamentárias e os orçamentos anuais.

Nos termos do parágrafo 1º do artigo nº. 165 da CF, o Plano Plurianual – PPA estabelece, para um período de quatro anos, “diretrizes, objetivos e metas da administração pública federal para as despesas de capital e outras delas decorrentes e para as relativas aos programas de duração continuada”. Por ser um instrumento de planejamento interessado nos aspectos macros dos programas de governo, além de cobrir um período maior que as demais peças orçamentárias, é considerado, em concordância com Liberalquino (2012, p. 110), com um instrumento de planejamento estratégico de médio prazo. Embora a CF o tenha apresentado em 1988, o primeiro Plano Plurianual brasileiro foi estabelecido no governo Collor, para o período de 1991 a 1995.

Apontado como um instrumento de planejamento operacional de curto prazo (LIBERALQUINO, 2012, p. 110), vinculado ao PPA, a Lei de Diretrizes Orçamentárias – LDO compreende, conforme dispõe o parágrafo 2º do artigo nº. 165 da CF, as metas e prioridades da administração pública federal, incluindo as despesas de capital para o exercício financeiro subsequente, orienta a elaboração da lei orçamentária anual, aborda as alterações na legislação tributária e estabelece a política de aplicação das agências financeiras oficiais de fomento. De forma resumida, a LDO “estabelece, dentre os programas incluídos no PPA, quais – como e com qual intensidade – terão prioridades na programação e execução do orçamento subsequente

e disciplina a elaboração e execução dos Orçamentos” (ALBUQUERQUE, MEDEIROS e SILVA, 2008, p. 163).

Por fim, a LOA (Lei Orçamentária Anual) é o instrumento que viabiliza a execução dos programas de governo. É o menor nível do planejamento estatal, apresentando as receitas previstas e as despesas fixadas para o exercício seguinte. Tendo como objetivo maior, conforme determinação constitucional, a redução das desigualdades inter-regionais. Para que cumpra a sua missão, contudo, o controle sobre a execução orçamentária precisa ser dotado de meios através dos quais os gestores e a população possam acompanhar o cumprimento das metas propostas. Um possível meio, a verificação do relacionamento entre os gastos públicos com os efeitos destes sobre a qualidade dos serviços prestados, motiva a elaboração deste trabalho.

2.4.2. Classificações Orçamentárias da Receita e da Despesa Pública

Nos itens seguintes, e ao longo deste trabalho, são utilizadas as expressões “receitas” e “despesas” para fazer menção às captações e dispêndios de recursos, respectivamente. Embora estas expressões sejam de utilização frequente pela ciência contábil, quando concebidas sob a ótica da administração pública, devem ser observadas de forma distinta sob os aspectos patrimonial e orçamentário, como sugerem os itens 3.1 e 3.2 da Parte Geral da 6ª edição do Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP), norma geral para os sistemas de contabilidade governamental, aprovada pela Portaria Conjunta STN/SOF nº. 1, de 10 de dezembro de 2014, e pela Portaria STN nº. 700, da mesma data.

Partindo do princípio de que estão sendo utilizadas informações oriundas de demonstrativos de natureza orçamentária, publicados pelos respectivos entes municipais em portais de transparência, as receitas e despesas referenciadas neste estudo são de natureza orçamentária, não se aplicando os princípios, normas e definições contábeis patrimoniais para as mesmas.

Assim, a receita orçamentária arrecadada não se confunde com a receita patrimonial pois a primeira se aproxima mais de um regime de caixa (quando o reconhecimento se dá pelo recebimento do recurso financeiro), enquanto a segunda é reconhecida segundo o regime de competência (quando da ocorrência do fato gerador da receita – prestação do serviço, venda de mercadoria). Da mesma forma, quando se refere a despesa empenhada (reconhecida pelo

comprometimento de parcela do orçamento para determinado fim), esta não se relaciona com a despesa contábil patrimonial (reconhecida quando da ocorrência do fato gerador, sem relação necessária com o momento do pagamento da obrigação decorrente). Esse entendimento está em sincronia com o apresentado no item 3.4 (Relacionamento do Regime Orçamentário com o Regime Contábil) da Parte II do MCASP.

Por fim, em todas as ocorrências de utilização dessas expressões neste trabalho, são utilizadas as receitas e despesas referenciadas no artigo nº. 35 (e incisos) da Lei nº. 4.320/1964, o qual determina que “pertencem ao exercício financeiro: I - as receitas nele arrecadadas; II - as despesas nele legalmente empenhadas”.

Após esse esclarecimento inicial, apresentam-se a seguir as classificações orçamentárias da receita e da despesa, identificando as que foram utilizadas para a consecução dos fins desta pesquisa.

2.4.2.1. Da Receita Pública

A definição de receita orçamentária na administração pública é dada pela Lei nº. 4.320, de 1964, que, em seu artigo nº. 57 prevê que são classificadas como receitas orçamentárias todas as receitas arrecadadas, inclusive as oriundas de operações de crédito (empréstimos), ainda que não incluídas na previsão orçamentaria.

No item 3.1 da Parte I do MCASP, a receita orçamentária é assim apresentada:

São disponibilidades de recursos financeiros que ingressam durante o exercício orçamentário e constituem elemento novo para o patrimônio público. Instrumento por meio do qual se viabiliza a execução das políticas públicas, as receitas orçamentárias são fontes de recursos utilizadas pelo Estado em programas e ações cuja finalidade precípua é atender às necessidades públicas e demandas da sociedade.

As receitas orçamentárias constituem, pois, ingressos de recursos com vistas a viabilizar a execução dos programas governamentais estabelecidos na Lei Orçamentária Anual (LOA) (BEZERRA FILHO, 2012, p. 83).

A receita pública, contudo, para que seja assim considerada, passa por diversas fases voltadas a acompanhar desde a sua previsão (estimativa) orçamentária até o efetivo ingresso dos recursos nos cofres públicos (conta única). O item 3.5 (Etapas da Receita Orçamentária) da Parte I do MCASP elenca quatro etapas para a receita orçamentária (quadro 8):

Quadro 8 – Etapas da Receita Orçamentária

Planejamento	Previsão
Execução	Lançamento
	Arrecadação
	Recolhimento

Fonte: Adaptado do Item 3.5 da Parte I do Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (BRASIL, 2014).

A etapa de previsão da receita implica em fazer constar da proposta orçamentária as estimativas de arrecadação, observando as normas técnicas e legais aplicáveis, especialmente quanto ao atendimento às disposições da Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar nº. 101, de 4 de maio de 2000). (BEZERRA FILHO, 2012, p.110). O mesmo autor, em consonância com o item 3.5.1.1 da Parte I do MCASP, ressalta que a previsão ocorre imediatamente antes à fixação das despesas que constarão do orçamento e constitui base para estimar as necessidades de financiamento do governo.

O estágio do lançamento, que compreende o “ato da repartição competente, que verifica a procedência do crédito fiscal e a pessoa que lhe é devedora e inscreve o débito desta”, de acordo com o artigo nº. 53 da Lei nº. 4.320/64, nem sempre é apresentado como uma etapa da receita pública, já que, em consonância com o artigo nº. 52 do mesmo normativo, só ocorre para “os impostos diretos e quaisquer outras rendas com vencimento determinado em lei, regulamento ou contrato”. Corresponde, pois, ao ato que vai desde a verificação da procedência do crédito a receber, passando pela menção da pessoa devedora, até a inscrição do débito desta.

Na etapa de arrecadação ocorre a entrega, pelos contribuintes, do numerário correspondente aos respectivos débitos aos agentes arrecadadores (agentes credenciados ou instituições financeiras). É a etapa considera objeto da receita orçamentária (BEZERRA FILHO, 2012, p. 111).

Por fim, na fase de recolhimento há o efetivo ingresso nos cofres públicos dos recursos arrecadados pelos agentes mencionados no parágrafo anterior. É só nesse momento que o recurso está disponível para efetiva utilização pelos governos. De acordo com o artigo nº. 56 da Lei nº. 4.320/64, “o recolhimento de todas as receitas far-se-á em estrita observância ao

princípio de unidade de tesouraria, vedada qualquer fragmentação para criação de caixas especiais”. Na prática, isso significa que todos os recursos estarão disponíveis numa única conta, chamada conta única para cada ente.

Para fins de evidênciação orçamentária, as receitas podem ser apresentadas segundo a sua classificação por natureza da receita, por fonte/destinação de recursos ou por indicador de resultado primário. A classificação por natureza interessa aos propósitos desta pesquisa, e é apresentada no item a seguir.

2.4.2.1.1. *Classificação da Receita por Natureza*

A codificação da receita orçamentária, segundo determinação contida no § 1º do artigo nº. 8 da Lei nº. 4.320/64, é representada por números decimais, segregando-a em diferentes níveis de identificação.

A sistemática de codificação atual é detalhada no item 3.2.1 (Classificação da Receita Orçamentária por Natureza) da Parte I do MCASP, apresentando-a como um número composto por dez algarismos representativos da categoria econômica da receita, da origem dos recursos, da espécie, da rubrica, da alínea e da subalínea. A referida norma apresenta o seguinte exemplo de codificação para arrecadação do imposto de renda pessoa física, recolhido dos trabalhadores (quadro 9):

Quadro 9 – Codificação da Receita Orçamentária por Natureza

Nível de Codificação		Descriminação da Codificação	
C	Categoria Econômica	1	Receita Corrente
O	Origem	1	Receita Tributária
E	Espécie	1	Impostos
R	Rubrica	2	Impostos sobre o Patrimônio e a Renda
AA	Alínea	04	Impostos sobre a Renda e Proventos de Qualquer Natureza
SS	Subalínea	10	Pessoas Físicas

Fonte: Adaptado do Item 3.2.1 da Parte I do Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (BRASIL, 2014).

A classificação inicial da receita, por natureza, faz uma segregação entre receitas correntes e de capital. Os parágrafos 1º e 2º do artigo nº. 11 da Lei nº. 4.320/64 apresentam definições para as respectivas receitas afirmando que as receitas correntes são as tipificadas como tributária, de contribuições, patrimonial, agropecuária, industrial, de serviços e outras e aquelas

provenientes de recursos financeiros recebidos de outras pessoas de direito público ou privado, quando destinadas a atender à despesas correntes. Já as receitas de capital são apontadas como aquelas “provenientes da realização de recursos financeiros oriundos de constituição de dívidas”, da alienação de bens e os recursos recebidos de outras pessoas de direito público ou privado com vistas a atender despesas classificáveis em despesas de capital. O superávit do orçamento corrente (resultante do balanceamento dos totais das receitas e despesas correntes) é apontado como receita de capital, por se constituir de sobra das receitas correntes, mas não é um item específico da receita orçamentária (nenhuma receita será classificada como “superávit do orçamento corrente”).

A legislação mencionada, também em seu artigo 11º, apresenta no § 4º um esquema para as receitas correntes e de capital subdividindo-as em grupos específicos, representativos da origem dos montantes a arrecadados (ou previstos). Tais grupos são (quadro 10):

Quadro 10 – Codificação da Receita Orçamentária por Origem

Receitas Correntes		Receitas de Capital	
1	Receita Tributária	1	Operações de Crédito
2	Receita de Contribuições	2	Alienação de Bens
3	Receita Patrimonial	3	Amortização de Empréstimos
4	Receita Agropecuária	4	Transferências de Capital
5	Receita Industrial	5	Outras Receitas de Capital
6	Receita de Serviços		
7	Transferências Correntes		
9	Outras Receitas Correntes		

Fonte: Adaptado do Item 3.2.1.2 da Parte I do Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (BRASIL, 2014).

Além deste detalhamento, o item 3.2.1 da Parte I do MCASP aponta que cada origem identificada pode ser subdividida em: espécie, para melhor detalhar o fato gerador da receita; rubrica, detalhando a espécie nas receitas com características semelhantes entre si; alínea, que detalha a rubrica apresentando o nome da receita a registrada e; subalínea, utilizada quando se necessita apresentar a alínea com um maior nível de detalhamento.

Dentre as variáveis apresentadas no capítulo metodológico deste trabalho, as receitas utilizadas para a formação de algumas destas são as oriundas das receitas correntes, na da origem “Transferências Correntes”, as quais recebem, também, os recursos recebidos da União e dos Estados para o financiamento da educação; e nas demais origens em conjunto, para as

quais se utiliza a nomenclatura de “Receitas Próprias”, já que representam as receitas geradas internamente em cada município (não oriundas de transferências do setor público ou privado).

2.4.2.2. Da Despesa Pública

De forma análoga à receita pública, a despesa orçamentária pode ser definida, conforme disposição do item 4.1 da Parte I do MCASP, como “o conjunto de dispêndios realizados pelos entes públicos para o funcionamento e manutenção dos serviços públicos prestados à sociedade”.

Mais uma vez, destaca-se que o inciso II do artigo nº. 35 da Lei nº. 4.320/64, afirma que pertencem ao exercício financeiro as despesas nele legalmente empenhadas. O momento do empenhamento, contudo, não é único quando da realização da despesa, que pode percorrer as seguintes etapas (quadro 11):

Quadro 11 – Etapas da Receita Orçamentária

Planejamento	Fixação
	Descentralizações de Créditos Orçamentários
	Programação Orçamentária e Financeira
	Processo de Licitação e Contratação
Execução	Empenho
	Liquidação
	Pagamento

Fonte: Adaptado do Item 4.5 da Parte I do Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (BRASIL, 2014).

As quatro primeiras etapas da despesa pública se relacionam ao processo de planejamento da execução orçamentária compreendendo: na fixação, o estabelecimento dos limites de gastos a serem efetuados pela administração pública do ente, incluídos na lei orçamentária em função das estimativas de receitas; na descentralização de créditos orçamentários, quando da repartição dos recursos constantes da lei do orçamento para que outras unidades administrativas possam executar a despesa orçamentária; na programação orçamentária e financeira, o ajuste da despesa fixada, compatibilizando-a com as novas projeções de arrecadação da receita e; no processo de licitação e contratação, o conjunto de procedimentos administrativos, regulados por legislação própria, adotados para a contratação de serviços ou aquisição de bens pela administração pública. (BRASIL, 2014).

A fase de empenhamento, iniciando o processo de execução da despesa pública, consiste, conforme disposição do artigo nº. 58 da Lei nº. 4.320/64, em “ato emanado de autoridade competente que cria para o Estado obrigação de pagamento pendente ou não de implemento de condição”. No empenhamento, há a segregação de parcela do orçamento para a realização da despesa (contratação de serviço, aquisição de bem, pagamento de pessoal, encargos, etc.). Nas palavras de Bezerra Filho (2012, p. 170), “é o compromisso destacado do orçamento para uma pessoa física ou jurídica, mediante a emissão de um documento denominado **Nota de Empenho**, que deverá preceder a realização da despesa”

A fase de liquidação ocorre após a emissão do empenho e antes da fase de pagamento, com vistas a verificar se a despesa está apta para ser paga. O artigo nº. 63 da Lei nº. 4.320/64 define que esta etapa “consiste na verificação do direito adquirido pelo credor tendo por base os títulos e documentos comprobatórios do respectivo crédito”. Em outros termos, consiste no ateste contábil de que a despesa de fato ocorreu e que o credor está habilitado para ter o seu direito de recebimento quitado pela administração pública. O pagamento da despesa, fase final, consiste justamente na referida quitação do compromisso assumido pela gestão e deve sempre ser precedido da liquidação, conforme mandamento do artigo nº. 62, também da Lei nº. 4.320/64.

A atual sistemática de gerenciamento das contas públicas, visando especialmente a consolidação das contas nacionais, utiliza como base codificada a classificação da despesa orçamentária que, de acordo com Filho (2012, p. 138 a 167), em conformidade com os anexos da Lei nº 4.320 de 1964, atualmente atualizados segundo a Portaria nº. 42 de 1999, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MPOG – e da Secretaria de Orçamento Federal, e a Portaria nº. 163 de 2001, do MPOG, em conjunto com o Ministério da Fazenda, pode ser: Institucional, Funcional, Programática e por Grupos de Natureza da Despesa. Os subtópicos seguintes caracterizam a despesa de acordo com as mencionadas classificações.

2.4.2.2.1. Classificação Institucional

Segundo Bezerra Filho (2012, p. 139), a classificação institucional identifica os “órgãos e as unidades orçamentárias que constituem o agrupamento de serviços subordinados ao mesmo órgão ou repartição a que serão consignadas dotações próprias”.

A codificação institucional, no caso do governo federal, como explicitado no item 4.2.1 da Parte I do MCASP, é composta por 5 dígitos, sendo que os dois primeiros representam o órgão, o seguinte representa o tipo de administração (ex: 1 = Direta; 2 = Autarquia, Fundação e Agência; 9 = Fundo) e os dois últimos indicam a Unidade Orçamentária (ex: 26 2 42 = Ministério da Educação – Autarquia – Universidade Federal de Pernambuco).

No caso do trabalho em tela, esta classificação não se fará necessária, tendo em vista que serão utilizados os dados consolidados por município, não importando se a execução orçamentária se deu através da Secretaria A, B ou C.

2.4.2.2.2. Classificação Funcional

Esta classificação é composta de um rol de funções e subfunções prefixadas, e serve como uma agregadora dos gastos públicos por área de ação governamental, nas três esferas (BEZERRA FILHO, 2012, p. 143).

A classificação funcional se apresenta sob a forma de um código de 5 dígitos, onde os 2 primeiros identificam a função do gasto e os 3 últimos a subfunção. Pela classificação emanada pela Portaria MPOG nº. 42/1999, tem-se o seguinte quadro de funções (quadro12):

Quadro 12 - Classificação da Despesa Orçamentária por Função.

COD	FUNÇÃO	COD	FUNÇÃO
01	Legislativa	15	Urbanismo
02	Judiciária	16	Habitação
03	Essencial à Justiça	17	Saneamento
04	Administração	18	Gestão Ambiental
05	Defesa Nacional	19	Ciência e Tecnologia
06	Segurança Pública	20	Agricultura
07	Relações	21	Organização
08	Assistência Social	22	Indústria
09	Previdência Social	23	Comércio e Serviços
10	Saúde	24	Comunicações
11	Trabalho	25	Energia
12	Educação	26	Transporte
13	Cultura	27	Desporto e Lazer
14	Direitos da	28	Encargos Especiais

Fonte: Adaptado da Portaria MPOG nº 42 de 1999.

Para os fins buscados por esta dissertação, a despesa empenhada, por município, nas funções 10 (Saúde) e 12 (Educação) serão utilizadas no rol de variáveis independentes da pesquisa, de modo a observar se variações na proporção (per capita e por aluno, respectivamente) de gastos com saúde e educação mantêm relação com variações no IFDM (Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal) na vertente educacional.

2.4.2.2.3. *Classificação Programática*

Nessa classificação, tem-se um conjunto de programas que articulam um conjunto de ações que contribuem para a consecução de objetivo comum preestabelecido, mensurado no PPA, visando à solução de um problema ou atendimento de uma necessidade ou demanda da sociedade.

As ações, que correspondem à menor unidade de fracionamento do objetivo de um programa, por sua vez, podem assumir a forma de uma atividade, de um projeto ou de uma operação especial. O item 4.2.3.2 da Parte I da 6ª Edição do Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público – MCASP – assim dispõe sobre elas:

a) Atividade: Envolve um “conjunto de operações que se realizam de modo contínuo e permanente, das quais resulta um produto ou serviço necessário à manutenção da ação de Governo”. É o caso, por exemplo, do pagamento dos servidores do ente, que se constitui em despesa contínua e necessária ao desenvolvimento dos planos governamentais.

b) Projeto: Compreende um “conjunto de operações, limitadas no tempo, das quais resulta um produto que concorre para a expansão ou o aperfeiçoamento da ação de Governo. Exemplo: Implantação da rede nacional de bancos de leite humano”.

c) Operação Especial: “Despesas que não contribuem para a manutenção, expansão ou aperfeiçoamento das ações de governo, das quais não resulta um produto, e não gera contraprestação direta sob a forma de bens ou serviços”.

Dada a abrangência da proposta desta pesquisa, que envolve todos os municípios brasileiros, não será possível fazer a individualização das despesas orçamentárias por ações dentro das funções selecionadas para estudo.

2.4.2.2.4. Classificação por Grupos de Natureza da Despesa

Esta classificação indica os meios necessários à consecução dos objetivos programados por cada órgão e, ainda, analisa os efeitos dos gastos públicos sobre a economia em termos globais (BEZERRA FILHO, 2012, p. 156).

A classificação por natureza da despesa está amparada nos artigos nº. 12 e 13 da Lei nº 4.320 de 1964, que estabelece que a despesa será classificada segundo sua Categoria Econômica, Grupo de Natureza da Despesa e Elemento de Despesa.

Ainda segundo a referida legislação, as categorias econômicas da despesa são a Despesa Corrente e a Despesa de Capital. Nas primeiras estão “todas as despesas que não contribuem, diretamente, para a formação ou aquisição de um bem de capital”. As de capital compreendem “aquelas despesas que contribuem, diretamente, para a formação ou aquisição de um bem de capital”.

Quanto aos grupos de natureza da despesa, conforme demonstrado no quadro 13 seguinte, os grupos identificados pelos códigos 1, 2 e 3 pertencem à categoria econômica Despesa Corrente. Os demais são partições da Despesa de Capital.

Quadro 13 - Classificação da Despesa Orçamentária por Grupos de Natureza da Despesa.

Despesas Correntes		Despesas de Capital	
1	Pessoal e Encargos Sociais	4	Investimentos
2	Juros e Encargos da Dívida	5	Inversões Financeiras
3	Outras Despesas Correntes	6	Amortização da Dívida

Fonte: Adaptado do Item 4.2.4.3 da Parte I do MCASP

Esta classificação da despesa segundo sua categoria econômica e grupos de natureza da despesa interessa às finalidades desta pesquisa, pois são evidenciados por todos os municípios brasileiros e os dados estão disponíveis nos diversos portais de transparência e na bases de dados do FINBRA (Finanças Brasil) e do SIOPE (Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Educação), que foram utilizados para a extração das variáveis independentes orçamentárias.

A 6ª edição do MCASP, em seu item 4.2.4.3 da Parte I, assim descreve os grupos mencionados (quadro 14):

Quadro 14 – Descrição dos Grupos de Natureza da Despesa.

Grupos		Descrição
1	Pessoal e Encargos Sociais	Despesas orçamentárias com pessoal ativo e inativo e pensionistas, relativas a mandatos eletivos, cargos, funções ou empregos, civis, militares e de membros de Poder, com quaisquer espécies remuneratórias, tais como vencimentos e vantagens, fixas e variáveis, subsídios, proventos da aposentadoria, reformas e pensões, inclusive adicionais, gratificações, horas extras e vantagens pessoais de qualquer natureza, bem como encargos sociais e contribuições recolhidas pelo ente às entidades de previdência, conforme estabelece o caput do art. 18 da Lei Complementar no 101, de 2000.
2	Juros e Encargos da Dívida	Despesas orçamentárias com o pagamento de juros, comissões e outros encargos de operações de crédito internas e externas contratadas, bem como da dívida pública mobiliária.
3	Outras Despesas Correntes	Despesas orçamentárias com aquisição de material de consumo, pagamento de diárias, contribuições, subvenções, auxílio-alimentação, auxílio-transporte, além de outras despesas da categoria econômica "Despesas Correntes" não classificáveis nos demais grupos de natureza de despesa.
4	Investimentos	Despesas orçamentárias com softwares e com o planejamento e a execução de obras, inclusive com a aquisição de imóveis considerados necessários à realização destas últimas, e com a aquisição de instalações, equipamentos e material permanente.
5	Inversões Financeiras	Despesas orçamentárias com a aquisição de imóveis ou bens de capital já em utilização; aquisição de títulos representativos do capital de empresas ou entidades de qualquer espécie, já constituídas, quando a operação não importe aumento do capital; e com a constituição ou aumento do capital de empresas, além de outras despesas classificáveis neste grupo.
6	Amortização da Dívida	Despesas orçamentárias com o pagamento e/ou refinanciamento do principal e da atualização monetária ou cambial da dívida pública interna e externa, contratual ou mobiliária.

Fonte: Elaborado a partir do item 4.2.4.3 da Parte I do MCASP.

Por fim, os elementos de despesa fazem a identificação dos objetos de gasto dentro de cada um dos grupos citados. São exemplos de elementos de gasto os juros, as diárias, os materiais de consumo, os serviços de terceiros prestados por pessoas física ou jurídica, etc. Os elementos ainda podem ser subdivididos em subelementos. Desta forma o elemento “diárias”, por exemplo, poderia estar subdividido nos subelementos “diárias nacionais” e “diárias internacionais”.

2.5. O ÍNDICE FIRJAN DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL – IFDM

A exemplo do que objetiva o Índice de Desenvolvimento Humano, criado pela ONU na década de 90 para verificar o desenvolvimento de um país a partir de algumas variáveis indicativas de desempenho, largamente utilizado nas análises sobre o desenvolvimento dos

municípios brasileiros, o Índice FIRJAM de Desenvolvimento Municipal – IFDM, criado em 2008 pelo sistema FIRJAN (Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro), também compartilha deste mesmo propósito, mas com algumas diferenças que motivaram a sua escolha como variável dependente deste estudo.

O IFDM é um indicador composto por três outros indicadores, ponderados igualmente, referentes à emprego e renda, educação e saúde, consolidados por município, para 5.565 municípios brasileiros. (IFDM, 2015).

As premissas destacadas para o índice, segundo a Nota Metodológica ao FIRJAN (FIRJAM, 2015), são:

- Acompanhar as três principais áreas de desenvolvimento: Educação, Saúde e Emprego&Renda;
- Possuir periodicidade ANUAL, recorte MUNICIPAL e cobertura NACIONAL dos 5.565 municípios brasileiros;
- Utilizar-se exclusivamente de estatísticas públicas oficiais;
- Permitir comparações absolutas e relativas, identificando se a melhora ocorrida em determinado município decorreu da adoção de políticas específicas ou apenas da queda ou ascensão dos demais municípios no ranking;
- Possuir fácil leitura: o índice varia de 0 a 1, sendo que, quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento da cidade. Além disso, para maior praticidade na análise dos resultados, foram definidas as seguintes classificações:
 - Municípios com IFDM entre 0 e 0,4 ► BAIXO desenvolvimento;
 - Municípios com IFDM entre 0,4 e 0,6 ► desenvolvimento REGULAR;
 - Municípios com IFDM entre 0,6 e 0,8 ► desenvolvimento MODERADO;
 - Municípios com IFDM entre 0,8 e 1,0 ► ALTO desenvolvimento.

Destaca-se, desta forma, enquanto principal motivador para a escolha do IFDM em detrimento do IDH, a periodicidade anual do primeiro contra a decenal do segundo, tornando possível um melhor acompanhamento da relação entre os gastos públicos e a qualidade da educação municipal, no caso da proposta desta pesquisa.

Quanto às variáveis componentes do índice, o quadro 15 a seguir demonstra os fatores considerados na mensuração de cada componente.

