

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ)
INSTITUTO DE ECONOMIA (IE)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS,
ESTRATÉGIAS E DESENVOLVIMENTO (PPED)

SÉRGIO LUIZ DE ARGOLO BEZERRA

**EFICIÊNCIA NA APLICAÇÃO DOS RECURSOS DO FUNDEB: Uma investigação apoiada
na Análise Envoltória de Dados (DEA)**

RIO DE JANEIRO

2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ)
INSTITUTO DE ECONOMIA (IE)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS,
ESTRATÉGIAS E DESENVOLVIMENTO (PPED)

SÉRGIO LUIZ DE ARGOLO BEZERRA

**EFICIÊNCIA NA APLICAÇÃO DOS RECURSOS DO FUNDEB: Uma investigação apoiada
na Análise Envoltória de Dados (DEA)**

Tese apresentada ao Corpo Docente do Instituto de Economia da
Universidade Federal do Rio de Janeiro como parte dos requisi-
tos necessários à obtenção do título de Doutor em Ciências, em
Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento.

Orientadora: Prof.^a Dra. Maria Lucia Teixeira Werneck Vianna

RIO DE JANEIRO

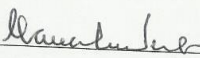
2015


SÉRGIO LUIZ DE ARGOLO BEZERRA

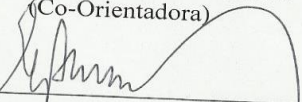
**EFICIÊNCIA NA APLICAÇÃO DOS RECURSOS DO FUNDEB: Uma
investigação apoiada na Análise Envoltória de Dados (DEA)**

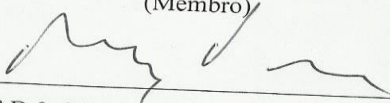
Tese apresentada ao Corpo Docente do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor em Ciências, Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento.

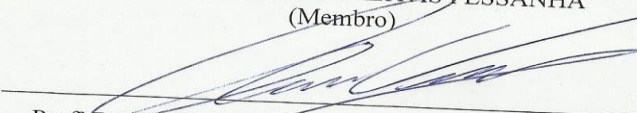
Aprovada em 16 de dezembro de 2015.



Profª Drª. MARIA LUCIA TEIXEIRA WERNECK VIANNA – PPED/UFRJ
(Orientadora)


Profª Drª. ELIANE RIBEIRO PEREIRA - UFRJ
(Co-Orientadora)


Profº Drº. ENRIQUE JERONIMO SARAVIA – PPED/UFRJ
(Membro)


Profª Drº. CHARLES FREITAS PESSANHA
(Membro)


Profº Dr. MARIO CESAR RODRÍGUES VIDAL - UFRJ
(Membro)


Profº Dr. WALDIR JORGE LADEIRA DOS SANTOS - UERJ
(Membro)

RIO DE JANEIRO
2015

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, em especial a minha mãe, por não ter permitido que abandonasse a escola.

Em especial à Nádia Lessa, amiga e esposa, pelo carinho, apoio e compreensão ao longo dessa trajetória.

As minhas filhas Christiane Lessa e Amanda Lessa, pelo apoio para conclusão do trabalho.

À minha orientadora, Professora Maria Lúcia T. Werneck Vianna, pela liberdade de trabalho e competente capacidade de orientação.

A Professora Eliane Ribeiro, pelas valiosas sugestões, críticas e intervenções.

Ao professor, Waldir Ladeira, amigo, pelo acompanhamento, incentivo e contribuições antes e durante todo o processo de construção.

Aos Professores Enrique Jeronimo Saravia, Charles Freitas Pessanha, Ana Célia Castro, Mario Cesar Rodrigues Vidal e ao Professor Saulo Barbara de Oliveira, membros da Banca Examinadora, sinto-me honrado com os comentários e observações extremamente esclarecedores.

Sou grato à Professora Maria Lúcia Teixeira Werneck Vianna, Enrique Jeronimo Saravia e ao Professor Charles Freitas Pessanha, todos do Programa de Pós-graduação em Políticas Públicas Estratégias e Desenvolvimento pelo estímulo propiciado em suas aulas.

A Professora Maria Cecília e ao Professor José Roberto Mafra, pelas valiosas sugestões.

À Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) pelo desenvolvimento do Doutorado Interinstitucional em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento da UFRJ.

FICHA CATALOGRÁFICA

B574 Bezerra, Sérgio Luiz de Argolo.

Eficiência na aplicação dos recursos do Funde: Uma investigação apoiada na Análise Envoltória de Dados (DEA) / Sérgio Luiz de Argolo Bezerra. -- 2015.
195f. ; 31cm.

Orientadora: Maria Lucia Teixeira Werneck Vianna.

Co-orientadora: Eliane Ribeiro Pereira

Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2015.

Referências: f. 139-158.

1. Educação Fundamental. 2. Financiamento da Educação. 3. Análise Envoltória de Dados. I. Vianna, Maria Lucia Teixeira Werneck de, oriente. II. Pereira, Eliane Ribeiro, coorient. III. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Economia. IV. Título.

CDD 379

RESUMO

Este trabalho constitui um estudo da política pública de financiamento da educação básica, abordam-se lances da política educacional brasileira, no que se refere ao financiamento da educação básica, através do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – FUNDEB, instituído por meio da Lei nº 11.494, de 20 de junho de 2007. Comenta-se a questão do financiamento público da educação desde o que preceitua a Constituição Federal de 1988.

O objetivo geral da presente pesquisa é investigar a eficiência dos Municípios localizados, geograficamente, na Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro, na aplicação dos recursos oriundos do FUNDEB, no período de 2007 a 2012 e como problemática, pretende-se discutir em que medida os recursos oriundos do Fundeb são eficientes e, para obtenção dos resultados, utilizaremos a metodologia de Análise Envoltória de Dados (DEA).

A Análise de Envoltória de Dados (*Data Envelopment Analysis – DEA*) facilita a modelagem da complexidade do mundo real, que suscita enfoques e interesses diversificados. Assim, é uma ferramenta matemática fundamental na realização de estudos voltados a investigar a eficiência de unidades produtivas.

A análise toma como base os dados disponibilizados no sítio do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro (TCERJ) e para quantificar a análise, foram utilizados também os dados e os microdados do Censo Escolar (2007/2012) do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). As evidências reunidas através dos