Quadro 15 - Fatores Componentes do IFDM

IFDM		
Emprego&Renda	Educação	Saúde
Geração de emprego formal	Matrículas na educação infantil	Número de consultas pré-natal
Absorção da mão de obra local	Abandono no ensino fundamental	Óbitos por causas mal-definidas
Geração de Renda formal	Distorção idade-série no ensino fundamental	Óbitos infantis por causas evitáveis
Salários médios do emprego formal	Docentes com ensino superior no ensino fundamental	Interação sensível à atenção básica
Desigualdade	Média de horas aula diárias no ensino fundamental	
	Resultado do IDEB no ensino fundamental	
Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego	Fonte: Ministério da Educação	Fonte: Ministério da Saúde

Fonte: FIRJAN (2015).

Assim, especialmente na vertente Educação (IFDMed), nota-se a clara vocação do índice para os aspectos sob a responsabilidade dos municípios ao considerar apenas resultados afetos à educação básica destes (infantil e fundamental). A ponderação de cada um dos aspectos estruturantes do IFDMed está evidenciada a seguir (quadro 16):

Quadro 16 - Ponderação dos Fatores Componentes do IFDMed.

IFDM - Educação						
Variáveis	Ensino Infantil		Ensino Fundamental			
	Atendimento Educação Infantil	Distorção Idade Série (1- tx)	% Docentes com Curso Superior	Média de Horas-Aula Diárias	Taxa de Abandono (1- tx)	Média IDEB
PESOS	20%	10%	15%	15%	15%	25%

Fonte: FIRJAN (2015).

É, pois, um índice que engloba aspectos relacionados à manutenção dos alunos em sala de aula, das reprovações, da qualificação docente e das notas obtidas segundo medição do IDEB. Com tais características, o IFDM vem sendo utilizado em estudos de diversas naturezas e, segundo dados do próprio Sistema FIRJAN, até maio de 2014, o índice já havia sido citado em mais de 400 trabalhos, a exemplo dos de Cruz (2010), Diniz (2012), Avelino, Bressan e Cunha (2013) e Leite Filho e Fialho (2014).

Demonstradas as principais características deste índice e tomando o IFDMed enquanto variável dependente de variáveis contábeis representativas da execução orçamentária, espera-se, em última análise, identificar se os dados orçamentários divulgados pelos governos quanto a aplicação dos recursos públicos, especialmente os diretamente relacionados à educação, mantêm relação com a qualidade da educação básica dos municípios brasileiros, segundo a mensuração do referido indicador.

3. METODOLOGIA

3.1. TIPO E MÉTODO DE PESQUISA

À luz do que expõe Creswell (2010, p.29), a concepção filosófica norteadora do propósito desta pesquisa, e da consequente identificação do método e tipo de pesquisa que molda este trabalho acadêmico, se ancorada numa perspectiva científica pós-positivista, na qual se busca uma relação de causalidade entre as receitas e despesas decorrentes da execução dos orçamentos públicos e as variações nos índices de mensuração da qualidade da educação brasileira. Se reveste, pois, esta dissertação, do método indutivo, visto que as generalizações decorrem das observações realizadas, e do tipo de pesquisa quantitativa sob a forma de um levantamento.

3.2. DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

3.2.1. Abrangência Espacial

A população objeto deste estudo possui como abrangência espacial a totalidade dos municípios brasileiros, agrupados segundo as delimitações estaduais. Foram excluídos do universo de análise todos os municípios que possuíram o valor de qualquer das variáveis nulo, os que não constaram de todos os anos da pesquisa nas bases consultadas (FIRJAN, FINBRA, IBGE e SIOPE) e aqueles com valores das variáveis identificados como *outliers*. Tal ação foi considerada adequada com vistas a melhor empregar o modelo de análise proposto (dados em painel).

Desta forma, uma seleção preliminar dos municípios incluídos no estudo tomou como referência o censo do ano 2010, realizado pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), totalizando 5.565 municípios (incluindo o Distrito Federal). O quantitativo final de municípios participantes na pesquisa, contudo, após os procedimentos de “limpeza dos dados”, é de 4.376 municípios (aproximadamente 78,63% da população). O tópico referente ao

tratamento e modelagem dos dados, deste capítulo metodológico, demonstra como se deu a obtenção do volume de municípios e a correspondente distribuição estadual.

3.2.2. Abrangência Temporal

Quanto ao aspecto temporal, todas as variáveis utilizadas no estudo (dependentes e independentes) se referem aos exercícios de 2008 a 2011, perfazendo um horizonte de análise de 4 anos. A escolha do período está condicionada à existência de todas as variáveis para cada ano e para todos os municípios integrantes da pesquisa.

O exercício inicial, 2008, foi delimitado em função da disponibilização dos dados referentes às receitas e despesas educacionais segundo a classificação por natureza da receita ou despesa, respectivamente, disponível na base de dados do Sistema de Informação sobre Orçamentos Públicos em Educação (SIOPE).

A data limite de 2011 se deu em função da disponibilização dos dados da variável dependente “Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal, na dimensão educação” (IFDMed) pela Federação das Indústrias do Rio de Janeiro (FIRJAN) que, até a data final da coleta dos dados deste trabalho, ainda não havia disponibilizado o resultado dos indicadores para a data base de 2012.

3.2.3. Escopo de Variáveis

A variável a ser explicada, representativa da qualidade da educação dos municípios brasileiros, é o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM), na qualificação Educação (IFDMed). As variáveis selecionadas para a extração do modelo de explicação estão expostas no quadro 17 a seguir, segundo sua tipificação em independente ou de controle, listadas com a indicação do seu nome, da codificação a ser utilizada no modelo, da sua descrição e da indicação do que a variável pretende identificar:

Quadro 17 - Variáveis Independentes e de Controle

Continua

Tipo de Variável	Nome	COD	Descrição	Objetivo
Independente	Despesa com Educação por Aluno	DESPedaluno	Despesa total empenhada na Função Educação dividida pelo o número de alunos matriculados.	Identificar se existe relação direta entre a aplicação dos recursos públicos em educação e o nível educacional do município.
	Despesa com Professores por Aluno	DESPpfsaluno	Despesa empenhada na Função Educação, para pagamento de professores, dividida pelo número de alunos matriculados.	Identificar se existe relação direta entre a aplicação dos recursos públicos em educação, especificamente para pagamento de pessoal docente, e o nível educacional do município.
	Outras Despesas Correntes em Educação por Aluno	DESPodcaluno	Despesa empenhada na Função Educação, para manutenção dos serviços e bens educacionais, dividida pelo número de alunos matriculados.	Demonstrar se há relação direta dos gastos com a manutenção dos serviços e bens educacionais e a qualidade da educação municipal.
	Despesa com Investimentos em Educação por Aluno	DESPinvaluno	Despesa empenhada na Função Educação, para a realização de gastos de investimentos, dividida pelo número de alunos matriculados.	Demonstrar a relação existente entre os investimentos públicos, dentre os quais estão os referentes à obras destinadas a melhorias das estruturas de ensino, e a qualidade da educação.
	Despesa com Saúde per Capta	DESPsaudecapta	Despesa empenhada na Função Saúde, dividida pelo número de habitantes.	Identificar a relação existente entre o poder aquisitivo dos habitantes e o nível educacional do município.
	Receita Própria per Capta	RECpropriacapta	Receita arrecadada na Categoria Econômica Receita Corrente, excetuando-se as recebidas por meio de transferências, dividida pelo número de habitantes.	Identificar a relação existente entre a o nível de receita própria em relação à receita total arrecadada e a qualidade da educação.
	Transferências Correntes per Capta	TRANSFcorcapta	Receita arrecadada na Categoria Econômica Receita Corrente, recebidas por meio de transferências, dividida pelo número de habitantes.	Apontar se existe relação entre os valores arrecadados a título de transferências de outros órgãos e a qualidade da educação municipal. As transferências são utilizadas como uma medida da dependência do município de recursos oriundos de outras esferas.
	Transferências Correntes à Educação por Aluno	TRANSFcoredaluno	Receita arrecadada na Categoria Econômica Receita Corrente, recebidas por meio de transferências destinadas exclusivamente à educação, dividida pelo número de alunos matriculados.	Apontar se existe relação entre os valores arrecadados a título de transferências de outros órgãos, destinadas à aplicação exclusiva em educação, e a qualidade da educação municipal. As transferências são utilizadas como uma medida da dependência do município de recursos oriundos de outras esferas.
	Dependência de Transferências Correntes	DEPtransfcorr	Proporção de recursos provenientes de transferências correntes para cada R\$ 1,00 de receita própria.	Demonstrar os efeitos da dependência de recursos por transferência sobre a qualidade da educação municipal.

Continuação

Tipo de Variável	Nome	COD	Descrição	Objetivo
Controle	IFDM Emprego & Renda	IFDMer	Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal, na qualificação Emprego & Renda.	Identificar a relação existente entre o poder aquisitivo dos habitantes e o nível educacional do município.
	IFDM Saúde	IFDMs	Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal, na qualificação Saúde.	Identificar a relação existente entre a qualidade da saúde municipal e o nível educacional do município.
	PIB per Capta	PIBcapta	Produto Interno Bruto - PIB tomado em relação à população do município.	Apresentar a relação existente entre a riqueza municipal, segundo o Produto Interno Bruto - PIB, e a qualidade da educação.
	Densidade de Alunos	DESNIDADEalunos	Proporção de alunos matriculados em relação à população.	Demonstrar se o fato de o município ter mais ou menos alunos per capta faz com que a qualidade educacional do município melhore ou piore.

Fonte: Elaboração própria.

Desta forma, tem-se nove variáveis independentes, representativas da informação contábil/orçamentária evidenciada pelos municípios, e quatro variáveis de controle, selecionadas para captar, ainda que parcialmente, os efeitos de elementos externos à execução orçamentária sobre o nível da educação de cada unidade observada.

Todas as variáveis referentes a despesas e receitas foram calculadas em relação ao número de alunos (por aluno), quando se referem à despesas na função educação, ou à quantidade de habitantes (per capta) nos demais casos. Com tal procedimento, espera-se mitigar o problema de escala, decorrente da diversidade existente entre os recursos aportados nos orçamentos dos municípios.

As variáveis apresentadas foram destacadas a partir da análise de diversos estudos sobre a eficiência e eficácia dos gastos públicos, como os de Gupta, Verhoeven e Tiongson (2002), Baldacci, Guin-Siu e Mello (2003), Silva (2011), Rosano-Peña, Albuquerque e Daher (2012), Diniz (2012), Savian e Bezerra (2013), Wilbert e D'Abreu (2013), Negreiros e Vieira (2014) e Sousa et al (2015) e; sobre a relação específica entre informações contábeis orçamentárias e desenvolvimento, como os trabalhos de Scarpin e Slomski (2007), Baldacci et al. (2008), Rajkumar e Swaroop (2008), Sobreira e Campos (2008) e Avelino, Bressan e Cunha (2013). Os argumentos que justificam a escolha de cada uma das variáveis, bem como a relação esperada com a variável dependente, estão expostos no quadro 18 seguinte:

Quadro 18 - Justificativas para a Escolha das Variáveis Explicativas

Continua

Variável	Justificativa	Relação Esperada
INDEPENDENTES		
Despesa com Educação por Aluno	Estudando 50 países em desenvolvimento e em transição, Gupta, Verhoeven e Tiongson (2002, p. 732) identificaram que maiores despesas públicas em educação primária e secundária têm impacto positivo nas medidas amplamente utilizadas na avaliação da educação.	Positiva
	Baldacci, Guin-Siu e Mello (2003, p. 709) destacam, dos resultados da pesquisa que realizaram em países em desenvolvimento e em transição, que o gasto público é um importante determinante dos resultados no setor de educação.	Positiva
	O estudo de Sobreira e Campos (2008, p. 343), para a totalidade dos municípios brasileiros, aponta que aumentos no gasto com educação por aluno, na ordem de 0,15%, provoca um aumento de 1% nas médias das avaliações destes mesmos alunos.	Positiva
	Baldacci et al. (2008, p. 1328) aponta que um aumento nos gastos com educação elevam as taxas de matrículas de alunos.	Positiva
	Nesse mesmo sentido, Diniz (2012, p.149), observando todos os municípios brasileiros, identificou que um maior volume de recursos na educação básica resulta num escore de eficiência dos gastos com educação mais elevado.	Positiva
	Já Savian e Bezerra (2013, p. 38-39), estudando os municípios paranaenses entre os anos de 2005 e 2009, apontaram que dentre os municípios que apresentaram uma forte ineficiência, observa-se um alto gasto público por aluno.	Negativa
	Também Wilbert e D'Abreu (2013, p. 368), tomando os municípios alagoanos como referência, apontam que os municípios menos eficientes foram os que tinham a melhor condição em termos de PIB per capita e que gastaram mais por aluno.	Negativa
	Já Rajkumar e Swaroop (2008, p. 96) alertam que, geralmente, as despesas públicas não têm impacto sobre a educação e saúde em países mal governados, particularmente aqueles em desenvolvimento, onde os gastos com saúde e educação são relativamente baixos e os níveis de governança são pobres.	Indiferente
Despesa com Professores por Aluno	Ainda confirmando a posição do autor acima, Sousa et al (2015, 12), em relação aos municípios do Espírito Santo, estimam que gastar mais por alunos não é fator determinante para o alcance das metas do IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica).	Indiferente
	O estudo de Sobreira e Campos (2008, p. 343), para a totalidade dos municípios brasileiros, aponta que a existência de relação positiva entre a quantidade de professores graduados por matrículas e as notas das avaliações dos alunos.	Positiva
	Por outro lado, Diniz (2012, p.149) encontrou uma relação negativa entre os gastos com remuneração do magistério e a eficiência dos gastos com educação.	Negativa

Continuação

Variável	Justificativa	Relação Esperada
INDEPENDENTES		
Outras Despesas Correntes em Educação por Aluno	Os trabalhos de Campos (2008) e Diniz (2012) indicam que maiores gastos públicos na manutenção da educação geram melhores indicadores de eficiência da educação básica municipal.	Positiva
Despesa com Investimentos em Educação por Aluno	A publicação de Scarpin e Slomski (2007, p. 927), observando os municípios paranaenses, demonstrou que a despesa com investimentos, com defasagem de 3 anos, guarda relação significativa com o IDH educacional presente.	Positiva
	Avelino, Bressan e Cunha (2013, p. 287) também demonstraram que gastos com planejamento e execução de obras, aquisição de imóveis e instalações, equipamentos e material permanente tendem a promover uma melhoria no desenvolvimento municipal.	Positiva
Despesa com Saúde per Capta	No estudo de Baldacci et al. (2008, p. 1329 e 1332), em países em desenvolvimento, foi identificada uma forte relação positiva entre os resutados da saúde e da educação.	Positiva
	Ainda, nos municípios brasileiros, há indícios de relação significativa entre o IFDM Educação, Saúde e Emprego e Renda. (LEITE FILHO; FIALHO, 2014, p. 9)	Positiva
Receita Própria per Capta	Leite Filho e Fialho (2014, p. 11) destacam a importância de melhorar a capacidade de geração de receita própria, já que os resultados da correlação canônica realizada por eles apontaram esta variável como importante na explicação da variância dos indicadores de desenvolvimento dos municípios brasileiros.	Positiva
Transferências Correntes Capta	Diniz (2012, p.149) conclui que as transferências intergovernamentais condicionais direcionadas à educação afetam negativamente à eficiência dos gastos públicos, confirmando o que também foi apontado no trabalho de Strumpf (1998).	Negativa
Transferências Correntes à Educação por Aluno		
Dependência de Transferências Correntes	Paralelamente, Avelino, Bressan e Cunha (2013, p. 287) identificaram que quanto mais dependentes de transferências da União ou dos Estados, menor tende a ser o desenvolvimento dos municípios.	Negativa
CONTROLE		
IFDM Emprego & Renda	A revisão de literatura apresentada por Scarpin e Slomski (2007, p. 918), citando Mankiw, Romer e Weil (1992) e Bils e Klenow (2000), argumenta a existência de relação significativa entre o PIB per capta e o nível educacional de vários países e que o investimento em educação parece ser função dos ganhos financeiros atuais e futuros.	Positiva
	Nos caso dos municípios brasileiros, há estudo anterior apontando uma relação significativa entre o IFDM Educação, Saúde e Emprego e Renda (LEITE FILHO; FIALHO, 2014, p. 9)	Positiva

Continuação

Variável	Justificativa	Relação Esperada
CONTROLE		
IFDM Saúde	Nos municípios brasileiros, há relação significativa entre o IFDM Educação, Saúde e Emprego e Renda. (LEITE FILHO; FIALHO, 2014, p. 9)	Positiva
PIB per Capta	Savian e Bezerra (2013, p. 38) identificaram que, dentre os municípios que apresentaram uma forte ineficiência dos gastos públicos, a grande maioria apresentou um PIB per capta elevado.	Negativa
	Também Wilbert e D'Abreu (2013, p. 368), tomando os municípios alagoanos como referência, apontam que os municípios menos eficientes foram os que tinham a melhor condição em termos de PIB per capta e que gastaram mais por aluno.	Negativa
	Da mesma forma, Sousa et al (2015, 12) também notaram que os municípios localizados em regiões mais desenvolvidas economicamente foram menos eficientes quanto à aplicação dos gastos públicos.	Negativa
Densidade de Alunos	Para Savian e Bezerra (2013, p. 38), estudando os municípios paranaenses entre os anos de 2005 e 2009, os resultados do estudo realizado apontam que os municípios menores em termos populacionais tendem a aplicar melhor os recursos.	Negativa

Fonte: Elaboração própria.

Em função de limitações em uma das bases de dados disponíveis para a coleta das variáveis independentes relacionadas à execução orçamentária das receitas e despesas (FINBRA), a despesa orçamentária utilizada será a empenhada, quando o ideal seria tomar a liquidada, que indicaria que o gasto realizado corresponde a um serviço efetivamente prestado ou um produto efetivamente entregue. Na fase de empenhamento há apenas a reserva de parte do orçamento para a execução da despesa. Esta é uma limitação da pesquisa que se associa ao fato de que a validade dos dados utilizados parte do pressuposto de que as informações disponibilizadas pelos municípios à Secretaria do Tesouro Nacional – STN, bem como os disponibilizados em outras fontes, são representações, ainda que aproximadas, da realidade.

3.3. COLETA DOS DADOS

As variáveis explicativas e a dependente possuem as seguintes bases de dados, segundo disposição do quadro 19:

Quadro 19 - Bases de Dados Utilizadas

Base de Dados	COD
FINBRA	DESPsaudecapta
	RECpropriacapta
	TRANSFcorcapta
	TRANSFcoredaluno
	DEPtransfcorr
FIRJAN	IFDMed
	IFDMer
	IFDMs
IBGE	PIBcapta
SIOPE	DESPedaluno
	DESPpfsalunos
	DESPodcalunos
	DESPinvalunos
SIOPE/IBGE	DENSIDADEalunos

Fonte: Elaboração própria.

As extrações realizadas na base do FINBRA foram realizadas por meio de consultas ao portal da Secretaria do Tesouro Nacional, no link referente ao FINBRA (Finanças do Brasil – Dados Contábeis dos Municípios): < http://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt_PT/contas-aneais>. Foram acessados os arquivos de 2008 a 2011. Nestes, as consultas foram da despesa empenhada e da receita arrecadada, para todos os municípios brasileiros.

No sítio do sistema FIRJAN (o sistema é composto por: FIRJAN - Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro, CIRJ - Centro Industrial do Rio de Janeiro, SESI - Serviço Social da Indústria, SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial e IEL - Instituto Euvaldo Lodi), foi acessado o link < <http://www.firjan.org.br/ifdm/downloads/>>, para a extração dos dados referentes ao IFDM (Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal) em todas as vertentes (total, saúde, educação e emprego e renda).

A página do IBGE foi utilizada para a extração dos dados referentes aos censos demográficos e ao Produto Interno Bruto de cada município e cada ano da pesquisa. Para tanto, foram acessados os links <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/default_censo_2000.shtm>, para os dados demográficos do ano 2000, <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>>, para os dados demográficos de 2010, < <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/ANO/default.shtm>> (no lugar da palavra ANO foi digitado o ano do qual se extraiu os dados, tendo sido realizada uma extração para cada ano), para coleta do PIB de cada município em cada ano.

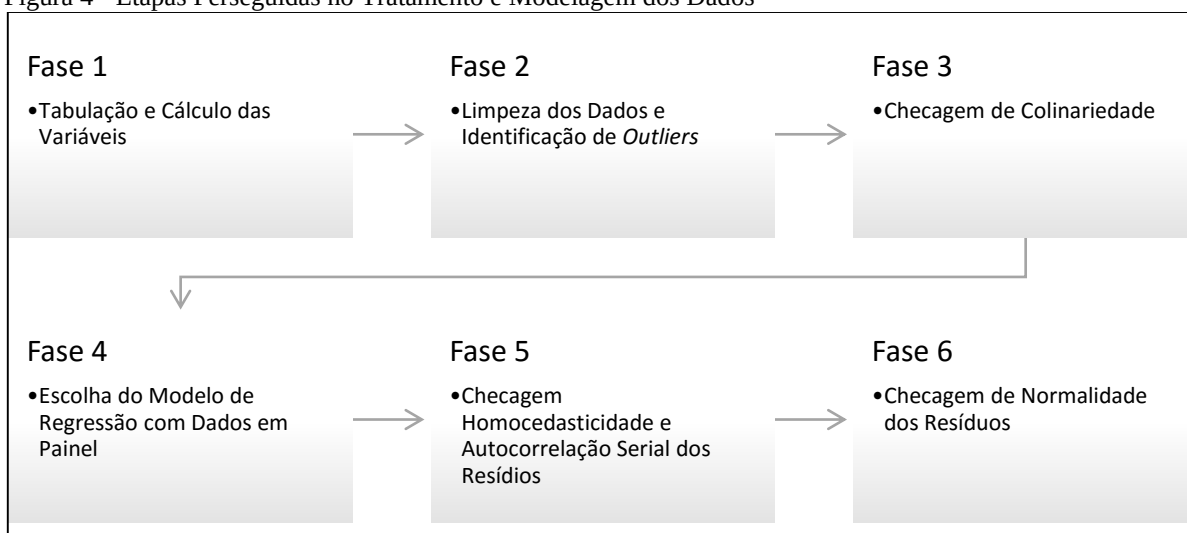
A extração no SIOPE (Sistema de Informação sobre Orçamentos Públicos em Educação) se deu por meio do link <<https://www.fnde.gov.br/siope>>, onde foi realizado a

solicitação das despesas por Categoria Econômica e Grupo de Natureza da Despesa na função Educação, assim como o quantitativo de alunos matriculados por ano e município, no período de 2008 a 2011.

3.4. TRATAMENTO E MODELAGEM DOS DADOS

O tratamento e a modelagem dos dados foram realizados em obediência às seguintes fases apresentadas ilustrativamente (figura 4) e descritas a posteriori:

Figura 4 - Etapas Perseguidas no Tratamento e Modelagem dos Dados



Fonte: Elaboração própria.

3.4.1. Tabulação e Cálculo das Variáveis

Nesta etapa, todos os dados representativos de todas as variáveis foram dispostos numa única base de dados onde as linhas serão representativas dos Estados, Municípios e dos anos da pesquisa e as colunas, das variáveis, sendo a primeira coluna reservada à variável dependente e as demais para as explicativas, formando uma planilha de suporte à análise com dados em painel com a seguinte estrutura (quadro 20):

Quadro 20 – Estrutura de Tabulação dos Dados

ESTADO	MUNICÍPIO	ANO	VARIÁVEL 1	VARIÁVEL 2	VARIÁVEL N
EST 1	MUN 1	ANO 1	x	x	x
EST 1	MUN 1	ANO 2	x	x	x
EST 1	MUN 2	ANO 1	x	x	x
EST 1	MUN 2	ANO 2	x	x	x
EST 2	MUN 3	ANO 1	x	x	x
EST 2	MUN 3	ANO 2	x	x	x
EST 2	MUN 4	ANO 1	x	x	x
EST 2	MUN 4	ANO 2	x	x	x

Fonte: Elaboração própria.

Com tal estrutura, foi possível realizar a regressão para todo o Brasil e, complementarmente, apresentar os resultados por Estado, possibilitando a identificação de características específicas de cada unidade da federação.

Dada a abrangência temporal da pesquisa, perfazendo o período de 2008 a 2011, todas as variáveis de natureza contábil/orçamentária foram submetidas à correção monetária em função do valor da moeda no encerramento do exercício de 2011. Para tanto, tomou-se como instrumento de correção o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

Para minimizar os problemas de escala, decorrentes da grande diversidade de tamanho territorial, populacional e de desenvolvimento econômico dos municípios, que influenciam no volume de recursos financeiros administrado por cada um, as variáveis referentes às receitas e despesas foram tomadas por seu valor per capita (no caso das receitas e despesas não educacionais) ou por aluno matriculado (no caso das receitas e despesas educacionais).

3.4.2. Limpeza dos Dados e Identificação dos *Outliers*

Considerando o escopo de variáveis, anos e municípios incluídos na pesquisa, após a fase de tabulação e cálculo das variáveis, foram feitas as verificações descritas a seguir com vistas a minimizar os efeitos de possíveis anomalias nos dados coletados.

À priori, para um melhor resultado da modelagem com dados em painel, buscou-se a obtenção de um painel balanceado, qual seja aquele com a mesma quantidade de observações por variável em cada ano da pesquisa. Em outras palavras, um painel balanceado é aquele em que os mesmos períodos de tempo estão disponíveis para todas as unidades da seção transversal

(WOOLDRIDGE, 2002, p. 250). Um painel desbalanceado implicaria em menor precisão do modelo e numa maior complexidade metodológica.

Na obtenção de um painel balanceado, foram considerados apenas os municípios existentes em todos os anos da pesquisa e que tenham disponibilizados os dados para as variáveis exploradas também em todos os anos considerados. Esse procedimento resultou na exclusão de 436 dos 5.564 listados pelo IBGE em 2011 (O Distrito Federal não está dentre os 5.564 municípios em função das características especiais de sua execução orçamentaria, decorrentes da sua atuação enquanto município e capital federal).

Uma outra preocupação inerente aos dados diz respeito à confiabilidade dos mesmos. Especialmente para as variáveis “Despesa com Outras Despesas Correntes na Função Educação por Aluno”, “Despesa com Investimentos na Função Educação por Aluno” e “Despesa com Saúde per Capta”, foram identificados diversos municípios que não informaram qualquer valor para esses gastos. Não foi considerado razoável tomar tais dados com verdadeiros, já que dificilmente algum município não incorra em gastos com manutenção e construção de escolas ou aquisição de itens imobilizados, tampouco com saúde, ao longo de um exercício.

Nessa mesma perspectiva, valores per capita ou por aluno extremamente discrepantes em relação ao padrão apresentado pelos demais municípios foram tratados como dados não confiáveis, possivelmente decorrentes de erros no envio das informações pelos municípios ou na disponibilização das mesmas pelas bases de dados. A permanência destes na base de dados poderia trazer relevantes efeitos sobre os coeficientes das estimativas (BROOKS, 2008, p. 166), o que não é desejado.

Para mitigar tais dúvidas quanto à qualidade dos dados, foi realizada, inicialmente, a identificação de *outliers* por meio da técnica de excluir os municípios com escores padronizados (obtido pela divisão da diferença entre o valor observado e a média amostral pelo desvio padrão amostral) superiores a três (MARTINS, 2005, p. 59) para quaisquer das variáveis estudadas. Em seguida, tais municípios previamente excluídos foram analisados individualmente para identificar se houve, de fato, alguma anomalia nos dados ou se o padrão de gastos do município (quando observados ano a ano para cada variável) é naturalmente diferente dos demais municípios. Nesse último caso, os municípios assim identificados foram reposicionados na base de dados.

Após essa ação, os casos persistentes de municípios com dados nulos para qualquer variável foram, também, eliminados. Assim, uma vez detectados e excluídos os *outliers* e

municípios com valores nulos, obteve-se um total de 4.376 municípios, representativos de todos os Estados brasileiros, conforme destacado no quadro 21.

Quadro 21 – Distribuição dos Municípios Seleccionados por Estado em Relação à População

ESTADOS	BASE DE DADOS	(IBGE, 2011)	PROPORÇÃO
AC	16	22	72,73%
AL	78	102	76,47%
AM	40	62	64,52%
AP	10	16	62,50%
BA	332	417	79,62%
CE	161	184	87,50%
ES	75	78	96,15%
GO	159	246	64,63%
MA	100	217	46,08%
MG	724	853	84,88%
MS	65	78	83,33%
MT	114	141	80,85%
PA	79	143	55,24%
PB	158	223	70,85%
PE	159	185	85,95%
PI	149	224	66,52%
PR	331	399	82,96%
RJ	79	92	85,87%
RN	126	167	75,45%
RO	43	52	82,69%
RR	4	15	26,67%
RS	394	496	79,44%
SC	259	293	88,40%
SE	54	75	72,00%
SP	572	645	88,68%
TO	95	139	68,35%
BRASIL	4376	5564	78,65%

Fonte: Elaboração própria.

Observe-se que, após a obtenção dos quantitativos apresentados no quadro 21 (acima), dois Estados foram sobremaneira prejudicados, possuindo menos de 50% dos municípios participando da pesquisa, quais sejam: Roraima, com 4 municípios (27%) e; Maranhão, com 100 municípios (46%). Especialmente no caso de Roraima, cujo número de observações disponíveis é de apenas 16 (4 municípios x 4 anos), os resultados não são confiáveis e ensejam pesquisas futuras visando uma melhor estimação.

3.4.3. Checagem de Colinearidade

Enquanto a fase anterior objetivou eliminar da base de dados os municípios com dados não confiáveis, o esforço empreendido nesta etapa visa testar se há indícios de colinearidade, ou multicolinearidade, entre as variáveis estudadas.

A colinearidade ocorre quando há relação entre o comportamento de duas ou mais variáveis independentes. Nesta situação, tem-se, na verdade, apenas uma variável explicativa. As outras devem ser desconsideradas para não ocasionar uma colinearidade perfeita ou elevada entre as variáveis regressoras, podendo gerar coeficientes de regressão indeterminados (GUJARATI, 2004, p. 197).

A matriz de correlação de Pearson foi utilizada para identificar possíveis relacionamentos relevantes (assim considerados os coeficientes acima de 0,6 em módulo) entre as variáveis explicativas.

3.4.4. Escolha do Modelo de Regressão com Dados em Painel

A regressão com dados em painel permite que uma mesma unidade transversal seja estudada também ao longo do tempo, possibilitando que o modelo explore ambas as dimensões, espacial e temporal (GUJARATI, 2004, p. 613).

Dentre as principais vantagens decorrentes da utilização de dados em painel, destacam-se: o controle da heterogeneidade individual, reconhecendo que unidade transversal (cada município, no caso desta pesquisa) possui características que a diferencia das demais; a possibilidade de se obter dados mais informativos, menos colinearidade entre as variáveis, mais graus de liberdade e mais eficiência nos resultados do modelo e; uma maior aptidão para identificar efeitos não observáveis numa regressão pura do tipo transversal ou de séries temporais (BALTAGI, 2005, p. 4).

Quanto às principais desvantagens, apontadas pelo mesmo autor tem-se: a dificuldade na coleta dos dados, especialmente quando estes são oriundos de entrevistas ou questionários, tendendo a gerar painéis desbalanceados; tratamentos diferenciados para micro (unidades

transversais em maior número que as unidades de tempo) e macro painéis e; necessidade de controle de autocorrelação e heterocedasticidade.

A escolha do modelo de dados em painel para a obtenção dos resultados desta dissertação se deu em função do objetivo de verificar as receitas e despesas públicas que influenciam na qualidade da educação ao longo do tempo para os municípios brasileiros como um todo e segundo seus respectivos Estados. Há, portanto, a distribuição das variáveis de forma transversal e longitudinal, ensejando a utilização do modelo para um resultado mais preciso do que o que seria possível obter por meio de uma regressão *cross-section*.

O modelo fundamental apresenta a seguinte configuração (BALTAGI, 2005, p. 11):

$$y_{it} = \alpha + X'_{it}B + \mu_{it} \quad i = 1, \dots, N; \quad t = 1, \dots, T.$$

Onde y_{it} é a variável dependente (IFDMed) i denota o aspecto espacial (municípios) e t o temporal (anos), α aponta o intercepto (constante) e μ o erro.

De acordo com levantamento realizado por Lopes (2013, p. 133) a utilização de dados em painel em pesquisas relacionadas as áreas de contabilidade e finanças, ainda não é muito frequente, tendo sido utilizada, mais recentemente, nos trabalhos de Pimentel (2006), Souza (2006), Lima, Lima, Fávero e Galdi (2007), Coelho (2007), Nakamura, Martin, Forte, Carvalho Filho, Costa e Amaral (2007), Carneiro e Sherris (2008), Lima (2009), Bastos e Nakamura (2009), Almeida (2010), Malacrida, Lima, Fávero e Lima (2010) e Fávero e Sotelino (2011). O autor destaca, ainda, que foi observada uma “falta de cuidado quanto aos critérios para a adoção de um modelo em detrimento de outro, bem como a ausência de uma discussão mais detalhada sobre os possíveis estimadores a serem estudados em cada situação”.

A preocupação de Lopes (2013) se justifica pela existência de diversos modelos derivados do modelo fundamental de dados em painel. Dentre os modelos mais frequentemente observados na literatura, destacam-se o de regressão com dados empilhados (POLS - *pooled ordinary least squares*), o modelo de efeitos fixos (MEF) e o de efeitos aleatórios (MEA) (GREENE, 2002, p. 285).

No modelo POLS, a regressão é análoga à de dados transversais (com mínimos quadrados ordinários) e se mostra apropriada quando se supõe que os coeficientes das variáveis

e os relacionamentos entre elas são constantes transversal e longitudinalmente (BROOKS, 2008, p. 488).

Contudo, especialmente em pesquisas de natureza financeira, dificilmente os pressupostos para uma regressão do tipo POLS estão presentes, destacando-se os modelos de efeitos fixos e os de efeitos aleatórios como os mais comuns (BROOKS, 2008, p. 490). No primeiro caso, se supõe que a intersecção difira entre os indivíduos, reconhecendo que cada unidade transversal (município, nesta pesquisa) possui características específicas, mas se mantêm constante ao longo do tempo. Já no modelo de efeitos aleatórios, supõe-se que a intersecção de cada município é obtida de maneira aleatória de uma população maior que tem um valor médio constante.

Um dos critérios utilizado para a escolha entre os modelos com efeitos fixos ou aleatórios se refere a estrutura dos dados como um macropainel ou um micropainel, quando o número de unidades transversais supera o de unidades longitudinais ($N > T$). No caso desta pesquisa, tem-se um número muito maior de municípios (4.376) do que anos de análise (4 anos, de 2008 a 2011), configurando um micropainel. Com essa estrutura, as estimativas obtidas pela regressão com efeitos fixos ou aleatórios podem diferir bastante. Gujarati (2004, p. 627 a 628) sugere que, em micropaineis, quando os dados não são extraídos de forma aleatória de uma amostra muito maior, como no caso deste trabalho, que toma a população de municípios como objeto, o modelo de efeitos fixos tende a ser mais apropriado.

A escolha do modelo, contudo, foi realizada por meio de prova formal, utilizando o teste de Hausman (GUJARATI, 2004, p. 629), cuja hipótese nula, se aceita, indicaria que o modelo de efeitos aleatórios é preferível ao modelo de efeitos fixos. Adicionalmente, para rechaçar a hipótese de que o modelo POLS é preferível em relação ao MEA, utilizou-se o Teste LM Breusch-Pagan (LOPES, 2013, p. 146), cuja hipótese nula, se aceita, indicaria que a regressão por mínimos quadrados ordinários seria adequada que o modelo de efeitos aleatórios.

3.4.5. Checagem de Homocedasticidade e Autocorrelação Serial dos Resíduos

O problema da heterocedasticidade ocorre quando as variâncias dos distúrbios da regressão não são constantes através das observações (GREENE, 2002, p. 215). Dada a diversidade dos portes orçamentários dos municípios, é natural esperar que os resíduos das

regressões do presente trabalho sejam heterocedásticos. A existência de observações atípicas, muito maiores ou menores que as demais, é outro fator que pode levar à heterocedasticidade (GUJARATI, 2004, p. 375), e esse é o principal fator motivador da exclusão de valores nulos e *outliers* da base de dados. Outros fatores incluem a assimetria na distribuição das variáveis, erros na coleta dos dados e a omissão de variáveis relevantes (GUJARATI, 2004, p. 376).

Para a detecção de heterocedasticidade, assim como no trabalho de Avelino, Bressan e Cunha (2013, p. 284) foi utilizado o Teste de Wald Modificado, que tem como hipótese nula que o erro tem variância homocedástica.

Um outro problema decorrente do modelo de regressão se refere à correlação serial dos resíduos que, entretanto, tende a ser um grande problema quando o número de unidades temporais é grande (WOOLDRIDGE, 2002, p. 274). Dado que a este trabalho lida como um micropainel ($N > T$), com um número de anos reduzido (2008 a 2011), a possível presença de autocorrelação não prejudicaria as inferências decorrentes.

Para identificar a existência de correlação serial do erro idiossincrático, foi utilizado o teste de Wooldridge de autocorrelação serial, incorporado no software Stata a partir das discussões apresentadas por Wooldridge (2002, p. 282). A hipótese nula deste teste aponta para a ausência de autocorrelação serial dos erros.

Na presença de heterocedasticidade e/ou autocorrelação, o modelo seria ajustado utilizando Mínimos Quadrados Generalizados Factíveis (FGLS), quando o modelo de efeitos aleatórios for preferível (LOPES, 2013, p. 134) ou utilizando a técnica de Erros-Padrão Robustos Clusterizados, quando a predileção for pelo modelo de efeitos fixos, segundo recomendações de Wooldridge (2002, p. 282), Brooks (2008, p. 138) e Lopes (2013, p. 139).

3.4.6. Checagem da Normalidade dos Resíduos.

A suposição de normalidade dos resíduos do modelo, como expõe Brooks (2008, p. 161) é necessária para a correta realização dos testes de hipóteses dos parâmetros do modelo.

Contudo, o mesmo autor argumenta que, em amostras suficientemente grandes, levando em consideração o Teorema do Limite Central, a violação do pressuposto de normalidade é virtualmente inconsequente, e os testes das estatísticas apresentam distribuições apropriadas, já

que, nesses casos, a média da amostra se aproxima da média da população (BROOKS, 2008, p. 164).

A checagem de normalidade dos resíduos será realizado por meio do teste de Jarque-Bera, que observa a assimetria (o quanto a distribuição não é simétrica em relação à média) e a curtose (o quão grande a “cauda” da distribuição é). A hipótese nula aponta para uma distribuição normal.

3.5. ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos resultados da pesquisa é apresentada quanto aos seus aspectos descritivos e quanto aos resultados da regressão.

As estatísticas descritivas apresentam uma visualização geral quanto aos valores médios, mínimos, máximos e desvios padrões para cada variável, para os municípios como um todo e por Estado. As observações foram obtidas com a utilização do software Stata 13.0.

Após a análise descritiva, os modelos de estimação, tomando os municípios em conjunto e, posteriormente, agrupando-os segundo as delimitações Estaduais, foram analisados, também com o suporte do software Stata 13.0, para verificar:

- Quais variáveis mostraram relacionadas com o IFDM-Educação;
- Se há uma uniformidade entre os coeficientes das variáveis que explicam o índice de qualidade da educação entre os Estados;
- Em quais Estados o modelo melhor explica o IFDM-Educação;
- Em quais Estados não houve explicação para as variações no IFDMed pelo modelo;
- Se os resultados se aproximam dos apresentados nas pesquisas discutidas no capítulo de estudos anteriores deste trabalho.

Por fim, as hipóteses estatísticas e de pesquisa serão testadas com vistas a apresentar a resposta formal à problemática norteadora do objetivo maior deste trabalho.

4. RESULTADOS DA PESQUISA

Este capítulo apresenta os resultados da pesquisa em três seções distintas: Estatísticas Descritivas, no qual são apresentados os valores médios e as variações em torno destes no que se refere aos dados nacionais e aos dados agrupados segundo as delimitações estaduais, por variável; Resultados dos Testes Econométricos, demonstrando os resultados dos testes realizados para a escolha e validação do modelo de dados em painel e; Resultados do Modelo de Explicação do IFDM-Educação, onde são explorados os resultados finais da pesquisa, apontando o efeito calculado de cada uma das variáveis, nacionalmente e por Estado, sobre a qualidade da educação dos municípios brasileiros.

4.1. ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

4.1.1. Estatísticas Descritivas Nacionais, por Variável

As estatísticas descritivas a seguir (quadro 22) descrevem, para cada variável, os valores médios, o desvio padrão, os valores mínimos e máximos e o quantitativo de observações.

Quadro 22 – Estatísticas Descritivas Nacionais por Variável

Variable		Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
IFDMed	overall	0,68	0,13	0,25	1,00	N = 17.504
	between		0,13	0,30	0,98	n = 4.376
	within		0,04	0,52	0,88	T = 4
IFDMer	overall	0,49	0,14	0,10	0,90	N = 17.504
	between		0,13	0,20	0,88	n = 4.376
	within		0,06	0,11	0,84	T = 4
IFDMs	overall	0,68	0,16	0,09	1,00	N = 17.504
	between		0,16	0,14	0,99	n = 4.376
	within		0,04	0,43	0,92	T = 4
DENSIDADEalunos	overall	0,15	0,07	0,02	0,55	N = 17.504
	between		0,07	0,03	0,50	n = 4.376
	within		0,01	0,01	0,30	T = 4
PIBcapta	overall	13.574,98	14.503,55	2.357,70	316.332,50	N = 17.504
	between		14.121,10	2.870,63	265.855,00	n = 4.376
	within		3.313,90	116.324,60	126.917,60	T = 4
DESPedaluno	overall	3.618,18	1.683,50	1.059,22	39.478,57	N = 17.504
	between		1.572,62	1.545,56	25.100,29	n = 4.376
	within		601,23	6.260,97	17.996,45	T = 4

Continua

						Continuação
Variable		Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
DESPpfsaluno	overall	1.824,93	825,11	315,94	17.928,35	N = 17.504
	between		734,41	868,82	7.945,92	n = 4.376
	within		376,22	- 3.624,64	11.828,37	T = 4
DESPodcaluno	overall	1.264,92	822,36	80,22	19.936,43	N = 17.504
	between		773,78	228,00	12.645,38	n = 4.376
	within		278,65	- 3.452,94	8.555,98	T = 4
DESPinvaluno	overall	341,58	462,65	0,00	12.980,59	N = 17.504
	between		349,44	1,48	6.074,16	n = 4.376
	within		303,24	- 4.291,93	7.248,01	T = 4
DESPsaudecapta	overall	399,73	180,59	0,01	2.718,71	N = 17.504
	between		172,09	10,57	2.334,25	n = 4.376
	within		54,79	- 416,70	1.205,94	T = 4
RECpropriacapta	overall	237,88	247,59	6,56	3.216,22	N = 17.504
	between		239,61	13,18	2.865,24	n = 4.376
	within		62,42	- 702,67	1.215,61	T = 4
RECTransfcoredaluno	overall	2.268,23	583,54	612,35	8.153,75	N = 17.504
	between		473,38	1.355,59	4.280,58	n = 4.376
	within		341,27	- 311,21	6.141,40	T = 4
DEPtransfcorr	overall	13,83	12,49	0,45	216,13	N = 17.504
	between		11,46	0,48	125,93	n = 4.376
	within		4,98	- 45,39	113,69	T = 4

Fonte: Dados da Pesquisa

Os dados demonstrados no quadro 22 revelam que, para cada variável, tem-se um total de 4 anos de análise (T) e 4.376 municípios (n), compondo um painel balanceado com um total de 17.504 observações (N) que serão analisadas conjuntamente, para se inferir acerca do contexto nacional e, em seguida, segregadas segundo as unidades Estaduais, para se captar efeitos decorrentes de características regionais.

Para todas as variáveis, é possível observar que o desvio padrão *between* é maior que o *within*, indicando que as mudanças de comportamento das variáveis são maiores entre os indivíduos do que a evidenciada ao longo do tempo para um mesmo município. Esse comportamento era esperado tendo em vista a diversidade na estrutura orçamentária dos entes municipais e da tendência à manutenção de projetos de anos anteriores, especialmente em decorrência da vinculação dos instrumentos orçamentários de curto prazo ao Plano Plurianual.

Quanto aos valores mínimos e máximos, vale ressaltar que, embora tenham sido excluídos os municípios com valores nulos para quaisquer das variáveis, alguns municípios apresentaram níveis de despesas empenhadas em investimento e saúde baixos o suficiente para que os resultados dos indicadores per capita tenham se aproximado de zero, quando consideradas apenas duas casas decimais.

4.1.2. Estatísticas Descritivas Regionais, por Variável

A decomposição dos valores médios nacionais segundo as segregações regionais e estaduais resultaram na tabela seguinte, em que todas as colunas estão dispostas em função da ordenação crescente do IFDMed.

Desta forma foi possível obter, de forma genérica, uma primeira visualização do relacionamento entre as variáveis explicativas e a dependente. Tais relacionamentos são explorados no tópico destinado à análise dos resultados da regressão, mas já se observa que a maior parte das melhores médias municipais por Estado para o IFDMed foram acompanhadas, também, de maiores médias para as variáveis IFDMer, IFDMs, PIBcapta, e para as receitas e despesas, e de menores médias para a DENSIDADEalunos e para a dependência de transferências correntes (DEPtransfcorr). Há indícios, pois, de concordância com a maior parte dos resultados de estudos anteriores.

A seguir (quadro 23), cada variável é explorada individualmente quanto aos aspectos descritivos.

Quadro 23 – Estatísticas Descritivas Regionais por Variável

ESTADO	REGIÃO	IFDMed	IFDMer	IFDMs	DENSIDADEalunos	PIBcapta	DESPedaluno	DESPpfsaluno	DESPodcaluno	DESPinvaluno	DESPsaudecapta	RECpropriacapta	RECtranscoredaluno	DEPtranscorr
SP	Sudeste	0,87	0,58	0,78	0,12	20.739,87	5.077,57	2.402,89	2.079,33	573,53	503,34	418,21	3.037,81	7,52
ES	Sudeste	0,78	0,53	0,76	0,15	15.418,71	3.847,81	1.831,00	1.279,96	418,91	412,91	293,06	2.636,66	10,39
SC	Sul	0,77	0,58	0,76	0,11	19.811,88	4.652,72	2.455,37	1.687,08	530,14	451,26	336,76	2.524,62	9,04
PR	Sul	0,73	0,53	0,78	0,11	15.019,91	3.713,59	1.964,29	1.320,08	317,07	393,68	233,17	2.205,27	11,35
MG	Sudeste	0,72	0,49	0,67	0,11	12.556,73	3.580,53	1.710,28	1.263,63	322,38	413,07	203,13	2.154,77	12,66
RJ	Sudeste	0,72	0,57	0,73	0,14	25.426,30	3.724,91	2.261,79	1.162,82	321,33	600,54	463,65	2.221,65	6,37
RS	Sul	0,71	0,51	0,83	0,10	19.417,93	5.324,08	2.746,97	1.737,14	606,41	445,79	376,58	2.848,75	7,22
GO	Centro-Oeste	0,71	0,52	0,71	0,12	15.659,38	3.936,56	2.090,31	1.515,21	250,69	424,06	287,03	2.153,89	10,14
MT	Centro-Oeste	0,68	0,54	0,72	0,14	23.637,34	3.849,15	1.811,37	1.445,01	407,62	472,41	283,17	2.228,10	8,20
MS	Centro-Oeste	0,67	0,54	0,72	0,14	16.956,86	4.288,42	2.055,71	1.527,72	384,51	497,21	364,32	2.516,61	7,44
CE	Nordeste	0,66	0,42	0,71	0,24	5.507,95	2.164,58	1.119,48	673,97	173,81	306,14	109,54	1.823,41	18,57
TO	Norte	0,65	0,42	0,65	0,14	11.035,29	3.787,23	1.736,55	1.369,72	336,78	372,57	167,42	2.447,19	15,53
RO	Norte	0,62	0,48	0,59	0,15	14.688,23	3.378,65	1.565,58	1.158,42	293,77	352,14	197,90	2.355,27	10,91
RN	Nordeste	0,62	0,43	0,67	0,20	6.733,56	2.603,45	1.424,54	738,54	227,45	386,87	109,29	1.882,03	23,17
SE	Nordeste	0,58	0,47	0,67	0,20	10.334,38	2.744,86	1.622,40	585,31	132,53	329,14	127,41	2.102,78	21,40
PE	Nordeste	0,58	0,45	0,63	0,20	6.744,20	2.307,35	1.186,52	739,62	165,67	280,59	135,89	1.807,50	12,71
PI	Nordeste	0,57	0,37	0,57	0,23	4.633,98	2.230,81	1.154,09	668,07	151,34	306,35	59,45	1.761,08	34,21
MA	Nordeste	0,57	0,39	0,49	0,26	5.956,63	1.987,39	1.140,12	529,21	178,07	308,32	87,56	1.685,13	24,61
PB	Nordeste	0,56	0,41	0,61	0,20	5.691,72	2.559,70	1.282,07	753,82	176,72	367,85	75,98	1.790,30	29,13
AC	Norte	0,55	0,45	0,52	0,17	11.449,96	2.870,12	1.675,47	726,48	163,86	236,31	94,33	2.343,36	18,68
AP	Norte	0,54	0,44	0,51	0,14	11.991,31	3.303,04	1.829,04	753,77	278,61	261,35	181,13	2.416,57	13,58
AM	Norte	0,52	0,38	0,43	0,21	7.139,40	2.287,82	1.081,18	810,22	210,25	293,94	117,13	1.819,51	23,80
PA	Norte	0,51	0,45	0,44	0,26	6.658,57	2.006,90	1.119,43	513,04	160,26	252,15	129,28	1.700,02	20,16
BA	Nordeste	0,50	0,43	0,46	0,23	7.341,89	2.240,87	1.174,09	716,36	137,04	292,32	118,91	1.782,64	18,06
AL	Nordeste	0,49	0,45	0,57	0,27	5.394,22	2.034,97	1.091,55	555,01	103,99	325,65	124,36	1.745,87	19,89
RR	Norte	0,49	0,38	0,50	0,15	10.148,13	3.565,07	1.930,75	1.097,89	213,50	329,89	96,75	3.155,14	23,85
Total Geral	Brasil	0,68	0,49	0,68	0,15	13.574,98	3.618,18	1.824,93	1.264,92	341,58	399,73	237,88	2.268,23	13,83

Células em Verde: Cinco Maiores Valores Médios;

Células em Vermelho: Cinco Menores Valores Médios;

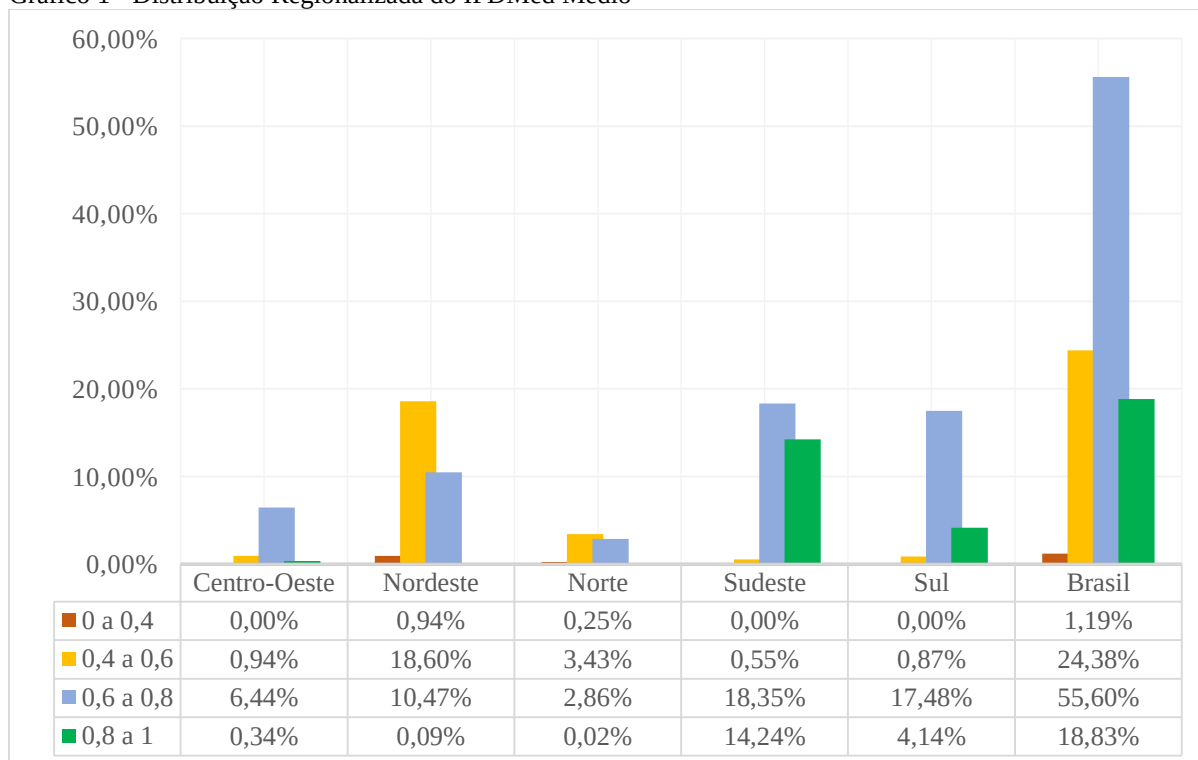
* Colunas Classificadas em Função do IFDMed;

Fonte: Dados da Pesquisa.

4.1.3. Estatísticas Descritivas Regionais: Desenvolvimento em Educação, Saúde e Emprego e Renda

Considerando a classificação proposta pelo FIRJAM (2014), que apresenta o desenvolvimento municipal em quatro níveis (baixo, regular, moderado e alto), encontra-se que, aproximadamente, 80% dos municípios possuem um desenvolvimento regular ou moderado quanto ao desempenho educacional. O gráfico 1 ilustra a distribuição proporcional dos 4.376 municípios segundo as respectivas regiões e níveis de classificação do IFDMed.

Gráfico 1 - Distribuição Regionalizada do IFDMed Médio



Fonte: Dados da Pesquisa

Observando os aspectos regionais destacados no gráfico, ainda é possível identificar que mais da metade dos municípios do norte e nordeste possuem IFDMed abaixo de 0,6 (baixo ou regular), enquanto que, nas demais regiões, a situação é inversa (moderado ou alto).

Decompondo o valor médio de IFDMed, pelas médias estaduais de cada ano (quadro 24), vê-se que o índice médio de 0,68 é influenciado de forma relevante pelos resultados, principalmente, dos Estados das regiões Sul e Sudeste do país:

Quadro 24 – Agrupamento Estadual do IFDMed Médio

Estados	Região	2008	2009	2010	2011	Média Estadual
SP	Sudeste	0,84	0,86	0,87	0,89	0,87
ES	Sudeste	0,73	0,76	0,80	0,82	0,78
SC	Sul	0,74	0,76	0,78	0,80	0,77
PR	Sul	0,70	0,73	0,74	0,75	0,73
MG	Sudeste	0,67	0,71	0,74	0,77	0,72
RJ	Sudeste	0,68	0,70	0,73	0,75	0,72
RS	Sul	0,68	0,71	0,72	0,74	0,71
GO	Centro-Oeste	0,67	0,70	0,71	0,75	0,71
MT	Centro-Oeste	0,62	0,66	0,71	0,73	0,68
MS	Centro-Oeste	0,64	0,67	0,67	0,69	0,67
CE	Nordeste	0,61	0,64	0,67	0,72	0,66
TO	Norte	0,62	0,65	0,65	0,68	0,65
RO	Norte	0,59	0,61	0,63	0,66	0,62
RN	Nordeste	0,58	0,60	0,64	0,66	0,62
SE	Nordeste	0,56	0,57	0,59	0,62	0,58
PE	Nordeste	0,53	0,57	0,59	0,62	0,58
PI	Nordeste	0,53	0,55	0,59	0,63	0,57
MA	Nordeste	0,53	0,56	0,58	0,60	0,57
PB	Nordeste	0,53	0,54	0,57	0,60	0,56
AC	Norte	0,50	0,54	0,55	0,60	0,55
AP	Norte	0,51	0,52	0,54	0,57	0,54
AM	Norte	0,47	0,52	0,53	0,57	0,52
PA	Norte	0,47	0,51	0,51	0,56	0,51
BA	Nordeste	0,45	0,47	0,51	0,55	0,50
AL	Nordeste	0,45	0,48	0,51	0,53	0,49
RR	Norte	0,48	0,48	0,49	0,51	0,49
Média Anual		0,65	0,67	0,70	0,72	0,68
Mínimo		0,45	0,47	0,49	0,51	0,49
Máximo		0,84	0,86	0,87	0,89	0,87

Células em Verde: Cinco Maiores Valores Médios;

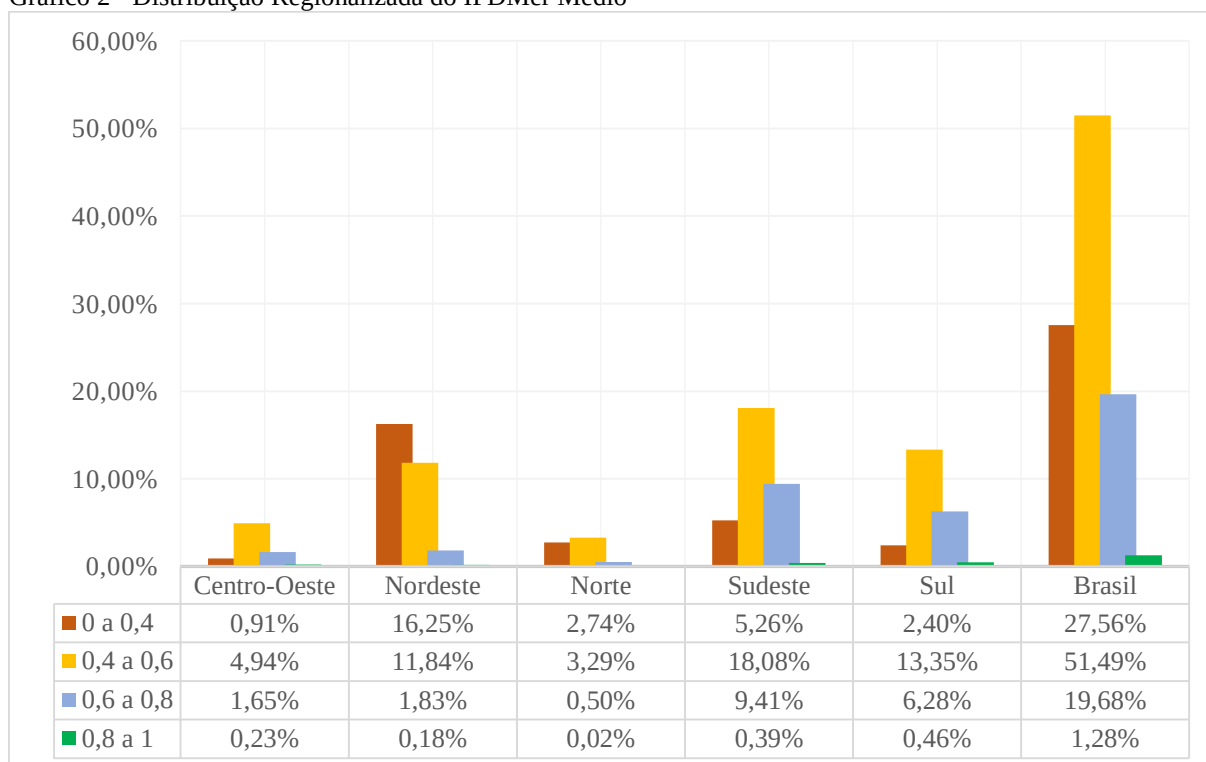
Células em Vermelho: Cinco Menores Valores Médios;

Fonte: Dados da Pesquisa

De fato, apenas 9 Estados (34,62%) apresentaram médias municipais de IFDMed iguais ou acima da média nacional. Todos os Estados do Norte e Nordeste, e o Estado de Mato Grosso do Sul, estão situados abaixo da média. Os melhores desempenhos no índice do FIRJAN são de São Paulo (0,87), Espírito Santo (0,78), Santa Catarina (0,77), Paraná (0,73) e Minas Gerais (0,72). No outro extremo, obtiveram os piores resultados, nos anos analisados, os Estados de Roraima (0,49), Alagoas (0,49), Bahia (0,50), Paraná (0,51) e Amazonas (0,52).

Quanto à vertente emprego e renda do IFDM (IFDMer), os resultados (gráfico 2) evidenciam que cerca de 79% dos municípios possuem em desenvolvimento considerado fraco (27,56%) ou moderado (51,49%).

Gráfico 2 - Distribuição Regionalizada do IFDMer Médio



Fonte: Dados da Pesquisa

A região nordeste é a que apresenta a maior concentração de municípios com fraco desenvolvimento em emprego e renda, com 54% dos municípios nordestinos classificados no intervalo de 0 a 0,4 de IFDMer, equivalente a 16,25% dos 4.376 municípios participantes desta pesquisa.

Decompondo, mais uma vez, a média nacional segundo as médias estaduais, são observados, novamente, melhores resultados nas regiões sul e sudeste (quadro 25):

Quadro 25 – Agrupamento Estadual do IFDMer Médio

Continua

Estados	Região	2008	2009	2010	2011	Média Estadual
SP	Sudeste	0,58	0,58	0,59	0,58	0,58
SC	Sul	0,54	0,58	0,60	0,59	0,58
RJ	Sudeste	0,55	0,57	0,58	0,58	0,57
MS	Centro-Oeste	0,51	0,55	0,55	0,54	0,54
MT	Centro-Oeste	0,52	0,55	0,53	0,55	0,54
PR	Sul	0,51	0,55	0,54	0,54	0,53
ES	Sudeste	0,51	0,53	0,54	0,52	0,53
GO	Centro-Oeste	0,50	0,52	0,53	0,52	0,52
RS	Sul	0,49	0,52	0,52	0,53	0,51
MG	Sudeste	0,47	0,49	0,50	0,48	0,49
RO	Norte	0,44	0,50	0,48	0,49	0,48
SE	Nordeste	0,44	0,47	0,49	0,47	0,47
PE	Nordeste	0,43	0,46	0,46	0,45	0,45

Continuação

Estados	Região	2008	2009	2010	2011	Média Estadual
PA	Norte	0,43	0,45	0,45	0,47	0,45
AL	Nordeste	0,44	0,45	0,45	0,45	0,45
AC	Norte	0,42	0,46	0,46	0,45	0,45
AP	Norte	0,45	0,45	0,42	0,42	0,44
BA	Nordeste	0,41	0,44	0,43	0,44	0,43
RN	Nordeste	0,41	0,45	0,43	0,42	0,43
CE	Nordeste	0,41	0,44	0,41	0,42	0,42
TO	Norte	0,41	0,44	0,40	0,44	0,42
PB	Nordeste	0,39	0,42	0,41	0,40	0,41
MA	Nordeste	0,38	0,41	0,40	0,39	0,39
RR	Norte	0,35	0,36	0,44	0,38	0,38
AM	Norte	0,35	0,38	0,38	0,39	0,38
PI	Nordeste	0,37	0,37	0,37	0,36	0,37
Média Anual		0,47	0,50	0,50	0,50	0,49
Mínimo		0,35	0,36	0,37	0,36	0,37
Máximo		0,58	0,58	0,60	0,59	0,58

Células em Verde: Cinco Maiores Valores Médios;

Células em Vermelho: Cinco Menores Valores Médios;

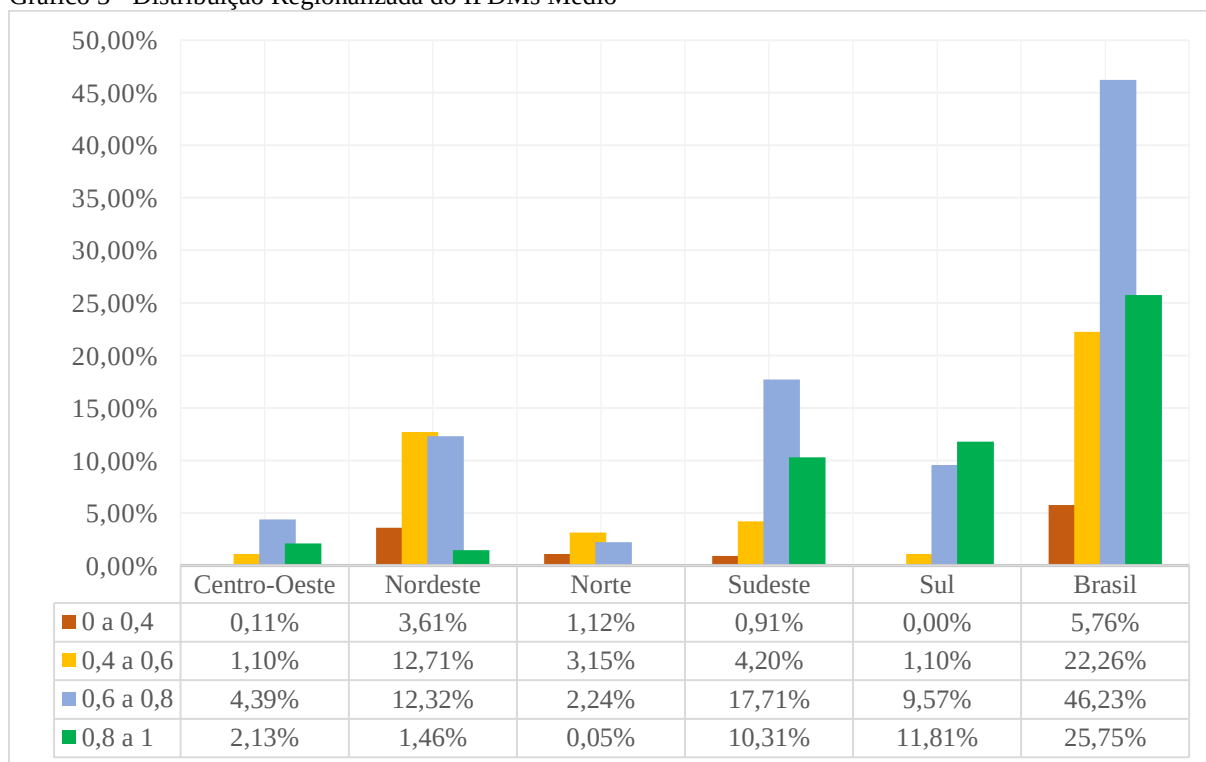
Fonte: Dados da Pesquisa

Assim, todos os Estados das regiões sul e sudeste estão em posição igual ou superior à média nacional, com destaque para os municípios situados em São Paulo (0,58), Santa Catarina (0,58), Rio de Janeiro (0,57), Mato Grosso do Sul (0,54) e Mato Grosso (0,54). No outro extremo estão os Estados do Piauí (0,37), Amazonas (0,38), Roraima (0,38), Maranhão (0,39) e Paraíba (0,41).

No caso dos níveis de desenvolvimento em saúde (IFDMs), conforme apresentado no gráfico 3, aproximadamente 72% dos municípios possuem conceito moderado (46,23%) ou alto (25,75%). A semelhança entre os conceitos obtidos quanto ao IFDMed e ao IFDMs são um primeiro indicativo de confirmação do relacionamento positivo entre educação e saúde, explorado na seção teórica deste trabalho, quando da revisão dos estudos anteriores.

Ainda como demonstrado para o IFDMed, a vertente de saúde do índice, segundo a distribuição apresentada graficamente (gráfico 3), evidencia que os municípios das regiões norte e nordeste apresentam níveis de desenvolvimento piores que os identificados nas demais regiões.

Gráfico 3 - Distribuição Regionalizada do IFDMs Médio



Fonte: Dados da Pesquisa

Como nas outras vertentes do IFDM, uma vez decomposta a média nacional segundo os Estados membros (quadro 26), vê-se, mais uma vez, a polarização entre as regiões sul e sudeste (extremo positivo) e norte e nordeste (extremo negativo).

Quadro 26 – Agrupamento Estadual do IFDMs Médio

Continua

Estados	Região	2008	2009	2010	2011	Média Estadual
RS	Sul	0,82	0,83	0,83	0,84	0,83
SP	Sudeste	0,78	0,78	0,78	0,79	0,78
PR	Sul	0,76	0,77	0,78	0,79	0,78
SC	Sul	0,75	0,75	0,77	0,79	0,76
ES	Sudeste	0,73	0,75	0,77	0,79	0,76
RJ	Sudeste	0,72	0,73	0,74	0,75	0,73
MS	Centro-Oeste	0,70	0,71	0,73	0,73	0,72
MT	Centro-Oeste	0,70	0,72	0,73	0,72	0,72
GO	Centro-Oeste	0,70	0,71	0,71	0,71	0,71
CE	Nordeste	0,68	0,70	0,71	0,73	0,71
SE	Nordeste	0,65	0,66	0,68	0,69	0,67
MG	Sudeste	0,65	0,66	0,68	0,70	0,67
RN	Nordeste	0,65	0,66	0,67	0,69	0,67
TO	Norte	0,64	0,65	0,65	0,67	0,65
PE	Nordeste	0,60	0,62	0,64	0,67	0,63
PB	Nordeste	0,58	0,60	0,62	0,64	0,61
RO	Norte	0,56	0,58	0,60	0,62	0,59

Continuação

Estados	Região	2008	2009	2010	2011	Média Estadual
AL	Nordeste	0,55	0,56	0,58	0,60	0,57
PI	Nordeste	0,55	0,56	0,58	0,59	0,57
AC	Norte	0,53	0,54	0,51	0,52	0,52
AP	Norte	0,50	0,51	0,51	0,53	0,51
RR	Norte	0,47	0,49	0,49	0,54	0,50
MA	Nordeste	0,47	0,49	0,49	0,52	0,49
BA	Nordeste	0,43	0,46	0,47	0,49	0,46
PA	Norte	0,42	0,44	0,45	0,47	0,44
AM	Norte	0,42	0,42	0,43	0,44	0,43
Média Anual		0,66	0,68	0,69	0,70	0,68
Mínimo		0,42	0,42	0,43	0,44	0,43
Máximo		0,82	0,83	0,83	0,84	0,83

Células em Verde: Cinco Maiores Valores Médios;

Células em Vermelho: Cinco Menores Valores Médios;

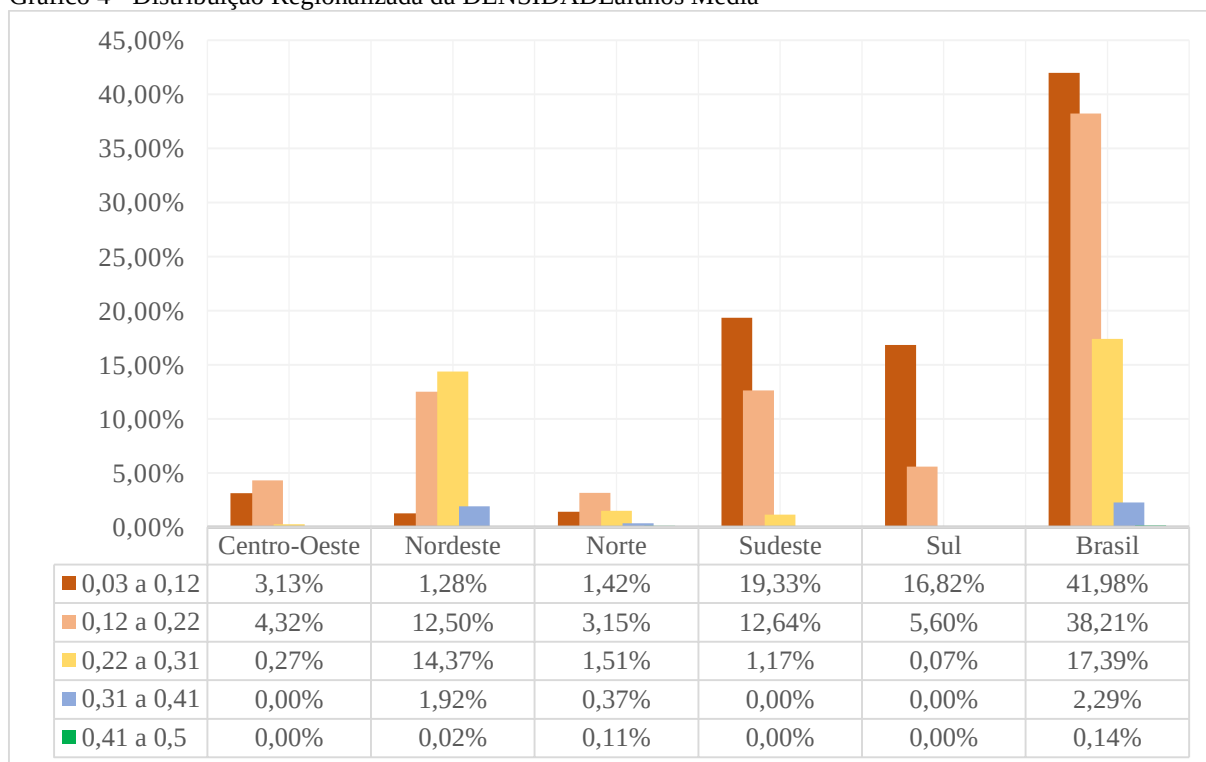
Fonte: Dados da Pesquisa

Considerando a média nacional de 0,68 (moderada), o Estado do Ceará figura com uma exceção entre os Estados nordestinos e do norte, com índice acima da média. Todos os demais nesta situação são das regiões centro-oeste, sul e sudeste do país, exceto Minas Gerais. Os piores desenvolvimentos estaduais médios ficaram para o Amazonas (0,43), Pará (0,44), Bahia (0,46), Maranhão (0,49) e Roraima (0,50).

4.1.4. Estatísticas Descritivas Regionais: Densidade de Alunos

No que tange à densidade de alunos, medida a partir da proporção entre o número de alunos matriculados na educação básica e o número de habitantes (em cada ano), identifica-se (gráfico 4) que a maior parte dos municípios não possui mais que 12 alunos para cada 100 habitantes. No caso da região nordeste, contudo, a maioria dos municípios possui mais que 22 alunos para cada 100 habitantes.

Gráfico 4 - Distribuição Regionalizada da DENSIDADEalunos Média



Fonte: Dados da Pesquisa

Considerando a concentração média nacional de 0,15 alunos por habitante, é possível, mediante o detalhamento da média segundo as delimitações estaduais, verificar que as regiões norte e nordeste apresentam as maiores concentrações médias de alunos e com o Rio Grande do Sul (0,1), Santa Catarina (0,11), Paraná (0,11), Minas Gerais (0,12), São Paulo (0,12) e Goiás (0,12) obtendo as menores proporções de alunos/habitantes, conforme dados do quadro 27.

Quadro 27 – Agrupamento Estadual da DENSIDADEalunos Média

Continua

Estados	Região	2008	2009	2010	2011	Média Estadual
AL	Nordeste	0,27	0,27	0,27	0,26	0,27
MA	Nordeste	0,27	0,27	0,26	0,25	0,26
PA	Norte	0,27	0,27	0,26	0,25	0,26
CE	Nordeste	0,25	0,24	0,24	0,23	0,24
PI	Nordeste	0,24	0,24	0,23	0,22	0,23
BA	Nordeste	0,24	0,23	0,23	0,22	0,23
AM	Norte	0,22	0,22	0,21	0,20	0,21
PE	Nordeste	0,21	0,21	0,19	0,19	0,20
SE	Nordeste	0,21	0,20	0,19	0,19	0,20
RN	Nordeste	0,20	0,20	0,20	0,19	0,20
PB	Nordeste	0,20	0,20	0,19	0,19	0,20
AC	Norte	0,17	0,18	0,16	0,17	0,17
ES	Sudeste	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Continuação

Estados	Região	2008	2009	2010	2011	Média Estadual
RR	Norte	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
RO	Norte	0,15	0,15	0,15	0,14	0,15
MS	Centro-Oeste	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14
RJ	Sudeste	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14
TO	Norte	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14
AP	Norte	0,14	0,15	0,14	0,13	0,14
MT	Centro-Oeste	0,15	0,14	0,14	0,13	0,14
GO	Centro-Oeste	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12
SP	Sudeste	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
MG	Sudeste	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11
PR	Sul	0,12	0,11	0,11	0,10	0,11
SC	Sul	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
RS	Sul	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Média Anual		0,16	0,16	0,15	0,15	0,15
Mínimo		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Máximo		0,27	0,27	0,27	0,26	0,27

Células em Verde: Cinco Maiores Valores Médios;

Células em Vermelho: Cinco Menores Valores Médios;

Fonte: Dados da Pesquisa

Assim, mais uma vez, apenas os Estados do norte o nordeste possuem densidade de alunos por habitante superiores à média nacional. Ressalte-se que, segundo estudos anteriores, há indícios de que municípios mais populosos tenham piores resultados de desenvolvimento. Tal relação negativa é explorada quando da análise dos resultados da regressão.

4.1.5. Estatísticas Descritivas Regionais, por Variável: PIB per Capta

O Produto Interno Bruto municipal, per capita, captando a riqueza média municipal, apresentou a seguinte distribuição quanto às médias municipais para cada Estado (quadro 28):

Quadro 28 – Agrupamento Estadual do PIBcapta Médio

Continua

Estados	Região	2008	2009	2010	2011	Média Estadual
RJ	Sudeste	24.681,48	23.765,81	26.181,46	27.076,47	25.426,30
MT	Centro-Oeste	24.337,85	24.032,53	21.416,78	24.762,20	23.637,34
SP	Sudeste	18.443,60	19.873,27	22.153,62	22.489,00	20.739,87
SC	Sul	19.265,53	19.581,23	19.932,85	20.467,91	19.811,88
RS	Sul	17.884,40	18.376,32	20.389,29	21.021,70	19.417,93
MS	Centro-Oeste	15.584,84	16.410,62	17.638,79	18.193,20	16.956,86
GO	Centro-Oeste	14.439,26	15.681,10	16.230,84	16.286,32	15.659,38
ES	Sudeste	14.928,04	13.910,49	15.780,24	17.056,07	15.418,71
PR	Sul	14.174,16	14.094,25	15.552,58	16.258,67	15.019,91
RO	Norte	13.341,07	14.050,51	15.043,31	16.318,02	14.688,23
MG	Sudeste	11.720,36	11.206,03	13.240,32	14.060,21	12.556,73

Continuação

Estados	Região	2008	2009	2010	2011	Média Estadual
AP	Norte	10.907,24	11.444,08	12.857,97	12.755,94	11.991,31
AC	Norte	10.784,82	11.131,27	12.143,83	11.739,92	11.449,96
TO	Norte	10.608,78	11.132,13	11.302,25	11.097,99	11.035,29
SE	Nordeste	10.452,14	9.415,04	10.524,68	10.945,66	10.334,38
RR	Norte	9.800,59	10.124,66	10.174,60	10.492,67	10.148,13
BA	Nordeste	6.691,07	7.194,00	7.925,40	7.557,10	7.341,89
AM	Norte	6.599,92	6.612,61	7.411,32	7.933,74	7.139,40
PE	Nordeste	5.967,07	6.471,01	7.222,21	7.316,50	6.744,20
RN	Nordeste	6.231,79	6.309,71	6.952,18	7.440,55	6.733,56
PA	Norte	6.418,59	6.183,90	6.893,66	7.138,12	6.658,57
MA	Nordeste	5.864,81	5.745,15	5.901,30	6.315,28	5.956,63
PB	Nordeste	5.305,44	5.558,12	5.844,22	6.059,12	5.691,72
CE	Nordeste	5.063,99	5.136,16	5.744,19	6.087,47	5.507,95
AL	Nordeste	5.068,09	5.047,88	5.493,83	5.967,09	5.394,22
PI	Nordeste	4.212,75	4.478,70	4.729,75	5.114,72	4.633,98
Média Anual		12.653,62	12.908,45	14.109,46	14.628,39	13.574,98
Mínimo		4.212,75	4.478,70	4.729,75	5.114,72	4.633,98
Máximo		24.681,48	24.032,53	26.181,46	27.076,47	25.426,30

Células em Verde: Cinco Maiores Valores Médios;

Células em Vermelho: Cinco Menores Valores Médios;

Fonte: Dados da Pesquisa

O comportamento descritivo desta variável se assemelha ao demonstrado para o IFDMer, com melhores resultados para os Estados das regiões centro-oeste, sudeste e sul e os cinco piores resultados para os Estados nordestinos do Piauí, Alagoas, Ceará, Paraíba e Maranhão.

4.1.6. Estatísticas Descritivas Regionais: Variáveis Representativas da Despesa com Educação

Dentre as receitas e despesas públicas, a DESPedaluno agrupa em si os gastos com remuneração do magistério, da manutenção e dos investimentos em educação. Representa, pois, o gasto total em educação, por aluno, em cada município. As médias municipais segundo os agrupamentos estaduais estão assim dispostas no quadro 29:

Quadro 29 – Agrupamento Estadual da DESPedaluno Média

Continua

Estados	Região	2008	2009	2010	2011	Média Estadual
RS	Sul	5.032,23	5.033,44	5.341,70	5.888,97	5.324,08
SP	Sudeste	4.818,48	4.778,66	5.126,60	5.586,52	5.077,57
SC	Sul	4.300,22	4.299,10	4.791,43	5.220,13	4.652,72

Continuação

Estados	Região	2008	2009	2010	2011	Média Estadual	
MS	Centro-Oeste	4.157,82	4.025,63	4.312,22	4.658,02	4.288,42	
GO	Centro-Oeste	3.665,36	3.557,88	3.957,50	4.565,48	3.936,56	
MT	Centro-Oeste	3.833,56	3.553,48	3.779,32	4.230,24	3.849,15	
ES	Sudeste	3.699,35	3.596,44	3.812,41	4.283,02	3.847,81	
TO	Norte	3.543,74	3.380,67	3.763,03	4.461,49	3.787,23	
RJ	Sudeste	3.247,94	3.395,45	3.912,68	4.343,58	3.724,91	
PR	Sul	3.380,93	3.382,35	3.723,94	4.367,15	3.713,59	
MG	Sudeste	3.335,72	3.332,49	3.585,59	4.068,30	3.580,53	
RR	Norte	3.183,09	3.543,02	3.791,38	3.742,78	3.565,07	
RO	Norte	2.987,06	3.058,14	3.482,52	3.986,89	3.378,65	
AP	Norte	2.954,11	2.868,46	3.498,91	3.890,67	3.303,04	
AC	Norte	2.868,63	2.550,53	2.872,04	3.189,27	2.870,12	
SE	Nordeste	2.340,05	2.367,62	2.865,69	3.406,09	2.744,86	
RN	Nordeste	2.286,59	2.288,08	2.711,97	3.127,17	2.603,45	
PB	Nordeste	2.169,94	2.239,16	2.617,16	3.212,56	2.559,70	
PE	Nordeste	1.768,91	2.051,16	2.415,21	2.994,11	2.307,35	
AM	Norte	2.086,04	1.923,56	2.463,34	2.678,36	2.287,82	
BA	Nordeste	1.875,54	1.902,77	2.322,37	2.862,79	2.240,87	
PI	Nordeste	1.875,95	1.953,42	2.270,07	2.823,82	2.230,81	
CE	Nordeste	1.745,26	1.898,01	2.224,31	2.790,75	2.164,58	
AL	Nordeste	1.661,16	1.764,70	2.110,16	2.603,84	2.034,97	
PA	Norte	1.631,60	1.732,84	1.993,02	2.670,13	2.006,90	
MA	Nordeste	1.568,46	1.778,74	1.940,84	2.661,54	1.987,39	
Média Anual		3.310,03	3.318,76	3.661,20	4.182,74	3.618,18	
Mínimo		1.568,46	1.732,84	1.940,84	2.603,84	1.987,39	
Máximo		5.032,23	5.033,44	5.341,70	5.888,97	5.324,08	

Células em Verde: Cinco Maiores Valores Médios;

Células em Vermelho: Cinco Menores Valores Médios;

Fonte: Dados da Pesquisa

Exceto pelo Estado de Tocantins, todos os Estados com gastos municipais médios em educação acima da média são representantes do centro-oeste, sudeste e sul. No outro extremo, figurando entre os que menos gastam com educação por aluno, vê-se a maior parte dos Estados do nordeste. Apenas o Pará, do norte, aparece entre os cinco que menos empenham em educação.

Os dados são semelhantes quando observada apenas a despesa com a remuneração do magistério, por aluno, representada pela variável DESPpfsaluno (quadro 30).

Quadro 30 – Agrupamento Estadual da DESPpfsaluno Média

Continua

Estados	Região	2008	2009	2010	2011	Média Estadual
RS	Sul	2.464,93	2.661,87	2.840,32	3.020,75	2.746,97
SC	Sul	2.183,45	2.333,00	2.562,15	2.742,86	2.455,37
SP	Sudeste	2.193,34	2.278,87	2.476,58	2.662,78	2.402,89
RJ	Sudeste	1.986,21	2.071,05	2.422,82	2.567,07	2.261,79
GO	Centro-Oeste	1.819,46	1.931,52	2.162,75	2.447,51	2.090,31
MS	Centro-Oeste	1.906,67	1.972,35	2.126,88	2.216,94	2.055,71

Continuação

Estados	Região	2008	2009	2010	2011	Média Estadual
PR	Sul	1.741,71	1.843,84	1.977,34	2.294,29	1.964,29
RR	Norte	1.697,71	1.964,88	2.022,91	2.037,50	1.930,75
ES	Sudeste	1.712,75	1.731,93	1.810,13	2.069,18	1.831,00
AP	Norte	1.643,47	1.689,64	1.879,40	2.103,67	1.829,04
MT	Centro-Oeste	1.627,51	1.708,19	1.880,91	2.028,86	1.811,37
TO	Norte	1.554,22	1.595,86	1.755,41	2.040,70	1.736,55
MG	Sudeste	1.547,37	1.610,11	1.758,09	1.925,56	1.710,28
AC	Norte	1.602,23	1.560,25	1.730,13	1.809,27	1.675,47
SE	Nordeste	1.312,03	1.445,51	1.702,60	2.029,47	1.622,40
RO	Norte	1.391,52	1.458,18	1.581,24	1.831,39	1.565,58
RN	Nordeste	1.209,40	1.302,86	1.487,89	1.698,02	1.424,54
PB	Nordeste	1.084,50	1.164,60	1.316,08	1.563,10	1.282,07
PE	Nordeste	936,59	1.092,66	1.230,46	1.486,36	1.186,52
BA	Nordeste	980,51	1.041,76	1.225,91	1.448,18	1.174,09
PI	Nordeste	953,01	1.050,48	1.173,39	1.439,45	1.154,09
MA	Nordeste	900,20	1.060,87	1.113,04	1.486,36	1.140,12
CE	Nordeste	902,75	1.025,98	1.143,08	1.406,10	1.119,48
PA	Norte	927,69	1.012,52	1.114,59	1.422,91	1.119,43
AL	Nordeste	883,88	965,26	1.149,77	1.367,26	1.091,55
AM	Norte	952,10	930,85	1.168,39	1.273,40	1.081,18
Média Anual		1.612,27	1.710,76	1.879,41	2.097,26	1.824,93
Mínimo		883,88	930,85	1.113,04	1.273,40	1.081,18
Máximo		2.464,93	2.661,87	2.840,32	3.020,75	2.746,97

Células em Verde: Cinco Maiores Valores Médios;

Células em Vermelho: Cinco Menores Valores Médios;

Fonte: Dados da Pesquisa

Mais uma vez, a lista evidencia uma predominância entre os Estados do centro-oeste, sudeste e sul sobre os nordestinos e do norte quanto às maiores médias municipais para o empenho de recursos destinados ao pagamento de pessoal do ensino.

A mesma tendência foi observada para a variável DESPodcaluno (quadro 31), com resultados bastantes semelhantes aos da variável DESPedaluno sem, portanto, novas considerações relevantes.

Quadro 31 – Agrupamento Estadual da DESPodcaluno Média

Continua

Estados	Região	2008	2009	2010	2011	Média Estadual
SP	Sudeste	2.080,12	1.974,93	2.033,82	2.228,45	2.079,33
RS	Sul	1.683,49	1.671,82	1.724,14	1.869,11	1.737,14
SC	Sul	1.650,58	1.625,37	1.690,78	1.781,60	1.687,08
MS	Centro-Oeste	1.664,04	1.394,70	1.475,87	1.576,27	1.527,72
GO	Centro-Oeste	1.587,12	1.341,04	1.438,22	1.694,47	1.515,21
MT	Centro-Oeste	1.521,85	1.369,82	1.404,68	1.483,69	1.445,01
TO	Norte	1.409,74	1.253,20	1.318,82	1.497,13	1.369,72
PR	Sul	1.301,94	1.224,00	1.280,27	1.474,09	1.320,08
ES	Sudeste	1.204,48	1.234,54	1.297,30	1.383,54	1.279,96
MG	Sudeste	1.258,89	1.194,23	1.222,73	1.378,66	1.263,63
RJ	Sudeste	1.047,19	1.024,52	1.210,54	1.369,03	1.162,82

Continuação

Estados	Região	2008	2009	2010	2011	Média Estadual
RO	Norte	1.068,87	1.085,79	1.151,93	1.327,09	1.158,42
RR	Norte	809,74	966,06	1.206,54	1.409,23	1.097,89
AM	Norte	770,73	713,94	901,08	855,13	810,22
PB	Nordeste	724,69	691,93	725,04	873,62	753,82
AP	Norte	833,97	764,75	746,55	669,79	753,77
PE	Nordeste	621,66	680,04	760,73	896,03	739,62
RN	Nordeste	743,99	663,10	706,48	840,58	738,54
AC	Norte	711,24	645,74	716,60	832,36	726,48
BA	Nordeste	680,90	606,45	728,56	849,52	716,36
CE	Nordeste	576,96	612,21	693,90	812,81	673,97
PI	Nordeste	640,19	615,73	669,98	746,39	668,07
SE	Nordeste	501,32	565,77	604,58	669,57	585,31
AL	Nordeste	534,30	486,25	564,09	635,40	555,01
MA	Nordeste	463,77	483,01	519,24	650,81	529,21
PA	Norte	469,23	446,94	531,65	604,32	513,04
Média Anual		1.242,54	1.182,25	1.245,52	1.389,34	1.264,92
Mínimo		463,77	446,94	519,24	604,32	513,04
Máximo		2.080,12	1.974,93	2.033,82	2.228,45	2.079,33

Células em Verde: Cinco Maiores Valores Médios;

Células em Vermelho: Cinco Menores Valores Médios;

Fonte: Dados da Pesquisa

O mesmo se aplica à despesa empenhada com investimentos em educação (obras e materiais permanentes, especialmente), por aluno, demonstrada no quadro 32, inclusive quanto ao posicionamento da maioria dos Estados.

Quadro 32 – Agrupamento Estadual da DESPinvaluno Média

Continua

Estados	Região	2008	2009	2010	2011	Média Estadual
RS	Sul	686,94	500,30	568,49	669,91	606,41
SP	Sudeste	600,43	496,46	586,80	610,45	573,53
SC	Sul	542,43	378,29	531,82	668,00	530,14
ES	Sudeste	536,65	354,03	343,38	441,59	418,91
MT	Centro-Oeste	545,21	296,40	328,13	460,74	407,62
MS	Centro-Oeste	391,33	301,17	420,52	425,03	384,51
TO	Norte	254,34	207,70	359,09	526,00	336,78
MG	Sudeste	357,55	272,74	297,72	361,49	322,38
RJ	Sudeste	256,12	271,29	371,74	386,17	321,33
PR	Sul	314,08	212,78	325,46	415,94	317,07
RO	Norte	249,91	211,90	346,05	367,23	293,77
AP	Norte	227,54	192,42	241,03	453,46	278,61
GO	Centro-Oeste	265,52	207,58	254,13	275,54	250,69
RN	Nordeste	171,96	157,58	327,57	252,70	227,45
RR	Norte	309,39	201,12	232,86	110,60	213,50
AM	Norte	263,86	102,23	225,05	249,86	210,25
MA	Nordeste	135,02	132,21	188,59	256,47	178,07
PB	Nordeste	122,94	114,52	225,55	243,88	176,72
CE	Nordeste	148,18	105,83	207,62	233,64	173,81
PE	Nordeste	97,56	117,80	202,67	244,66	165,67
AC	Norte	249,13	74,55	168,87	162,90	163,86
PA	Norte	122,89	120,01	134,78	263,36	160,26

Continuação

Estados	Região	2008	2009	2010	2011	Média Estadual
PI	Nordeste	125,81	106,76	159,34	213,44	151,34
BA	Nordeste	88,18	81,11	161,23	217,63	137,04
SE	Nordeste	100,80	108,33	160,60	160,38	132,53
AL	Nordeste	65,33	70,03	130,09	150,51	103,99
Média Anual		348,01	267,08	345,78	405,45	341,58
Mínimo		65,33	70,03	130,09	110,60	103,99
Máximo		686,94	500,30	586,80	669,91	606,41

Células em Verde: Cinco Maiores Valores Médios;

Células em Vermelho: Cinco Menores Valores Médios;

Fonte: Dados da Pesquisa

Note-se que apenas Tocantins figura com valores próximos ou superiores à média nacional para todas as variáveis representativas da despesa com educação, tendo sido, inclusive, o Estado do norte que apresentou a melhor média municipal para o IFDMed. Por outro lado, Alagoas e Pará estão sempre dentre os cinco que menos gastaram em educação (por aluno) para quaisquer das variáveis observadas (DESPedaluno, DESPpfsaluno, DESPodcaluno, DESPinvaluno), estando, também, dentre as cinco piores médias para os resultados do IFDMed.

4.1.7. Estatísticas Descritivas Regionais: Outras Variáveis Representativas da Receita e da Despesa Pública

A variável DESPsaudecapta, representativa do gasto com saúde per capita, é utilizada de forma complementar à IFDMs, visando captar o efeito, indicado pela literatura, que a saúde pode exercer sobre a educação municipal. A média nacional para a despesa com saúde foi de R\$ 399,73 para o período estudado e apresenta a seguinte decomposição estadual (quadro 33):

Quadro 33 – Agrupamento Estadual da DESPsaudecapta Média

Continua

Estados	Região	2008	2009	2010	2011	Média Estadual
RJ	Sudeste	535,86	562,29	625,42	678,56	600,54
SP	Sudeste	464,26	478,78	516,31	554,00	503,34
MS	Centro-Oeste	465,72	481,53	511,23	530,36	497,21
MT	Centro-Oeste	443,69	466,83	483,20	495,90	472,41
SC	Sul	409,90	431,15	469,14	494,84	451,26
RS	Sul	406,56	422,24	460,75	493,61	445,79
GO	Centro-Oeste	389,35	413,14	442,76	450,99	424,06
MG	Sudeste	386,02	382,79	431,51	451,97	413,07
ES	Sudeste	380,02	391,35	421,95	458,33	412,91
PR	Sul	367,71	373,81	400,62	432,57	393,68
RN	Nordeste	361,21	366,64	395,61	424,01	386,87

Continua

Estados	Região	2008	2009	2010	2011	Média Estadual
TO	Norte	364,99	359,00	371,58	394,69	372,57
PB	Nordeste	347,18	352,46	370,81	400,94	367,85
RO	Norte	309,15	337,14	371,52	390,77	352,14
RR	Norte	219,42	252,10	376,07	471,96	329,89
SE	Nordeste	331,01	361,82	305,72	318,00	329,14
AL	Nordeste	295,20	306,68	338,80	361,90	325,65
MA	Nordeste	272,99	305,73	328,62	325,96	308,32
PI	Nordeste	286,42	292,07	306,77	340,16	306,35
CE	Nordeste	269,52	296,26	325,75	333,03	306,14
AM	Norte	271,55	276,21	305,95	322,03	293,94
BA	Nordeste	267,52	273,86	304,92	322,96	292,32
PE	Nordeste	243,53	269,41	289,63	319,80	280,59
AP	Norte	253,37	243,58	266,51	281,94	261,35
PA	Norte	232,26	242,74	259,87	273,73	252,15
AC	Norte	231,94	223,34	238,90	251,05	236,31
Média Anual		368,64	380,14	412,45	437,69	399,73
Mínimo		219,42	223,34	238,90	251,05	236,31
Máximo		535,86	562,29	625,42	678,56	600,54

Células em Verde: Cinco Maiores Valores Médios;

Células em Vermelho: Cinco Menores Valores Médios;

Fonte: Dados da Pesquisa

Acima da média nacional surgem apenas as regiões centro-oeste, sudeste e sul. Os Estados do Acre (R\$ 236,31), Pará (R\$ 252,15) e Amapá (R\$ 261,35) foram os que menos concentraram recursos na saúde per capita no período.

Quanto à geração de receita própria per capita dos municípios (RECpropriacapta), um primeiro indicativo da “liberdade orçamentária” do ente, que, para Leite Filho e Fialho (2014), indicaria melhores níveis de desenvolvimento, as maiores arrecadações também ficaram por conta das regiões centro-oeste, sudeste e sul (quadro 34):

Quadro 34 – Agrupamento Estadual da RECpropriacapta Média

Continua

Estados	Região	2008	2009	2010	2011	Média Estadual
RJ	Sudeste	413,88	418,39	484,79	537,53	463,65
SP	Sudeste	381,14	383,68	438,26	469,77	418,21
RS	Sul	338,64	339,02	388,67	439,99	376,58
MS	Centro-Oeste	347,47	328,49	368,88	412,46	364,32
SC	Sul	319,68	314,50	339,52	373,33	336,76
ES	Sudeste	271,72	282,57	291,68	326,25	293,06
GO	Centro-Oeste	270,27	260,20	295,86	321,79	287,03
MT	Centro-Oeste	259,26	253,49	287,11	332,81	283,17
PR	Sul	212,42	215,67	241,01	263,59	233,17
MG	Sudeste	184,00	188,05	211,98	228,51	203,13
RO	Norte	160,64	174,70	208,02	248,24	197,90
AP	Norte	201,33	171,51	173,48	178,18	181,13
TO	Norte	149,38	141,23	188,25	190,82	167,42
PE	Nordeste	112,38	129,19	146,42	155,56	135,89

Continuação

Estados	Região	2008	2009	2010	2011	Média Estadual
PA	Norte	132,44	136,16	119,45	129,08	129,28
SE	Nordeste	121,29	125,45	126,23	136,68	127,41
AL	Nordeste	105,97	106,46	134,73	150,30	124,36
BA	Nordeste	108,94	113,70	123,03	129,98	118,91
AM	Norte	126,11	113,39	107,72	121,30	117,13
CE	Nordeste	94,99	95,98	119,95	127,23	109,54
RN	Nordeste	103,41	109,59	110,38	113,77	109,29
RR	Norte	132,53	76,28	80,70	97,47	96,75
AC	Norte	87,68	97,51	99,01	93,11	94,33
MA	Nordeste	72,67	79,50	91,61	106,44	87,56
PB	Nordeste	71,86	70,41	72,85	88,79	75,98
PI	Nordeste	51,68	55,23	60,42	70,46	59,45
Média Anual		217,09	218,84	246,23	269,38	237,88
Mínimo		51,68	55,23	60,42	70,46	59,45
Máximo		413,88	418,39	484,79	537,53	463,65

Células em Verde: Cinco Maiores Valores Médios;

Células em Vermelho: Cinco Menores Valores Médios;

Fonte: Dados da Pesquisa

A variável RECtranscoredaluno sintetiza as receitas (sob o aspecto orçamentário), por aluno, geradas em decorrência das fontes de financiamento exclusivas da educação, pelas aplicações da União, dos Estados, das empresas e dos municípios. A arrecadação média nacional foi de R\$ 2.268,23 e apresenta a seguinte estratificação estadual (quadro 35):

Quadro 35 – Agrupamento Estadual da RECtranscoredaluno Média

Continua

Estados	Região	2008	2009	2010	2011	Média Estadual
RR	Norte	2.771,63	3.220,74	3.315,28	3.312,92	3.155,14
SP	Sudeste	2.569,71	2.842,80	3.260,70	3.478,02	3.037,81
RS	Sul	2.448,93	2.640,03	3.049,06	3.256,96	2.848,75
ES	Sudeste	2.474,16	2.464,99	2.718,43	2.889,07	2.636,66
SC	Sul	2.108,45	2.367,05	2.751,47	2.871,53	2.524,62
MS	Centro-Oeste	2.263,57	2.402,07	2.558,92	2.841,88	2.516,61
TO	Norte	2.223,97	2.256,70	2.463,68	2.844,41	2.447,19
AP	Norte	2.159,18	2.256,34	2.505,42	2.745,33	2.416,57
RO	Norte	2.068,42	2.181,08	2.414,22	2.757,35	2.355,27
AC	Norte	2.288,67	2.156,27	2.425,14	2.503,35	2.343,36
MT	Centro-Oeste	2.051,15	2.134,59	2.305,78	2.420,89	2.228,10
RJ	Sudeste	1.810,23	2.052,43	2.398,47	2.625,46	2.221,65
PR	Sul	1.927,70	2.043,82	2.276,35	2.573,21	2.205,27
MG	Sudeste	1.885,07	1.973,58	2.286,55	2.473,86	2.154,77
GO	Centro-Oeste	1.797,20	1.971,02	2.305,12	2.542,21	2.153,89
SE	Nordeste	1.816,62	1.884,20	2.219,74	2.490,56	2.102,78
RN	Nordeste	1.623,85	1.700,36	1.975,77	2.228,14	1.882,03
CE	Nordeste	1.469,48	1.629,85	1.880,46	2.313,84	1.823,41
AM	Norte	1.605,17	1.566,82	2.054,00	2.052,06	1.819,51
PE	Nordeste	1.415,24	1.673,49	1.859,91	2.281,39	1.807,50
PB	Nordeste	1.446,87	1.595,01	1.858,82	2.260,50	1.790,30

Continuação

Estados	Região	2008	2009	2010	2011	Média Estadual
BA	Nordeste	1.463,95	1.537,74	1.909,95	2.218,90	1.782,64
PI	Nordeste	1.422,38	1.581,25	1.832,25	2.208,43	1.761,08
AL	Nordeste	1.404,83	1.566,06	1.835,17	2.177,43	1.745,87
PA	Norte	1.376,36	1.515,02	1.717,30	2.191,42	1.700,02
MA	Nordeste	1.357,34	1.540,64	1.625,49	2.217,03	1.685,13
Média Anual		1.932,73	2.084,99	2.395,72	2.659,48	2.268,23
Mínimo		1.357,34	1.515,02	1.625,49	2.052,06	1.685,13
Máximo		2.771,63	3.220,74	3.315,28	3.478,02	3.155,14

Células em Verde: Cinco Maiores Valores Médios;

Células em Vermelho: Cinco Menores Valores Médios;

Fonte: Dados da Pesquisa

As menores arrecadações foram, em sua maioria, para a região nordeste. A região norte, contudo, figura, em meio à centro-oeste, sudeste e sul, dentre aquelas com as maiores arrecadações médias municipais por Estado. A exceção fica por conta do Pará, com o segundo menor repasse relativo de recursos, para o financiamento da despesa educacional.

Por fim, a DEPtransfcorr é uma variável obtida da divisão entre a receita de transferências correntes e as receitas próprias, de forma a identificar a dependência municipal de recursos externos. A média nacional indica que o volume de transferências correntes é 13,83 vezes maior que o de receitas próprias. A estratificação desse resultado, por Estado, é observada a seguir, no quadro 36.

Quadro 36 – Agrupamento Estadual da DEPtransfcorr Média

Continua

Estados	Região	2008	2009	2010	2011	Média Estadual
PI	Nordeste	36,12	33,11	34,51	33,10	34,21
PB	Nordeste	28,25	28,99	29,92	29,34	29,13
MA	Nordeste	24,65	24,52	22,15	27,11	24,61
RR	Norte	11,35	26,19	31,24	26,61	23,85
AM	Norte	28,18	22,33	23,14	21,57	23,80
RN	Nordeste	23,98	20,98	22,78	24,94	23,17
SE	Nordeste	22,49	20,72	21,11	21,29	21,40
PA	Norte	19,79	21,35	20,26	19,24	20,16
AL	Nordeste	21,81	20,92	19,29	17,56	19,89
AC	Norte	20,45	17,20	17,19	19,90	18,68
CE	Nordeste	19,07	19,11	17,88	18,22	18,57
BA	Nordeste	18,44	17,45	17,69	18,68	18,06
TO	Norte	17,09	16,62	13,36	15,04	15,53
AP	Norte	15,49	15,04	14,61	9,18	13,58
PE	Nordeste	13,97	12,07	12,09	12,70	12,71
MG	Sudeste	13,62	12,65	12,00	12,38	12,66
PR	Sul	12,14	11,33	11,12	10,83	11,35
RO	Norte	12,62	11,66	10,30	9,06	10,91
ES	Sudeste	11,16	10,52	10,21	9,68	10,39
GO	Centro-Oeste	10,55	10,03	10,15	9,83	10,14
SC	Sul	8,65	9,07	9,25	9,17	9,04

Continuação

Estados	Região	2008	2009	2010	2011	Média Estadual
MT	Centro-Oeste	8,93	8,77	7,94	7,16	8,20
SP	Sudeste	8,06	7,70	7,19	7,12	7,52
MS	Centro-Oeste	7,74	7,94	7,38	6,72	7,44
RS	Sul	7,54	7,45	7,09	6,82	7,22
RJ	Sudeste	6,88	6,48	6,12	5,98	6,37
Média Anual		14,47	13,79	13,48	13,60	13,83
Mínimo		6,88	6,48	6,12	5,98	6,37
Máximo		36,12	33,11	34,51	33,10	34,21

Células em Verde: Cinco Maiores Valores Médios;

Células em Vermelho: Cinco Menores Valores Médios;

Fonte: Dados da Pesquisa

As maiores dependências são (dados do quadro 36) dos Estados nordestinos do Piauí (34,21), Paraíba (29,13) e Maranhão (24,61) e as menores as dos Estados do Rio de Janeiro (6,37), Rio Grande do Sul (7,22) e Mato Grosso do Sul (7,44). A dependência de recursos externos (transferências) também é apontada por Avelino, Bressan e Cunha (2013) como um limitador ao desenvolvimento municipal.

4.2. RESULTADOS DOS TESTES ECONOMETRICOS

4.2.1. Checagem de Colinearidade entre as Variáveis Explicativas

Com vistas a afastar do modelo os possíveis casos de relacionamentos significantes entre as variáveis explicativas (multicolinearidade), a matriz de correlação de Pearson (quadro 37) foi utilizada como parâmetro de observação do comportamento dos estimadores.

Conforme explicitado na seção metodológica, coeficientes de correlação superiores a 0,6 (em módulo) foram afastados por meio da supressão de uma ou mais variáveis correlacionadas.

Quadro 37 – Matriz de Correlação de Pearson

VARIÁVEIS	IFDMed	IFDMer	IFDMs	DENSIDADEalunos	PIBcapta	DESPedaluno	DESPpfsaluno	DESPodcaluno	DESPinvaluno	DESPsaudecapta	RECpropriacapta	REctranscoredaluno	DEPtranscorr
IFDMed	1,00												
IFDMer	0,45	1,00											
IFDMs	0,60	0,42	1,00										
DENSIDADEalunos	-0,57	-0,34	-0,45	1,00									
PIBcapta	0,35	0,45	0,34	-0,21	1,00								
DESPedaluno	0,55	0,24	0,42	-0,55	0,40	1,00							
DESPpfsaluno	0,52	0,30	0,44	-0,51	0,38	0,78	1,00						
DESPodcaluno	0,47	0,15	0,34	-0,48	0,33	0,86	0,59	1,00					
DESPinvaluno	0,29	0,11	0,22	-0,25	0,20	0,63	0,33	0,39	1,00				
DESPsaudecapta	0,40	0,16	0,31	-0,16	0,49	0,58	0,47	0,52	0,31	1,00			
RECpropriacapta	0,43	0,52	0,40	-0,24	0,54	0,44	0,45	0,31	0,24	0,43	1,00		
REctranscoredaluno	0,61	0,25	0,42	-0,48	0,26	0,64	0,61	0,53	0,32	0,33	0,33	1,00	
DEPtranscorr	-0,40	-0,49	-0,35	0,44	-0,29	-0,24	-0,28	-0,17	-0,14	-0,08	-0,50	-0,29	1,00

Fonte: Dados da Pesquisa

Com tal procedimento, as variáveis DESPedaluno e REctranscoredaluno foram excluídas do modelo. A primeira variável, como esperado, estava positivamente relacionada com as representativas da despesa com remuneração dos professores (DESPpfsaluno), com manutenção do ensino (DESPodcaluno) e com os gastos com investimentos em educação (DESPinvaluno), que são componentes do gasto total com educação, e foi excluída por já estar sendo representada pelas mesmas. A segunda variável foi afastada em função do seu relacionamento com a despesa com a remuneração dos professores. De fato, como demonstrado no referencial teórico, a legislação prevê que a maior parte das transferências destinadas especificamente à educação devem ser alocadas aos gastos com professores.

4.2.2. Escolha do Modelo de Dados em Painel

Inicialmente, para a definição do modelo de dados em painel a ser utilizado, tomou-se como referência o teste LM Breusch-Pagan, de maneira a afastar a possibilidade de utilização de uma regressão de natureza apenas transversal (*pooled*) em detrimento do modelo com efeitos aleatórios.

Quadro 38 – Escolha do Modelo de Regressão: Teste LM Breuch e Pagan

Teste	H0	Resultado
Teste LM Breusch e Pagan	Modelo de Dados Empilhados	Rejeita (Prob>chibar2 = 0,0000)

Fonte: Dados da Pesquisa

A hipótese nula do teste indica que um modelo *pooled* seria suficiente. O Resultado apresentado (Prob > chibar2 = 0,0000), contudo, rejeita a hipótese nula, aceitando que um modelo de dados em painel com efeitos aleatórios é preferível.

Em seguida, obteve-se o seguinte resultado para o teste de Hausman, utilizado para identificar se o modelo de efeitos aleatórios (H0) ou de efeitos fixos (H1) apresenta os melhores resultados.

Quadro 39 – Escolha do Modelo de Regressão: Teste de Hausman

Teste	H0	Resultado
Teste de Hausman	Modelo de Efeitos Aleatórios	Rejeita (Prob>chi2 = 0,0000)

Fonte: Dados da Pesquisa

Com um Prob>chi2 nulo, aceita-se a hipótese alternativa de que o modelo de efeitos fixos é preferível ao randômico, tendo sido este a base para o utilizado no presente trabalho.

4.2.3. Checagem de Autocorrelação Serial, Homocedasticidade e Normalidade dos Resíduos

Os resultados dos testes de autocorrelação serial, homocedasticidade e normalidade dos resíduos estão sintetizados no quadro 40:

Quadro 40 – Testes de Validação do Modelo com Dados em Painel

Teste	H0	Resultado
Teste de Wooldridge	Ausência de Autocorrelação Serial	Rejeita (Prob > F = 0,0000)
Tesde de Wald Modificado	Ausência de Heterocedasticidade	Rejeita (Prob>chi2 = 0,0000)
Teste de Jarque-Bera	Resíduos Normalmente Distribuídos	Rejeita (Prob>chi2 = 0,0000)

Fonte: Dados da Pesquisa

Em função dos resultados evidenciados para os testes realizados, o modelo de efeitos fixos foi modificado para se ajustar à condição de autocorrelação, que não seria um problema relevante no caso dos dados deste trabalho, já que se apresentam sob a forma de um micropainel (WOOLDRIDGE, 2002, p. 274), e à presença de heterocedasticidade. Para tanto, considerando que o modelo predileto foi o de efeitos fixos, este foi ajustado em função da técnica de Erros-Padrão Robustos Clusterizados, em concordância com as orientações de Wooldridge (2002, p. 282), Brooks (2008, p. 138) e Lopes (2013, p. 139).

Quanto ao problema da distribuição não normal dos resíduos, considerando que a grande maioria dos municípios brasileiros foi considerada no escopo da pesquisa, como explicita Brooks (2008, p. 164), a violação do pressuposto de normalidade não prejudica as distribuições dos testes das estatísticas, já que a média da amostra se aproxima da média da população.

4.3. RESULTADOS DO MODELO DE EXPLICAÇÃO DO IFDM-EDUCAÇÃO

4.3.1. Resultados com Abrangência Nacional

Tendo sido escolhido como apropriado o modelo de dados em painel com efeito fixos (com ajuste de clusters), os resultados obtidos para as variáveis selecionadas são (quadro 41):

Quadro 41 – Resultados Nacionais do Modelo de Efeitos Fixos com Erros-Padrão Ajustados

Modelo: Efeitos Fixos com Erros-Padrão Ajustados para 4376 Clusters em CODmun (Municípios).				
Variáveis:	Coefficientes:	Erros-Padrão:	Estatística t:	p-valor:
IFDMer	0,032429	0,0058	5,6100	0,0000
IFDMs	0,202481	0,0100	20,1500	0,0000
DENSIDADEalunos	-0,358384	0,0463	-7,7400	0,0000
PIBcapta	0,000000	0,0000	1,3800	0,1660
DESPpfsaluno	0,000019	0,0000	9,7500	0,0000
DESPodcaluno	0,000000	0,0000	-0,0700	0,9470
DESPinvaluno	0,000000	0,0000	0,1200	0,9040
DESPsaudecapta	0,000160	0,0000	14,1200	0,0000
RECpropriacapta	0,000043	0,0000	6,4700	0,0000
DEPtransfcorr	-0,000086	0,0001	-1,1000	0,2730
C	0,472530	0,0114	41,3500	0,0000
Municípios	Observações	R² within	R² between	R² overall
4376	17504	0,2784	0,5411	0,5204
F	Prob > F	R² ajustado		
226,1700	0,0000	0,2780		

Células em Verde: Resultados Significativos a 1% de p-valor.

Fonte: Dados da Pesquisa

Com tais resultados, tem-se que o modelo explica, aproximadamente, 28% das variações dentro de um mesmo município ao longo dos anos (R^2 *within*), 54% das variações entre os municípios (R^2 *between*) e 52% das variações conjuntas entre os municípios e entre os anos de 2008 a 2011 (R^2 *overall*).

Assim, é possível depreender que a maior parte dos fatores que afetam a qualidade da educação ao longo dos anos (R^2 *within*), segundo o IFDMed, é proveniente de variáveis externas às utilizadas na pesquisa. O fato de o termo constante também possuir coeficiente significativo reforça a hipótese de que existem elementos alheios à pesquisa e que afetam o desenvolvimento educacional ao longo dos anos. A adequação do modelo de efeitos fixos é uma limitação à elucidação do elevado valor do termo constante, já que, por este modelo, características municipais invariantes ao longo do tempo, tais como a distância da capital e região geográfica, por exemplo, não podem ser assumidas como variáveis. Estes elementos invariantes, contudo, são captados pela variável constante (C).

Por outra perspectiva, o R^2 *between* indica que mais da metade das variações entre os municípios estão representadas pelas variáveis expostas na regressão. Considere-se, todavia, a observação feita acerca do termo constante no parágrafo anterior, já que este possui coeficiente elevado e também afeta o poder de explicação do modelo.

Quanto às variáveis significativas, destacaram-se os índices de desenvolvimento municipal relativos ao emprego e renda (IFDMer) e à saúde (IFDMs), a proporção de alunos em relação à quantidade de habitantes (DENSIDADEalunos), a despesa empenhada para a remuneração dos professores (DESPpfsaluno) e para gastos com saúde (DESPsaudecapta) e a receita própria dos municípios (RECpropriacapta). Quanto à variável referente às despesas com investimentos (DESPinvaluno), o fato de o seu resultado não ter sido significativo enquanto há indicativo da literatura de relacionamento positivo com a educação, pode ser um apontamento de que esta variável, como esperado, pode ter os seus efeitos observáveis em um período de tempo superior aos quatro anos considerados na pesquisa. Assim, espera-se que os gastos com construção de escolas, aquisição de carteiras e outros de natureza semelhante tenham efeitos observáveis, de forma mais enfática, a longo prazo.

Quanto aos coeficientes, estes revelam que os impactos mais relevantes sobre a educação, além do termo constante, são provocados pelo IFDMer (0,03), IFDMs (0,20) e pela DENSIDADEalunos (-0,35). Dentre as variáveis relacionadas à receita e à despesa, destaca-se

a DESPsaudecapta (0,000160), sendo mais expressiva que a própria remuneração dos professores (0,000019).

A análise dos resultados, por variável, será explorada adiante, a partir do tópico 4.3.3, visando destacar a vinculação com os estudos anteriores e aspectos regionais.

4.3.2. Resultados com Abrangência Estadual

De forma a verificar os aspectos regionais do efeito das variáveis explicativas sobre a qualidade da educação municipal, foram feitas 26 regressões auxiliares (uma para cada Estado), considerando a mesma base de dados e parâmetros de cálculo utilizados na regressão nacional, cujos resultados foram organizados no quadro 42 a seguir, demonstrando o poder de explicação do modelo por meio do R^2 (*within*, *between* e *overall*) e os coeficientes com as respectivas indicações de significância por Estado.

Quadro 42 - Resultados Estaduais do Modelo de Efeitos Fixos com Erros-Padrão Ajustados

ORD	ESTADO	Mun	R ² overall	R ² between	R ² within	R ² ajustado	IFDMer	IFDMs	DENSIDADEalunos	PIBcapta	DESPpfsaluno	DESPodcaluno	DESPinvaluno	DESPsaudecapta	RECpropriacapta	DEPtranscorr	C
1.	AC	16	0,0453	0,2629	0,4823	0,3846	0,056362	-0,209362	0,006636	0,000012	0,000019	0,000111	-0,000150	0,000186	-0,000338	0,000548	0,380110
2.	AL	78	0,1199	0,0421	0,5361	0,5207	-0,032795	0,152587	0,203720	0,000013	0,000081	-0,000015	0,000054	0,000086	0,000001	-0,000094	0,183761
3.	AM	40	0,1356	0,0976	0,3749	0,3330	0,057068	0,090142	0,139796	0,000011	0,000074	-0,000025	-0,000031	-0,000011	-0,000069	-0,001608	0,352351
4.	AP	10	0,1614	0,0956	0,7022	0,5995	0,041776	0,157298	-0,733938	0,000001	0,000020	0,000007	0,000043	0,000122	-0,000005	-0,000638	0,450381
5.	BA	332	0,2455	0,1581	0,4436	0,4394	0,045955	0,237191	-0,051951	0,000000	0,000081	0,000033	0,000057	0,000132	-0,000228	-0,001048	0,262030
6.	CE	161	0,2543	0,1063	0,6760	0,6709	-0,025610	0,290200	-0,505236	0,000007	0,000067	0,000036	0,000039	0,000192	-0,000064	-0,000251	0,394409
7.	ES	75	0,2268	0,1998	0,5122	0,4953	0,011789	0,366479	-0,972697	0,000001	0,000016	0,000001	-0,000016	0,000209	0,000073	-0,001980	0,518495
8.	GO	159	0,0420	0,0221	0,2544	0,2424	0,045591	-0,005007	0,412140	0,000001	0,000032	0,000006	0,000011	0,000040	0,000050	0,000656	0,500382
9.	MA	100	0,1866	0,1192	0,4319	0,4173	0,043407	0,020672	0,065205	0,000004	0,000061	0,000033	0,000039	0,000128	-0,000053	0,000055	0,368595
10.	MG	724	0,2280	0,2125	0,3847	0,3826	0,038251	0,255244	0,092315	0,000000	0,000035	0,000005	-0,000008	0,000244	0,000050	-0,000674	0,359126
11.	MS	65	0,4478	0,4783	0,2833	0,2545	0,055135	0,104165	-0,894688	0,000001	0,000001	-0,000011	-0,000007	0,000107	0,000038	0,000641	0,618687
12.	MT	114	0,1898	0,1465	0,3531	0,3386	0,064931	0,145881	-0,932514	-0,000001	0,000036	-0,000018	-0,000012	0,000190	0,000078	-0,002096	0,560683
13.	PA	79	0,1215	0,0610	0,4385	0,4201	0,040347	0,123737	0,068783	0,000002	0,000067	0,000032	0,000013	0,000131	-0,000039	-0,000073	0,292214
14.	PB	158	0,0172	0,0066	0,3775	0,3675	0,023914	0,082161	0,000427	0,000026	0,000028	0,000024	0,000030	0,000066	0,000084	0,000592	0,243033
15.	PE	159	0,1098	0,0295	0,6009	0,5945	0,040304	0,236893	-0,110093	0,000002	0,000061	0,000041	0,000039	0,000059	-0,000014	-0,000513	0,300188
16.	PI	149	0,1031	0,0362	0,4752	0,4662	-0,058571	0,040228	-0,304095	0,000013	0,000073	0,000021	0,000030	0,000068	0,000133	-0,000055	0,452559
17.	PR	331	0,1816	0,1745	0,2388	0,2330	0,030855	0,066729	-0,464489	0,000002	0,000008	0,000001	-0,000001	0,000102	0,000051	0,000042	0,615470
18.	RJ	79	0,1282	0,0899	0,4921	0,4755	-0,010902	0,240889	-0,629877	0,000000	0,000023	0,000006	0,000012	0,000072	0,000024	0,000069	0,510064
19.	RN	126	0,0911	0,0420	0,4151	0,4033	0,024601	0,219890	-0,042161	0,000004	0,000049	0,000021	0,000017	0,000119	0,000005	0,000083	0,307830
20.	RO	43	0,4152	0,3819	0,5803	0,5542	0,055657	0,211571	-0,581864	0,000005	0,000016	-0,000006	0,000007	0,000055	0,000093	-0,000390	0,433543
21.	RR	4	0,2987	0,1784	0,9793	0,9380	-0,042411	0,268733	-0,422379	0,000022	-0,000035	0,000012	0,000065	0,000060	-0,000123	-0,000027	0,248464
22.	RS	394	0,0455	0,0293	0,3164	0,3121	0,031893	0,112535	1,340104	0,000002	0,000009	0,000002	-0,000002	0,000067	0,000081	0,000510	0,340024
23.	SC	259	0,0595	0,0309	0,4006	0,3948	0,054010	0,146544	0,849679	0,000000	0,000014	0,000002	0,000001	0,000159	0,000091	0,002266	0,365174
24.	SE	54	0,2304	0,2021	0,3941	0,3645	0,030856	0,132068	-0,552909	0,000002	0,000020	0,000044	0,000015	0,000011	0,000038	-0,000031	0,500762
25.	SP	572	0,1033	0,0922	0,2852	0,2820	0,012478	0,042746	0,056550	0,000001	0,000003	0,000001	-0,000002	0,000159	0,000038	-0,000035	0,698883
26.	TO	95	0,1260	0,1328	0,1974	0,1756	0,017112	0,066021	0,002779	0,000001	0,000025	-0,000011	0,000014	0,000030	0,000002	-0,000191	0,553642

Valores em Vermelho: Coeficientes Negativos;

Células em Cinza: Cinco Maiores Valores para R²;

Células Coloridas: Coeficientes Significativos (Verde: Sig.a 1% - Amarelo: Sig.a 5% - Vermelho: Sig.a 10%);

Fonte: Dados da Pesquisa

Uma breve visualização do quadro 42 é suficiente para observar que os resultados, em termos de R^2 , coeficientes e significância destes, diferem (bastante, em algumas variáveis) entre os Estados. Destaca-se, a priori, que, nas regressões por Estado, houve uma inversão entre o poder de explicação do modelo entre o R^2 *within* e o R^2 *between*.

Na regressão nacional, o poder de explicação das variações entre os municípios (R^2 *between*) foi maior que o observado, para um mesmo município, ao longo dos anos. Esse efeito era esperado, já que há a tendência de manutenção dos programas de governo dentro de um mesmo município, ao longo dos anos e, entre as unidades municipais, há uma forte variação dos volumes de recursos aportados no orçamento, assim como dos montantes per capita e por aluno evidenciados para as receitas e despesas estudadas.

Quando se observam os municípios agrupados segundo os seus respectivos Estados, contudo, o modelo explica melhor as variações para um município ao longo dos anos (R^2 *within*) do que as ocorridas entre os municípios de um mesmo Estado. Essa constatação reforça a afirmação de que há características regionais relevantes na determinação dos níveis de qualidade educacional, de tal modo que os entes municipais, em uma mesma unidade estadual, têm as suas variações entre si melhor explicadas por variáveis não incluídas no modelo. Assim, observa-se que as políticas de aplicação dos recursos públicos, dentro de um recorte por Estado, tendem a ser semelhantes entre si, mas divergentes entre as regiões.

A análise, por variável, dessas características particulares a cada unidade estadual frente ao contexto nacional, é abordada nos demais tópicos deste capítulo, trazendo à luz, ainda, a indicação da literatura pertinente a cada variável.

4.3.3. Análise dos Resultados Por Variável

4.3.3.1. Influência dos Níveis de Emprego e Renda Municipal (IFDMer)

O indicador de emprego e renda do IFDM foi apontado como positivamente relacionado com os indicadores de educação e saúde no trabalho de Leite Filho e Fialho (2014), que destacou, ainda, a existência de outros estudos que sugerem que melhores indicadores de

emprego e renda melhoram, por conseguinte, a qualidade de vida da população, incluindo saúde e educação.

Quadro 43 – Influência Esperada para o IFDMer

Variável	Influência Esperada
IFDMer	Positiva

Fonte: Dados da Pesquisa

Observando o contexto nacional, os resultados da pesquisa (quadro 41) apontam para uma influência do indicador de emprego e renda na ordem de 3,24% (coeficiente de 0,032429) sobre a qualidade da educação, nível bem menor que aquele evidenciado para a saúde (20,25%). Tomando como exemplo a capital pernambucana, escolhida, por conveniência, em função da proximidade do autor com a região, um aumento de 0,1 (suposto) no IFDMer, segundo o modelo, elevaria o IFDMed de 0,6915 (IFDMed de 2011), para 0,6947, representando um ganho de 57 posições no ranking nacional para a cidade de Recife (desconsiderando-se o efeito das demais variáveis).

Para esta e as demais variáveis, os cálculos a título de exemplo sobre a colocação do município no ranking nacional, em função das variações na variável estudada, são realizados tomando-se o valor atual (2011) do IFDMed (Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal, na vertente educação) e acrescentando ao valor deste o resultado da multiplicação do aumento suposto para a variável pelo coeficiente extraído da regressão, gerando um novo valor para o IFDMed, o qual é comparado com os valores do ranking nacional. Assim, no caso da variável em tela (IFDMer), a memória de cálculo do exemplo é a seguinte:

$$\text{Novo IFDMed} = \text{IFDMed Atual} + (\text{Aumento Suposto na Variável} * \text{Coeficiente do Modelo})$$

$$\text{Novo IFDMed} = 0,6915 + (0,1 * 0,032429)$$

$$\text{Novo IFDMed} = 0,6947$$

Os resultados por Estado têm os níveis de significância do p-valor, segundo o que demonstra o quadro 44 a seguir.

Quadro 44 – Distribuição dos Estados por Nível de Significância do IFDMer

Significância	Quantidade de Estados	Estados
Significativos a 1%	2/25	MG, SC
Significativos a 5%	3/25	BA, MS, RS
Significativos a 10%	6/25	GO, MA, MT, PE, PI, PR
Não Significativos	14/25	Demais (Exceto RR)

Fonte: Dados da Pesquisa

Com isso, afirma-se que o indicador de emprego e renda do Índice FIRJAN não é relevante, a partir do modelo utilizado, para a maioria dos Estados, sendo que para apenas cinco deles o IFDMer foi significativo a, pelo menos, 5%.

Quanto aos intervalos de coeficientes entre os Estados com significância para o índice, a distribuição é a seguinte (quadro 45):

Quadro 45 – Distribuição dos Estados por Faixa de Valores do Coeficiente do IFDMer

Faixa do Coeficiente	Quantidade de Estados Significativos	Estados
= -0,0585	1/11	PI
> = 0,03, < 0,04	3/11	MG, PR, RS
> = 0,04, < 0,05	4/11	BA, GO, MA, PE
> = 0,05, < 0,06	2/11	MS, SC
> = 0,06, < 0,07	1/11	MT

Fonte: Dados da Pesquisa

Assim, pois, aproximadamente 64% dos Estados com resultados significativos (incluindo os marginalmente significativos – p-valor a 10% de significância) possuem seus coeficientes do IFDMer entre 0,03 e 0,05, faixa na qual também se encontra o coeficiente no âmbito nacional. Os impactos deste indicador sobre a educação foram mais relevantes nos Estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Santa Catarina. Por outro lado, o Estado do Piauí apresentou um coeficiente negativo, contrariando a literatura. Este resultado, contudo, é significativo apenas a 10% de p-valor (marginalmente significante), merecendo estudos específicos para se atestar a veracidade do relacionamento negativo e as possíveis causas.

Com isso, depreende-se que o indicador IFDM na vertente emprego e renda exerce impacto sobre a qualidade educacional de alguns municípios, de maneira tal que localidades onde a população possui melhores condições financeiras são acompanhadas por um melhor desempenho da educação infantil e fundamental. Como se verá adiante, o resultado desta variável entra em harmonia com o da variável que mede o resultado na saúde, demonstrando que melhores condições de vida são fatores relevantes no estímulo à educação. O IFDMer,

contudo, além de não ter um impacto expressivo sobre a educação, no contexto nacional, também apresentou resultados semelhantes para os recortes estaduais, com o agravante de que em apenas 5 Estados os coeficientes foram significativos a, pelo menos, 5% de p-valor. O relacionamento, desta forma, não é claro para a maioria das regiões do país.

4.3.3.2. Influência da Qualidade da Saúde Municipal (IFDMs)

A qualidade da saúde municipal, mensurada a partir do IFDM nesta vertente, demonstra na literatura, como no trabalho de Leite Filho e Fialho (2014), uma expectativa de relacionamento positivo com a qualidade da educação, mensurada pelo mesmo indicador, mas na vertente educacional.

Quadro 46 – Influência Esperada para o IFDMs

Variável	Influência Esperada
IFDMs	Positiva

Fonte: Dados da Pesquisa

Os resultados da pesquisa, a um nível de significância de 1%, demonstram um relacionamento positivo na ordem de 20% (coeficiente de 0,202481), aproximadamente, entre a saúde e a educação no contexto nacional (quadro 41). Para exemplificar o impacto do indicador de saúde, uma variação positiva de 0,1 no IFDMs da capital pernambucana (Recife), faria com que ela ganhasse 303 posições no ranking nacional do IFDMed, saindo da posição nº. 3.238 para a nº. 2.935 (desconsiderando-se o efeito das demais variáveis).

Observando os resultados por Estado (quadro 47), contudo, destaca-se que 7/25 (28%) dos Estados válidos não obtiveram um p-valor significativo a, pelo menos, 10% (marginalmente significativos), demonstrando que os resultados obtidos do contexto nacional não devem ser aplicados de forma indistinta entre as unidades da federação.

Quadro 47 – Distribuição dos Estados por Nível de Significância do IFDMs

Significância	Quantidade de Estados	Estados
Significativos a 1%	11/25	Demais (Exceto RR)
Significativos a 5%	5/25	AL, AP, PA, PB, SP
Significativos a 10%	2/25	MS, MT
Não Significativos	7/25	AC, AM, GO, MA, PI, SE, TO

Fonte: Dados da Pesquisa

Desta feita, embora significativo (ainda que marginalmente – p-valor a 10% de significância) para 72% dos Estados válidos, o efeito do IFDMs sobre o IFDMed não obteve resultado satisfatório para os Estados do Acre, Amazonas, Goiás, Maranhão, Piauí, Sergipe e Tocantins, que merecem estudos particulares a fim de captar as possíveis causas do não relacionamento observado pelos procedimentos metodológicos utilizados no trabalho em tela.

Também os coeficientes não são os mesmos entre os Estados, conforme sintetizado no quadro 48:

Quadro 48 – Distribuição dos Estados por Faixa de Valores do Coeficiente do IFDMs

Faixa do Coeficiente	Quantidade de Estados Significativos	Estados
$\geq 0,0, < 0,1$	3/18	PB, PR, SP
$\geq 0,1, < 0,2$	7/18	AL, AP, MS, MT, PA, RS, SC
$\geq 0,2, < 0,3$	7/18	BA, CE, MG, PE, RJ, RN, RO
$\geq 0,3, < 0,4$	1/18	ES

Fonte: Dados da Pesquisa

A partir de tais dados, depreende-se que, para aproximadamente 78% dos Estados com resultados significativos, os coeficientes oscilam entre 10% e 30% (onde também se encontra o coeficiente nacional), chegando a um efeito aproximado de 36% no Estado de Sergipe.

Desta forma, tem-se que o IFDM na vertente saúde se relaciona de forma relevante com os resultados do setor educacional, tanto quando todos os municípios são tomados em conjunto, quanto na maioria dos Estados, observados isoladamente. Nesse sentido, uma população mais saudável, conseqüentemente mais ativa e mais presente em sala de aula, obtém um melhor desempenho no indicador educacional, que também capta os efeitos da presença do aluno em classe.

4.3.3.3. Influência da Densidade de Alunos (DENSIDADEalunos)

Partindo da afirmação de Savian e Bezerra (2013, p. 38), após estudar os municípios paranaenses entre 2005 e 2009, de que aqueles menos populosos tendem a aplicar melhor os recursos públicos, foi utilizada a variável DENSIDADEalunos para captar o efeito que a quantidade de alunos per capita do município exerce sobre a qualidade educacional, assumindo

que esta qualidade educacional decorre, ainda que parcialmente, da boa aplicação dos recursos governamentais nesta área.

Quadro 49 – Influência Esperada para DENSIDADEalunos

Variável	Influência Esperada
DENSIDADEalunos	Negativa

Fonte: Dados da Pesquisa

Os resultados obtidos com a regressão com dados em painel revelam uma relação negativa relevante, de -35,84% sobre o IFDMed, em âmbito nacional (quadro 41), confirmando a indicação de Savian e Bezerra (2013). A capital pernambucana, que, em 2011, possuía cerca de 6,5 alunos na educação básica para cada 100 habitantes, caso aumentasse em 1 essa relação, para 7,5/100 habitantes, seu IFDMed, desconsiderando as demais variáveis, cairia de 0,6915 (2011), para 0,3331, regredindo 2.324 posições nacionalmente. Contudo, uma variação na quantidade de alunos do município poderia trazer, como consequência, um aumento no volume de recursos aportados na construção de escolas, na remuneração de professores, nos gastos com merenda e manutenção das atividades escolares, etc, que, como será observado, têm relacionamento positivo com a qualidade da educação básica municipal, atenuando o efeito de uma possível elevada densidade de alunos.

Quanto à significância dos resultados por Estado, tem-se a seguinte distribuição (quadro 50):

Quadro 50 – Distribuição dos Estados por Nível de Significância de DENSIDADEalunos

Significância	Quantidade de Estados	Estados
Significativos a 1%	7/25	CE, ES, MS, MT, PR, RS, SC
Significativos a 5%	4/25	AP, PI, RJ, SE
Significativos a 10%	1/25	GO
Não Significativos	13/25	Demais (Exceto RR)

Fonte: Dados da Pesquisa

Mais uma vez, pouco mais da metade dos Estados não apresentou resultados satisfatórios em termos de p-valor para a variável em análise. Para outros 11 estados, contudo, os resultados foram significativos a um nível de 5% e apenas para um o coeficiente foi considerado marginalmente significativo (p-valor a 10% de significância). Os intervalos dos coeficientes de impacto da variável sobre o IFDMed estão dispostos no quadro 51.

Quadro 51 – Distribuição dos Estados por Faixa de Valores do Coeficiente de DENSIDADEalunos

Faixa do Coeficiente	Quantidade de Estados Significativos	Estados
$\geq -1,0, < -0,08$	3/12	ES, MS, MT
$\geq -0,8, < -6,0$	2/12	AP, RJ
$\geq -0,6, < -0,4$	3/12	CE, PR, SE
$\geq -0,4, < -0,2$	1/12	PI
$\geq 0,0$	3/12	GO, RS, SC

Fonte: Dados da Pesquisa

Como observado, os coeficientes apresentados pelos Estados com significância aceita (ainda que marginalmente – p-valor a 10% de significância) estão afastados da média nacional (-0,3584), sendo que 8 dos 12 aceitos possuem coeficientes entre -0,4 e -1, revelando que o efeito negativo sobre a educação pode ser ainda maior quando as unidades federativas são tomadas em particular.

Contrariando a literatura consultada, Goiás (0,4121), Rio Grande do Sul (1,3401) e Santa Catarina (0,8497), apresentaram coeficientes positivos, sendo os resultados dos dois últimos Estados significantes a 1% e o de Goiás a 10%, podendo indicar que estas unidades federadas dispensam uma maior atenção aos municípios com mais alunos por habitante, o que justificaria o relacionamento positivo. Esta afirmação, contudo, merece estudo melhor direcionado para investigar as possíveis causas.

Afirma-se, pois, que uma maior proporção de alunos por habitante, torna a aplicação dos recursos educacionais menos eficiente, trazendo resultados piores do que nas localidades em que o número de estudantes é menor, também proporcionalmente. De fato, com mais alunos, se espera, por exemplo, que maior seja a complexidade na estrutura educacional, aumentando as chances de que o gasto seja ineficiente, que o número de evasões nas escolas seja maior e/ou que haja um elevado volume de alunos em sala, dificultando, por conseguinte, a atuação dos profissionais do magistério, com consequência sobre o rendimento dos estudantes nas avaliações em âmbito nacional.

4.3.3.4. Influência do Produto Interno Bruto Municipal (PIBcapta)

Este indicador tem análise semelhante ao do IFDMer, já que compõe parte do efeito do mesmo. Contudo, foi tomado individualmente com o intuito de captar o efeito isolado do PIB

municipal per capita, mencionado nos trabalhos de Savian e Bezerra (2013), Wilbert e D'Abreu (2013) e Sousa et al (2015), os quais identificaram que os municípios com os maiores PIB per capita são menos eficientes quando da aplicação dos recursos públicos.

Quadro 52 – Influência Esperada para o PIBcapta

Variável	Influência Esperada
PIBcapta	Negativa

Fonte: Dados da Pesquisa

Os resultados da pesquisa demonstram, para o contexto nacional (quadro 41), um p-valor de 0,1660, não sendo considerado significativo ou marginalmente significativo e, por conseguinte, não permitindo a extração de conclusões para a variável.

Os resultados das significâncias das regressões estaduais também apontam que, para a maioria dos Estados, também não é possível fazer julgamentos a partir do PIBcapta. Ainda, assim, para dez unidades federativas, os coeficientes foram significantes a 5% (quadro 53).

Quadro 53 – Distribuição dos Estados por Nível de Significância de PIBcapta

Significância	Quantidade de Estados	Estados
Significativos a 1%	9/25	AC, AL, AM, PB, PI, PR, RO, RS, SP
Significativos a 5%	1/25	MT
Não Significativos	15/25	Demais (Exceto RR)

Fonte: Dados da Pesquisa

Considerando que o PIBcapta médio para os quatro anos da pesquisa (tomados em conjunto) é de R\$ 13.574,98, os coeficientes obtidos na regressão foram multiplicados por 1.000 com vistas a melhor se observar o efeito sobre o indicador educacional. Esse procedimento também foi adotado para todas as variáveis de receita (exceto a DEPtransfcorr) e despesa. As frequências encontradas foram as seguintes (quadro 54):

Quadro 54 – Distribuição dos Estados por Faixa de Valores do Coeficiente de PIBcapta

Faixa do Coeficiente (x 10 ³)	Quantidade de Estados Significativos	Estados
= -0,0009	1/10	MT
> = 0,00, < 0,01	4/10	PR, RO, RS, SP
> = 0,01, < 0,02	4/10	AC, AL, AM, PI
> = 0,02, < 0,03	1/10	PB

Fonte: Dados da Pesquisa

Assim, observa-se que em nove Estados, dos dez significativos, os coeficientes obtidos são positivos, indicando que o efeito negativo provocado pelo PIB per capita sobre a eficiência do gasto público, como evidenciado na literatura, não foi observado para os referidos Estados. Para 8/10 dos Estados, os coeficientes variam entre 0,00 e 0,02 para cada R\$ 1.000,00 de PIB per capita. Ressalte-se que os estudos tomados como referência não utilizaram modelos de regressão com dados em painel, mas sim técnicas específicas para captar a eficiência do gasto público, por meio de análise envoltória de dados. Por outro lado, o relacionamento negativo e significativo a um p-valor de 5% foi observado para o Estado de Mato Grosso.

É possível depreender, pois, que o PIBcapta, de forma semelhante ao IFDMer (IFMD em emprego e renda), como esperado, já que ambos observam a riqueza da população, é fator relevante na determinação da qualidade da educação municipal, por também estar associado a melhores condições de vida da população, mas apenas em poucos contextos regionais. Para a maioria dos Estados e no contexto nacional, não houve significância no relacionamento. Observe-se, contudo, que, de acordo com os resultados desta pesquisa, em concordância com os achados de Leite Filho e Fialho (2014, p. 9), há indícios de relação significativa entre o IFDM educação, saúde e emprego e renda, de maneira tal que, mesmo que os níveis riqueza da população afetem em menor proporção a educação, estes também se relacionam com a qualidade do setor de saúde pública que, por sua vez, tem impacto relevante sobre a educação.

4.3.3.5. Influência da Remuneração dos Professores (DESPpfsaluno)

Sendo o principal componente do gasto educacional, por força legal, a despesa com a remuneração dos professores corresponde a, no mínimo, 60% da despesa com educação básica dos municípios. Sobreira e Campos (2008) encontraram uma relação positiva entre a quantidade de professores graduados e as notas das avaliações dos alunos. Já olhando para o lado da eficiência do gasto, Diniz (2012) identificou que, quanto maior o gasto com remuneração do magistério, menor a eficiência do gasto educacional. Considerou-se, pois, como indefinido na literatura o efeito específico da remuneração dos professores sobre a qualidade da educação.

Quadro 55 – Influência Esperada para a DESPpfsaluno

Variável	Influência Esperada
DESPpfsaluno	Indefinida

Fonte: Dados da Pesquisa

Tomando todos os municípios brasileiros em conjunto (quadro 41), os resultados da pesquisa demonstram um relacionamento positivo na ordem de 0,019 de efeito sobre o IFDMed para cada R\$ 1.000,00 a mais na remuneração média dos professores por aluno. Voltando ao caso da capital pernambucana, isso significaria que o aumento mencionado (todo o mais constante) elevaria o IFDMed de Recife de 0,6915 para 0,7105, elevando-o em 293 posições no ranking nacional.

Os resultados obtidos das regressões estaduais também foram, em sua grande maioria, significativos (quadro 56).

Quadro 56 – Distribuição dos Estados por Nível de Significância de DESPpfsaluno

Significância	Quantidade de Estados	Estados
Significativos a 1%	18/25	Demais (Exceto RR)
Significativos a 5%	2/25	SE, SP
Significativos a 10%	2/25	ES, RO
Não Significativos	3/25	AC, AP, MS

Fonte: Dados da Pesquisa

Os coeficientes entre os Estados, de outra maneira, oscilam na forma evidenciada no quadro 57 seguinte (para facilitar a leitura e análise, os resultados estão expostos para cada R\$ 1.000,00 de despesa com professores por aluno).

Quadro 57 – Distribuição dos Estados por Faixa de Valores do Coeficiente de DESPpfsaluno

Faixa do Coeficiente (x 10 ³)	Quantidade de Estados Significativos	Estados
> = 0,00, < 0,02	7/22	ES, PR, RO, RS, SC, SE, SP
> = 0,02, < 0,04	6/22	GO, MG, MT, PB, RJ, TO
> = 0,04, < 0,06	1/22	RN
> = 0,06, < 0,08	6/22	AM, CE, MA, PA, PE, PI
> = 0,08, < 0,1	2/22	AL, BA

Fonte: Dados da Pesquisa

Demonstra-se, desta forma, que os efeitos mais relevantes são observados para os Estados do Amazonas, Ceará, Maranhão, Pará, Pernambuco, Piauí, Alagoas e Bahia, com coeficientes variando de 0,08 a 0,1 para cada R\$ 1.000,00 de despesa com professores por aluno. A maior parte dos Estados (13/22), não obstante, estão situados na faixa de coeficientes entre 0,00 e 0,04, onde também se encontra o coeficiente nacional (0,019 para cada R\$ 1.000,00).

Com tais resultados, pois, depreende-se que o papel desempenhado pela retribuição pecuniária pelo trabalho dos professores da educação infantil e fundamental é relevante

enquanto determinante do desempenho da educação básica sob a responsabilidade dos municípios. De fato, o desempenho dos professores em sala de aula, aplicando uma didática mais ou menos eficiente na transmissão dos conhecimentos aos estudantes, é esperado que promova melhores ou piores nas avaliações nacionais dos alunos. Os gastos públicos nesta área são, assim, relevantes e já conhecidos perante a legislação de direito financeiro do país, que determina percentuais mínimos (60%, pelo menos) para a alocação dos recursos específicos à educação.

4.3.3.6. Influência das Despesas com Manutenção das Atividades Educacionais (DESPodcaluno)

A variável representativa das outras despesas correntes dos municípios, uma das selecionadas para representar a despesa com educação segundo o grupo de natureza da despesa (os grupos selecionados em função da relevância que desempenham no total da despesa executada, foram: Pessoal e Encargos, Outras Despesas Correntes e Investimentos), utilizada para demonstrar o gasto com manutenção das atividades educacionais por aluno, teve como indefinida a influência esperada sobre o IFDMed, já que: Verhoeven e Tiongson (2002), Baldacci, Guin-Siu e Mello (2003), Sobreira e Campos (2008), Baldacci et al. (2008) e Diniz (2012) afirmam que maiores gastos em educação promovem maiores taxas de matrícula ou melhora dos resultados nas avaliações mais comuns; Savian e Bezerra (2013) e Wilbert e D'Abreu (2013) destacaram que os municípios menos eficientes no gasto público são os que mais gastam e; Rajkumar e Swaroop (2008) e Sousa et al (2015) indicam que gastar mais em educação pode não ter efeito algum sobre o alcance de metas educacionais. Não há, pois, consenso entre as diferentes pesquisas realizadas, provavelmente, em função das diferentes técnicas e regiões bases para os respectivos trabalhos.

Quadro 58 – Influência Esperada para a DESPodcaluno

Variável	Influência Esperada
DESPodcaluno	Indefinida

Fonte: Dados da Pesquisa

De fato, a regressão não demonstrou resultado significativo para esta variável, quando observada a partir do conjunto de todos os municípios brasileiros no período em análise (quadro 41).

Também nas regressões estaduais foi observado que para a maior parte das unidades não houve p-valor significativo para realizar estimativas do efeito da proxy sobre a educação, com segue no quadro 59.

Quadro 59 – Distribuição dos Estados por Nível de Significância de DESPodcaluno

Significância	Quantidade de Estados	Estados
Significativos a 1%	4/25	AC, BA, PE, SE
Significativos a 5%	5/25	CE, MA, MS, MT, RN
Significativos a 10%	2/25	PB, PI
Não Significativos	14/25	Demais (Exceto RR)

Fonte: Dados da Pesquisa

Assim, a um nível de, pelo menos, 5%, apenas nos estados do Acre, Bahia, Pernambuco, Sergipe, Ceará, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Rio Grande do Norte, 6/9 nordestinos, o relacionamento entre a DESPodcaluno e o IFDMed foi significativo.

Mais uma vez, os coeficientes demonstrados no quadro seguinte (60) estão em notação (10^3) para uma melhor visualização do impacto sobre a variável dependente.

Quadro 60 – Distribuição dos Estados por Faixa de Valores do Coeficiente de DESPodcaluno

Faixa do Coeficiente (x 10^3)	Quantidade de Estados Significativos	Estados
$> = -0,02, < 0,00$	2/11	MS, MT
$> = 0,02, < 0,04$	6/11	BA, CE, MA, PB, PI, RN
$> = 0,04, < 0,06$	2/11	PE, SE
$= 0,11$	1/11	AC

Fonte: Dados da Pesquisa

A maior parte dos Estados com resultados significativos (73%) – ainda que marginalmente (10% de p-valor) –, possui, pois, um coeficiente angular situado entre 0,02 e 0,06. Contudo, como também identificado por Savian e Bezerra (2013) e Wilbert e D'Abreu (2013), houveram casos em que esta despesa educacional se posicionou com efeito negativo sobre a qualidade educacional (Mato Grosso do Sul e Mato Grosso).

Afirma-se, desta forma, que os gastos com manutenção das atividades educacionais, no contexto nacional e na maioria dos Estados, não mantém relação observável com a qualidade

da educação básica municipal, podendo ser um indicativo de ineficiência na aplicação dos recursos, especialmente nos casos em que, embora significativos, os coeficientes se mostraram negativos, numa relação contrária entre o gasto e o desempenho no setor, concordando, no caso dos dois Estados com coeficientes negativos, com os resultados de Savian e Bezerra (2013) e Wilbert e D'Abreu (2013).

4.3.3.7. Influência das Despesas com Investimentos em Educação (DESPinvaluno)

Observando especificamente o efeito dos investimentos em educação (construção de escolas e aquisições de materiais de natureza permanente – carteiras escolares, lousas, computadores, etc. –, em sua maioria), Scarpin e Slomski (2007) e Bressan e Cunha (2013) apontam que há um relacionamento positivo entre tais gastos e os indicadores de desenvolvimento municipal. Com base nesses achados, a variável explicativa DESPinvaluno, evidenciando a despesa com investimento em educação por aluno, visa identificar se o impacto sobre o desenvolvimento municipal também é observado no desenvolvimento educacional, com relação esperada positiva.

Quadro 61 – Influência Esperada para a DESPinvaluno

Variável	Influência Esperada
DESPinvaluno	Positiva

Fonte: Dados da Pesquisa

Os resultados com abrangência nacional (quadro 41) evidenciaram um coeficiente muito próximo a zero, mas com p-valor não satisfatório. A variável, portanto, não pôde ser utilizada como explicativa do desenvolvimento educacional dos municípios brasileiros em conjunto.

Quanto aos resultados por Estado (quadro 62), 11 deles demonstraram coeficientes significativos a um p-valor de 5% e outros 3 a um p-valor de 10% (marginalmente significantes).

Quadro 62 – Distribuição dos Estados por Nível de Significância de DESPinvaluno

Significância	Quantidade de Estados	Estados
Significativos a 1%	7/25	AC, AP, BA, PB, PE, RN, TO
Significativos a 5%	4/25	CE, MA, MG, PI
Significativos a 10%	3/25	AL, GO, RJ
Não Significativos	11/25	Demais (Exceto RR)

Fonte: Dados da Pesquisa

Assim, embora insatisfatório na análise nacional, o resultado se apresenta significativo (ainda que marginalmente) para pouco mais da metade das unidades federativas. Quanto aos coeficientes angulares, as distribuições estão nas faixas apresentadas no quadro seguinte (coeficientes multiplicados por 10^3).

Quadro 63 – Distribuição dos Estados por Faixa de Valores do Coeficiente de DESPinvaluno

Faixa do Coeficiente	Quantidade de Estados Significativos	Estados
< 0,00	2/14	AC, MG
$\geq 0,00, < 0,02$	4/14	GO, RJ, RN, TO
$\geq 0,02, < 0,04$	5/14	CE, MA, PB, PE, PI
$\geq 0,04, < 0,06$	3/14	AL, AP, BA

Fonte: Dados da Pesquisa

Observa-se que dos 14 Estados com resultados significativos, 9 (64%) possuem efeito sobre o IFDMed na ordem de 0,00 a 0,04 para cada R\$ 1.000,00 investidos. Melhor análise deve ser dispensada aos estados do Acre e de Minas Gerais, cujos coeficientes foram negativos e significantes a um p-valor de 5%. Nesta situação, a literatura aponta, conforme os estudos de Rajkumar e Swaroop (2008), Savian e Bezerra (2013), Wilbert e D'Abreu (2013) e Sousa et al (2015), que o gasto educacional pode ter efeito negativo ou indiferente sobre metas educacionais, ora pela qualidade da governança da unidade, ora pela ineficiência do gasto ou, ainda, por não manter, de fato, relação com o alcance das metas em função de outras características municipais ainda não observadas.

Depreende-se, pois, que o efeito dos gastos com investimentos, cujo relacionamento esperado é positivo, haja vista que a melhoria das condições estruturais das escolas pode trazer externalidades positivas no desempenho e permanência dos alunos em sala e na melhora na experiência em classe dos professores, que passam a dispor de mais recursos físicos para o desempenho de suas atividades, é observado, contudo, apenas em algumas regiões, não sendo uma variável relevante quando todos os municípios são tomados em conjunto. Como observado no final do parágrafo anterior, qualidade (ou a falta dela) da governança e eficiência (ou ineficiência) do gasto estão dentre os fatores que podem ser explorados futuramente enquanto possíveis explicadores dos resultados aqui apresentados. Ainda, como destacado quando a análise para os resultados nacionais, é esperado que os gastos com investimentos tenham os seus efeitos na educação apenas a longo prazo.

4.3.3.8. Influência das Despesas com Saúde (DESPsaudecapta)

A relação entre os gastos com saúde e a qualidade da educação, embora aparentemente desconectadas em função da finalidade do gasto e das origens dos recursos, com fontes de financiamentos próprias para a saúde e também específicas para o sistema educacional, como abordado no capítulo referente ao financiamento da educação pública brasileira, têm apresentado nos estudos recentes uma relação positiva, como nos trabalhos de Baldacci et al. (2008), verificando a referida relação em países em desenvolvimento, e Leite Filho e Fialho (2014), observando o caso dos municípios brasileiros quanto ao relacionamento entre os indicadores de renda, saúde e educação.

Quadro 64 – Influência Esperada para a DESPsaudecapta

Variável	Influência Esperada
DESPsaudecapta	Positiva

Fonte: Dados da Pesquisa

Confirmando a influência esperada, o efeito da variável sobre o IFDMed foi positiva (quadro 41), tendo sido a variável de natureza orçamentária com maior impacto sobre a qualidade educacional, ainda mais significativa que os próprios gastos com professores, manutenção da educação básica e investimento educacional, o que é demonstrado pelo coeficiente de 0,1597 para cada R\$ 1.000,00 aplicados em educação per capta. Aplicando o mencionado coeficiente à capital de Pernambuco (o coeficiente específico para o Estado diverge do nacional), o IFDMed passaria de 0,6915 para 0,8512, saindo da posição nº. 3.238 para a nº. 746 (sem a influência dos demais determinantes), num ganho de 2.492 posições na classificação nacional do IFDM na vertente educacional.

Os resultados por Estado também foram, em sua maioria, significativos (quadro 65):

Quadro 65 – Distribuição dos Estados por Nível de Significância de DESPsaudecapta

Significância	Quantidade de Estados	Estados
Significativos a 1%	11/25	Demais (Exceto RR)
Significativos a 5%	1/25	MT
Significativos a 10%	5/25	AP, MS, PA, PB, PE
Não Significativos	8/25	AC, AL, AM, GO, PI, RO, TO

Fonte: Dados da Pesquisa

Desta forma, para 17 Estados (68%) dos 25 válidos, os resultados foram considerados significativos (ainda que marginalmente), sendo que, para 12 destes, o p-valor foi significativo a 5%. Quanto aos coeficientes, estes se aproximam do revelado para o contexto nacional, conforme segue no quadro 66:

Quadro 66 – Distribuição dos Estados por Faixa de Valores do Coeficiente de DESPsaudecapta

Faixa do Coeficiente	Quantidade de Estados Significativos	Estados
$\geq 0,05, < 0,10$	4/17	PB, PE, RJ, RS
$\geq 0,10, < 0,15$	7/17	AP, BA, MA, MS, PA, PR, RN
$\geq 0,15, < 0,20$	4/17	CE, MT, SC, SP
$\geq 0,20, < 0,25$	2/17	ES, MG

Fonte: Dados da Pesquisa

Com tais dados, tem-se que 65% dos Estados com p-valor significativo apresentam coeficientes entre 0,1 e 0,2 (onde também se encontra o coeficiente nacional), com efeitos mais relevantes nas unidades da Paraíba, Pernambuco, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul.

Confirma-se, pois, os achados presentes na literatura indicando que os gastos e o desempenho no setor de saúde pública melhoram a qualidade de vida da população, com efeitos observáveis sobre a qualidade mensurada da educação pelos diversos indicadores utilizados por outros estudos (IDEB, taxas de matrícula, etc) e, no presente trabalho, pelo IFDMed. Este efeito positivo também foi captado pelo IFDM na vertente de saúde pública, confirmando, mais uma vez, que a melhora nos níveis de saúde da população pode, de fato, estar relacionada com uma maior permanência do aluno em sala de aula, com um possível consequente aumento no rendimento deste.

4.3.3.9. Influência da Arrecadação de Receitas Próprias (RECpropria)

A variável em tela, visa captar o efeito da arrecadação de receitas próprias do município, dividida pelo número de habitantes da localidade, sobre o nível educacional do mesmo. O objetivo não é o de captar o efeito da independência orçamentária do município, o que será feito com a próxima variável, mas identificar se há direcionamento das receitas próprias para a melhoria da educação básica. O indicativo na literatura vem, especialmente, de Leite Filho e

Fialho (2014), que sugerem que o desenvolvimento dos municípios brasileiros mantêm relação positiva com as receitas auferidas pelo esforço próprio destes.

Quadro 67 – Influência Esperada para a RECpropria

Variável	Influência Esperada
RECpropria	Positiva

Fonte: Dados da Pesquisa

Em concordância com a influência esperada, obteve-se, para os municípios em conjunto (quadro 41), um coeficiente de 0,0432 para cada R\$ 1.000,00 per capita arrecadados. O suficiente para que, com um aumento de R\$ 1.000,00 per capita, o município de Recife avançasse 700 posições na classificação nacional em educação (desconsiderando-se os efeitos de outros fatores).

44% dos Estados válidos também apresentaram seus resultados individuais significativos a, pelo menos, 5% de p-valor (quadro 68).

Quadro 68 – Distribuição dos Estados por Nível de Significância de RECpropria

Significância	Quantidade de Estados	Estados
Significativos a 1%	5/25	AM, PR, RS, SC, SP
Significativos a 5%	6/25	BA, ES, GO, MA, MG, PA
Significativos a 10%	1/25	MT
Não Significativos	13/25	Demais (Exceto RR)

Fonte: Dados da Pesquisa

Ainda assim, para mais da metade dos entes estaduais não houve significância suficiente para se inferir sobre a educação a partir da arrecadação própria municipal. Os coeficientes oscilaram da forma apresentada no quadro a seguir (69).

Quadro 69 – Distribuição dos Estados por Faixa de Valores do Coeficiente de RECpropria

Faixa do Coeficiente	Quantidade de Estados Significativos	Estados
< 0,00	4/12	AM, BA, MA, PA
> = 0,00, < 0,05	3/12	GO, MG, SP
> = 0,05, < 0,10	5/12	ES, MT, PR, RS, SC

Fonte: Dados da Pesquisa

Os Estados apresentam, desta forma, intervalos de coeficientes coerentes com o obtido para a abrangência nacional, entre 0 e 0,1, com 7 dos 12 considerados significativos (ainda que marginalmente) para análise.

Entretanto, no caso do Amazonas, Bahia, Maranhão e Pará, o coeficiente obtido foi negativo, com destaque para o Estado da Bahia, com -0,23 para cada R\$ 1.000,00 arrecadados. O indicativo inicial é o de aplicação ineficiente de tais recursos para estes Estados, o que encontraria lastro nas afirmações de Rajkumar e Swaroop (2008), os quais apontam que, em ambientes com níveis de governança considerados pobres, a aplicação dos recursos pode não ter o impacto esperado sobre a educação ou a saúde.

Afirma-se, desta forma, que a arrecadação de receitas próprias dos municípios pode afetar o desempenho educacional destes, especialmente quando esta arrecadação tem como finalidade a melhoria dos serviços educacionais. Em algumas regiões contudo, há indícios de que a aplicação de tais recursos possa ter sido ineficiente, ou direcionada a outros setores não afetos à educação do município.

4.3.3.10. Influência da Dependência de Receitas de Transferências Correntes (DEPtransfcorr)

Esta variável busca identificar se há relação entre a dependência de recursos oriundos de transferências correntes (proporção de recursos provenientes de transferências correntes para cada R\$ 1,00 de receita própria) e a qualidade da educação municipal. A conclusão evidenciada por Avelino, Bressan e Cunha (2013) é a de que menor tende a ser o desenvolvimento dos municípios quanto mais dependente ele é de recursos externos. Assim, pois, espera-se um relacionamento negativo entre as variáveis.

Quadro 70 – Influência Esperada para a DEPtransfcorr

Variável	Influência Esperada
DEPtransfcorr	Negativa

Fonte: Dados da Pesquisa

Embora a regressão tenha evidenciado um beta negativo para a variável (contexto nacional, conforme quadro 41), este não obteve significância de p-valor, mesmo considerando um nível de 10%, não sendo passível de utilização para inferências.

Os resultados apresentados por Estado não são diferentes (quadro 71):

Quadro 71 – Distribuição dos Estados por Nível de Significância de DEPtransfcorr

Significância	Quantidade de Estados	Estados
Significativos a 1%	2/25	AM, SC
Significativos a 5%	3/25	BA, MG, PB
Não Significativos	20/25	Demais (Exceto RR)

Fonte: Dados da Pesquisa

Como destacado (tabela 62), apenas 5 dos 25 Estados (20%) apresentaram resultados significativos, quais sejam: Amazonas, Santa Catarina, Bahia, Minas Gerais e Paraíba. A variação dos coeficientes é apresentada a seguir, no quadro 72.

Quadro 72 – Distribuição dos Estados por Faixa de Valores do Coeficiente de DEPtransfcorr

Faixa do Coeficiente	Quantidade de Estados Significativos	Estados
$\geq -2,00, < -1,00$	2/5	AM, BA
$= -0,67$	1/5	MG
$= 0,59$	1/5	PB
$= 2,27$	1/5	SC

Fonte: Dados da Pesquisa

De fato, a observação do coeficiente negativo para a dependência de recursos oriundos de transferências correntes foi observada para três dos cinco Estados significativos. Ainda assim, Paraíba e Santa Catarina (especialmente) obtiveram betas positivos. Mais uma vez, cabem estudos específicos para estes dois Estados a fim de se explorar as causas do relacionamento positivo.

Tem-se, pois, que o efeito da dependência de transferências correntes sobre a qualidade da educação básica municipal não é observado como relevante tanto no contexto nacional quanto para a grande maioria dos Estados. Assim, a origem dos recursos utilizados (própria ou de transferências) para o financiamento das atividades educacionais não foi significativa para os fins deste estudo, interessando mais a efetiva existência do recurso para aplicação nas referidas atividades.

4.3.4. Síntese dos Achados de Pesquisa e Resultados dos Testes de Hipótese

Neste item são demonstrados, sinteticamente, os principais resultados deste trabalho, com vistas a responder à questão de pesquisa levantada, por meio dos resultados dos testes das hipóteses, apresentadas na seção introdutória com esta finalidade.

O quadro 73 seguinte resume os principais achados para os relacionamentos entre as variáveis explicativas e a dependente nos contextos nacional e regional (por Estado).

Quadro 73 – Síntese dos Relacionamentos Esperados e Encontrados, por Contexto e Variável.

Variável	Relação Esperada	Relação Encontrada					
		Contexto Nacional			Contexto Regional (por Estado)		
		Negativa	Indiferente	Positiva	Negativa	Indiferente	Positiva
IFDMer	Positiva			x		21x	5x
IFDMs	Positiva			x		10x	16x
DENSIDADEalunos	Negativa	x			9x	15x	2x
PIBcapta	Negativa		x		1x	16x	9x
DESPpfsaluno	Indefinida			x		4x	22x
DESPodcaluno	Indefinida		x		2x	17x	7x
DESPinvaluno	Positiva		x		2x	15x	9x
DESPsaudecapta	Positiva			x		14x	12x
RECpropriacapta	Positiva			x	4x	15x	7x
DEPtransfcorr	Negativa		x		3x	21x	2x

OBS¹: Para o contexto nacional, a relação encontrada corresponde à coluna com a marcação de “x” para cada variável específica. No contexto regional, a marcação “x” é precedida da quantidade de Estados que apresentaram a referida relação, também para cada variável específica;

OBS²: As marcações em vermelho correspondem a resultados em desacordo com o esperado pela literatura.

Fonte: Dados da Pesquisa

Assim, observando o contexto nacional, é possível depreender que houve sincronia entre os relacionamentos esperados, conforme indicações dos estudos anteriores, e os encontrados em função do modelo de regressão aplicado. Algumas contradições, contudo, foram observadas: as variáveis PIBcapta e DEPtransfcorr tinham a expectativa de relacionamento negativo, contudo, os resultados da pesquisa não apontaram para um relacionamento significativo com o medidor da qualidade educacional; A despesa com remuneração de professores por aluno (DESPpfsaluno) tinha como indefinida a relação esperada, mas a regressão apontou um forte relacionamento com a qualidade da educação municipal; por fim, a despesa com investimento educacional por aluno, que tinha relacionamento esperado positivo, não obteve resultado significativo, tomando-se todos os municípios em conjunto (desprezando-se as delimitações estaduais), para inferências.

Já no contexto regional, as regressões se mostraram sensíveis a aspectos inerentes a cada Estado (não captados pelo modelo de dados em painel com efeitos fixos, já que este não permite a inclusão de variáveis fixas ao longo do tempo), de forma tal que sempre houveram, para cada variável estudada, casos de concordância e discordância com as expectativas. Esse fato, entretanto, é natural nesta pesquisa, haja vista que alguns dos estudos tomados como referência observaram apenas realidade de grupos específicos de países ou municípios, como nos casos de Baldacci et al. (2008), restringindo a pesquisa aos países em desenvolvimento, Savian e Bezerra (2013), que estudaram os municípios paranaenses e Wilbert e D'Abreu (2013), com dados dos municípios alagoanos.

4.3.4.1. Resultados dos Testes de Hipóteses

A primeira hipótese estatística levantada pela pesquisa se refere ao relacionamento entre a qualidade da educação municipal e as receitas públicas, qual seja:

H₀ (a): Não há relação entre as receitas públicas e o desenvolvimento educacional dos municípios brasileiros, de 2008 a 2011, segundo o IFDM na vertente educacional.

H₁ (a): Há relação entre as receitas públicas e o desenvolvimento educacional dos municípios brasileiros, de 2008 a 2011, segundo o IFDM na vertente educacional.

Com base nos resultados do estudo, aceita-se parcialmente a hipótese alternativa (H₁), de forma tal que se afirma que há relacionamento significativo entre as receitas públicas e o desenvolvimento educacional dos municípios brasileiros, para o período em análise, para a variável representativa da receita própria (REC_{propriacapta}), nacionalmente (quadro 41) e para onze Estados da federação (quadro 42), e para a variável referente à dependência das transferências governamentais (DEP_{transfcorr}), apenas para cinco Estados brasileiros (quadro 42).

A segunda hipótese estatística levantada faz menção ao relacionamento da qualidade educacional dos municípios com as despesas públicas, da seguinte forma:

H₀ (b): Não há relação entre as despesas públicas e o desenvolvimento educacional dos municípios brasileiros, de 2008 a 2011, segundo o IFDM na vertente educacional.

H₁ (b): Há relação entre as despesas públicas e o desenvolvimento educacional dos municípios brasileiros, de 2008 a 2011, segundo o IFDM na vertente educacional.

Assim, mais uma vez, aceita-se parcialmente a hipótese alternativa, sendo possível afirmar que, para o período de 2008 a 2011, há relação entre as despesas públicas e o desenvolvimento da educação, segundo mensuração do Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal na vertente educacional, nacionalmente (quadro 41), para as variáveis representativas da despesa com professores por aluno (DESPpfsaluno) e saúde per capita (DESPsaudecapta) e, regionalmente (quadro 42), para vinte e dois Estados, em relação à remuneração dos professores, para nove Estados, quanto às despesas com manutenção do ensino (DEPodcaluno), para onze Estados, em relação aos gastos com investimentos (obras e materiais permanentes, especialmente) em educação e para doze Estados, no que tange à despesa com saúde per capita.

Por fim, com base nas respostas dadas às hipóteses estatísticas, é possível responder à hipótese de pesquisa, assim formulada:

Hipótese Geral: Há relação entre as receitas e despesas públicas e a qualidade da educação dos municípios brasileiros, de 2008 a 2011, segundo o IFDM na vertente educacional.

Assim, tendo aceitado parcialmente as hipóteses alternativas para as receitas e despesas públicas, afirmando que há relacionamento verificado. A hipótese geral da pesquisa é respondida aceitando-se que há relação, também parcial, entre as receitas e despesas públicas e a qualidade da educação dos municípios brasileiros, de 2008 a 2011, segundo avaliação do IFDM em educação, já que, como explorado no tópico 4.3.3, para cada variável, verificou-se a existência de uma não uniformidade dos resultados apresentados nacionalmente (quadro 41) e entre os Estados (quadro 42).

5. CONCLUSÃO

Com a proposta de mensurar a relação existente entre receitas e despesas públicas e a qualidade da educação dos municípios brasileiros, no período de 2008 a 2011, segundo o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal, na vertente educacional, os resultados da pesquisa demonstraram que há um relacionamento observável para os municípios brasileiros que difere, contudo, dos relacionamentos observados quando estes são agrupados segundo as delimitações estaduais, indicando que os aspectos regionais também são relevantes na mensuração da qualidade da educação básica municipal.

As estatísticas descritivas demonstraram indícios de que melhores médias de IFDMed são acompanhadas, também, de melhores resultados do mesmo índice nas vertentes emprego e renda e saúde, de maiores gastos públicos evidenciados pelas variáveis representativas da receita e da despesa pública, de uma menor densidade de alunos e de uma menor dependência de transferências correntes. Com um poder de explicação de 54% das variações entre os municípios (R^2 *between*), o modelo de regressão com dados em painel, utilizando efeitos fixos e ajuste de *clusters*, confirmou estes indícios revelados pelos dados descritivos e apontados, na maior parte dos casos, de forma pulverizada na literatura.

Quanto às variáveis significativas, quando da aplicação do modelo para o contexto nacional, mostraram-se relevantes os índices de desenvolvimento municipal relativos ao emprego e renda (IFDMer) e à saúde (IFDMs), a proporção de alunos em relação à quantidade de habitantes (DENSIDADEalunos), a despesa empenhada para a remuneração dos professores (DESPpfsaluno) e para gastos com saúde (DESPsaudecapta) e a receita própria dos municípios (RECpropriacapta). Com coeficientes mais relevantes para o IFDMer (0,03), IFDMs (0,20) e para a DENSIDADEalunos (-0,35), destacando-se, dentre as dentre as variáveis relacionadas às receitas e as despesas, a DESPsaudecapta (0,000160), sendo mais expressiva que a própria remuneração dos professores (0,000019).

Os resultados para os agrupamentos estaduais revelaram significativas diferenças entre o poder de explicação do modelo, entre a significância das variáveis e entre os valores dos coeficientes. Estes últimos, contudo, tenderam a acompanhar o sinal (positivo ou negativo) demonstrado para o contexto nacional, apontando para uma consistência na relação (positiva ou negativa) entre as variáveis dependente e explicativas em ambos os contextos de análise (nacional e Estadual). Alguns casos isolados, contudo, apresentaram coeficientes com sinais

inversos aos apresentados no contexto nacional, merecendo estudos específicos para se identificar as possíveis causas destas ocorrências.

Conjugando-se os resultados obtidos para os indicadores IFDMer (IFDM na vertente emprego e renda), IFDMs (IFDM na vertente de saúde), PIBcapta (Produto Interno Bruto municipal, per capta) e DESPsaudecapta (despesa na função saúde, per capta), é possível afirmar que em localidades nas quais a população possui melhores condições de vida há um melhor desempenho educacional. Nesse sentido, os indicadores relacionados à saúde tiveram papel mais relevante do que os que medem a riqueza da população.

A densidade de alunos, em relação ao número de habitantes (DENSIDADEalunos), também foi um fator fortemente correlacionado (negativamente) com a qualidade de educação, o que pode ser justificado, pelo menos em parte, por exigir da administração municipal uma maior estrutura voltada ao ensino básico, tornando mais complexo o trabalho de evitar evasões escolares e promover um bom desempenho docente em sala de aula, com possíveis consequências sobre o rendimento dos estudantes nas avaliações em âmbito nacional.

Observando apenas as receitas públicas, foi possível constatar que a arrecadação de receitas próprias (RECpropriacapta), quando destinada à melhoria dos serviços educacionais, pode afetar o desempenho educacional dos municípios. Houve indícios, contudo, de que a aplicação de tais recursos possa ter sido ineficiente, ou direcionada a outros setores não afetos à educação do município, já que alguns Estados (Amazonas, Bahia, Maranhão e Pará) apresentaram coeficientes negativos para a variável. Ainda foi possível notar que a origem dos recursos utilizados (própria ou de transferências) para o financiamento das atividades educacionais não foi significativa tanto no contexto regional como para os municípios agrupados de vinte Estados, demonstrando que interessa mais a efetiva existência do recurso para aplicação na educação.

Dentre as despesas públicas vinculadas à educação (na Função 12 – Educação), estas foram segregadas por grupos de natureza da despesa, de maneira a identificar os gastos com pessoal (professores) e encargos por aluno (DESPpfsaluno), com manutenção das atividades educacionais por aluno (DESPodcaluno) e com obras e aquisição de materiais imobilizáveis, também para a educação (DESPinvaluno). Tanto no contexto nacional como para vinte Estados brasileiros, os gastos com a remuneração dos professores demonstraram ter um impacto superior às outras duas variáveis (que não foram significativas no contexto nacional), sendo um

indicativo de que o desempenho dos professores em sala de aula pode promover melhores ou piores nas avaliações nacionais dos alunos.

Além das características regionais que ensejam diferentes resultados para a relação entre o IFDMed e os estimadores, os relevantes valores encontrados para o termo constante também indicam que outros elementos, não considerados na pesquisa e invariantes ao longo do tempo (em função do modelo de efeitos fixos), são mais uma confirmação de que outras variáveis (especialmente *dummies* representativas de características regionais) precisam ser exploradas em trabalhos futuros para enriquecer o modelo.

Um outro destaque revelado pelos dados descritivos, quando confrontados com os resultados da regressão, alertam, além do que já o fizeram a história brasileira e outras pesquisas de cunho social, para a situação negativa vivenciada pelos municípios nordestinos e da região norte do país, os quais, considerando a direção (positiva ou negativa) do relacionamento demonstrado para cada uma das variáveis, seja no contexto nacional ou no estadual, salvo poucas exceções, apresentaram valores médios (para cada uma das variáveis) que conduzem a piores índices de desenvolvimento em educação. Devem, pois, estar no cerne da atenção dos governantes, visando, especialmente, o fomento da educação e à melhoria das condições renda e saúde da população.

Por fim, o estudo evidenciou que o processo de transparência pública no Brasil, enquanto elemento da *accountability* governamental, mostra-se um meio através do qual é possível exercer o controle social sobre as aplicações dos recursos públicos pelos agentes políticos. Assim, uma vez que os resultados deste trabalho apontam para a conclusão de que, ainda que parcialmente, há relação entre as receitas e despesas públicas e a qualidade da educação dos municípios brasileiros para o período subordinado às análises (2008 a 2011), foi demonstrado que a utilização de informações oriundas da execução orçamentária municipal, representativas das arrecadações e dos gastos governamentais, tornadas públicas nos diversos portais de transparência, pode ser um instrumento voltado à avaliação da gestão dos recursos disponibilizados pela sociedade, especialmente, para observar se a qualidade mensurada para os bens públicos entregues à população mantém relação com os montantes aportados para tal.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, C; MEDEIROS, M; SILVA, P. H. F. **Gestão de Finanças Públicas: Fundamentos e Práticas de Planejamento, Orçamento e Administração Financeira com Responsabilidade Fiscal**. 2ª ed. Brasília: Gestão Pública, 2008.

ALMQUIST, R. et al. Public sector governance and accountability. **Critical Perspectives on Accounting**, v. 24, n. 7-8, p. 479–487, 2013.

AVELINO, B. C.; BRESSAN, V. G. F.; CUNHA, J. V. A. DA. Estudo sobre os Fatores Contábeis que Influenciam o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM) nas Capitais Brasileiras. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, v. 7, n. 3, p. 274–290, 2013.

BAIRRAL, M. A. DA C. B.; SILVA, A. H. C. E; ALVES, F. J. DOS S. Transparência no setor público : uma análise dos relatórios de gestão anuais de entidades públicas federais no ano de 2010. **Revista de Administração Pública**, v. 49, n. 3, p. 643–675, 2015.

BALDACCI, E.; CLEMENTS, B.; GUPTA, S.; CUI, Q. Social Spending, Human Capital, and Growth in Developing Countries. **World Development**, v. 36, n. 8, p. 1317–1341, 2008.

BALDACCI, E.; GUIN-SIU, M.; DE MELLO, L. More on the effectiveness of public spending on health care and education: A covariance structure model. **Journal of International Development**, v. 15, p. 709–725, 2003.

BALTAGI, B. H. **Econometric Analysis of Panel Data**. 3ª. ed. [s.l.] John Wiley & Sons, 2005. v. 13

BEZERRA FILHO, J. E.. **Orçamento Aplicado ao Setor Público: Abordagem Simples e Objetiva**. São Paulo: Atlas, 2012.

BILS, M.; KLENOW, P. J. Does schooling cause growth? **American Economic Review**, v. 90, n. 5, p. 1160–1183, 2000.

BOGONI, N. M.; HEIN, N.; BEUREN, I. M. Análise da Relação entre Crescimento Econômico e Gastos Públicos nas Maiores Cidades da Região Sul do Brasil. **Revista de Administração Pública**, v. 45, n. 1, p. 159–179, 2011.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao_compilado.htm>. Acesso em 13/01/2015.

_____. **Lei Complementar nº.101**, de 04 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm>. Acesso em 13/01/2015.

_____. **Lei Ordinária nº. 4.320**, de 17 de março de 1964. Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4320.htm>. Acesso em 13/01/2015.

_____. **Portaria Conjunta STN/SOF nº. 1**, de 10 de dezembro de 2014. Aprova a Parte I - Procedimentos Contábeis Orçamentários da 6ª edição do Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP). Disponível em: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/documents/10180/456785/CPU_MCASP+6%C2%AA%20edi%C3%A7%C3%A3o_Republ2/fa1ee713-2fd3-4f51-8182-a542ce123773>. Acesso em 30/03/2015.

_____. **Portaria STN nº 700.**, de 10 de dezembro de 2014. Aprova as Partes II – Procedimentos Contábeis Patrimoniais, III – Procedimentos Contábeis Específicos, IV – Plano de Contas Aplicado ao Setor Público e V – Demonstrações Contábeis Aplicadas ao Setor Público da 6ª edição do Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP). Disponível em: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/documents/10180/390684/CPU_Portaria_STN_700_2014_MCASP_6.pdf/5d3a2fa8-0af5-4eac-b56f-a9074e4cbaad>. Acesso em 30/03/2015.

BROOKS, C. **Introductory Econometrics for Finance**. 2. ed. New York: Cambridge University Press, 2008.

CHUA, Wai Fong. Radical Developments in Accounting Thought. **The Accounting Review**, volume 61, nº. 4, oct. 1986. P. 601-632.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE – CFC. **Resolução CFC nº. 1.128**, de 21 de novembro de 2008. Aprova a NBC T 16.1 – Conceituação, Objeto e Campo de Aplicação. Disponível em: <http://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2008/001128>. Acesso em 10/10/2015.

CRESWELL, John W.. **Projeto de Pesquisa: Métodos Qualitativo Quantitativo e Misto**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CRUZ, C. F. DA. **Transparência da Gestão Pública Municipal: Referenciais Teóricos e a Situação dos Grandes Municípios Brasileiros**. [s.l.] Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2010.

DINIZ, J. A. **Eficiência das Transferências Intergovernamentais para a Educação Fundamental de Municípios Brasileiros**. [s.l.] Universidade de São Paulo, 2012.

EISENHARDT, K. M. Agency Theory: an assessment and review: **Academy of Management Review**. v. 14, nº. 1, 1989.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Atlas do censo demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (FIRJAN). **IFDM – Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal**: IFDM Edição 2014, Ano Base 2011. Disponível em < www.firjan.org.br/ifdm>. Acesso em 01/02/2015.

_____. **IFDM – Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal**: IFDM Edição 2014, Nota Metodológica. Disponível em < www.firjan.org.br/ifdm>. Acesso em 01/02/2015.

GIUBERTI, A. C.; ROCHA, F. Composição do Gasto Público e Crescimento Econômico: Uma Avaliação Macroeconômica da Qualidade dos Gastos Públicos dos Estados Brasileiros. **Economia Aplicada**, v. 11, n. 4, p. 463–485, 2007.

GRANT, Ruth W.; KEOHANE, Robert O. Accountability and abuses of power in world politics. **American Political Science Review**, v. 99, n. 1, p. 29-43, Feb. 2005.

GRAY, A.; JENKINS, B. Article information : **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 6, n. 3, 1993.

GREENE, W. H. **Econometric Analysis**. 50. ed. New Jersey: Upper Saddle River, 2002.

GUJARATI, D. N. **Econometría**. 4º. ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2004.

GUPTA, S.; VERHOEVEN, M.; TIONGSON, E. R. The effectiveness of government spending on education and health care in developing and transition economies. **European Journal of Political Economy**, v. 18, n. 4, p. 717–737, 2002.

HORKHEIMER, Max. Teoria Tradicional e Teoria Crítica. In: BENJAMIN, Walter, HORKHEIMER, Max, ADORNO, Theodor W., HABERMAS, Jürgen. **Textos escolhidos**. Col. Os Pensadores, Volume XLVIII. São Paulo, Abril Cultural, 1983. P. 125-162

JENSEN, M. C.; MECKLING, W. H. Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. **Journal of Financial Economics**. 3, 1976. P. 305–360.

KON, Anita. Subsídios teóricos e metodológicos ao planejamento econômico público. Eaes/FGV/NPP — Núcleo de Pesquisas e Publicações. **Relatório de pesquisa**, n. 12, 1997.

LIBERALQUINO, J. O Ciclo da Gestão Pública: Planos Plurianuais, Orçamento e Execução Orçamentária. In: MACHADO et al (ORG). **Gestão Baseada em Resultado no Setor Público: Uma Abordagem Didática para Implementação em Prefeituras, Câmaras Municipais, Autarquias, Fundações e Unidades Organizacionais**. São Paulo: Atlas, 2012. P. 105-126.

LOPES, L. P. Dados em painel em contabilidade e finanças: teoria e aplicação. **Brazilian Business Review**, v. 10, n. 1, p. 131–156, 2013.

MEDEIROS, A. K. D. (EAESP/FGV); CRANTSCHANINOV, T. I. (EAESP/FGV); CRISTINA, F. (EAESP/FGV). Estudos sobre accountability no Brasil : meta-análise de periódicos brasileiros das áreas de administração , administração pública , ciência política e ciências sociais. **RAP - Revista de Administração Pública**, v. 47, n. 3, p. 745–775, 2013.

NEGREIROS, L. F. DE; VIEIRA, S. F. A. A Eficiência das Escolas da Região Metropolitana de Londrina: um estudo a partir da Análise Envoltória de Dados (DEA). **Congresso Controladoria e Contabilidade USP**, 2014.

O'DONNELL, Guillermo. **Accountability horizontal e novas poliarquias**. Lua Nova, n. 44, p. 27-54, 1998.

PINDICK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. São Paulo: Makron Books, 1994.

PINHO, J. A. G. DE; SACRAMENTO, A. R. S. Accountability: já podemos traduzi-la para o português? **Revista de Administração Pública**, v. 43, n. 6, p. 1343–1368, 2009.

RAJKUMAR, A. S.; SWAROOP, V. Public spending and outcomes: Does governance matter? **Journal of Development Economics**, v. 86, n. 1, p. 96–111, 2008.

RIANI, Flávio. **Economia do Setor Público: Uma Abordagem Introdutória**. 4ª ed. São Paulo: Atlas. 2002.

ROCHA, A. C. A realização da accountability em pareceres prévios do Tribunal de Contas de Santa Catarina. **Revista de Administração Pública**, v. 47, n. 4, p. 901–926, 2013.

ROSANO-PEÑA, C.; ALBUQUERQUE, P. H. M.; DAHER, C. E. Dinâmica da Produtividade e Eficiência dos Gastos na Educação dos Municípios Goianos. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 16, n. 6, p. 845–865, 2012.

SAVIAN, M. P. G.; BEZERRA, F. M. Análise de eficiência dos gastos públicos com educação no ensino fundamental no estado do Paraná. **Economia & Região**, v. 1, n. 1, p. 26–47, 2013.

SCARPIN, J. E.; SLOMSKI, V. Estudo dos fatores condicionantes do índice de desenvolvimento humano nos municípios do estado do Paraná: instrumento de controladoria para a tomada de decisões na gestão governamental. **Revista de Administração Pública**, v. 41, n. 5, p. 909–933, 2007.

SILVA, V. P. DA. **QUALIDADE DO GASTO PÚBLICO EM EDUCAÇÃO: Uma Análise para os Municípios da RMN em 2009**. [s.l.] Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2011.

SLOMSKI, V. **Controladoria e Governança na Gestão Pública**. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SLOMSKI, V.; CAMARGO, G. B.; FILHO, A. C. C. do A.; SLOMSKI, V.G. A Demonstração do Resultado Econômico e Sistemas de Custeamento como Instrumentos de Evidenciação do Cumprimento do Princípio Constitucional da Eficiência, Produção de Governança e Accountability no Setor Público: Uma Aplicação na Procuradoria Geral do Município de São Paulo. **Revista de Administração Pública**, v. 44, n. 4, p. 933–957, 2010.

SMYTH, S. Contesting public accountability: A dialogical exploration of accountability and social housing. **Critical Perspectives on Accounting**, v. 23, n. 3, p. 230–243, 2012.

SOBREIRA, R.; CAMPOS, B. C. Investimento público em educação fundamental e a qualidade do ensino: uma avaliação regional dos resultados do Fundef. **Revista de Administração Pública**, v. 42, n. 2, p. 327–346, 2008.

SOUSA, W. D. DE et al. Análise dos Gastos na Alocação dos Recursos Públicos Destinados ao Ensino Fundamental dos Municípios do Espírito Santo. **IX Congresso ANPCONT**, p. 1–16, 2015.

VOGT, M.; DEGENHART, L.; ZONATTO, V. C. DA S. Relação entre o Crescimento Econômico e os Gastos Públicos em Municípios da Região Sudeste do Brasil. **IX Congresso ANPCONT**, p. 1–19, 2015.

WILBERT, M. D.; D'ABREU, E. C. C. F. Eficiência dos Gastos Públicos na Educação: Análise dos Municípios do Estado de Alagoas. **Advances in Scientific and Applied Accounting**, v. 6, n. 3, p. 348–372, 2013.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data**. Londres: [s.n.], 2002.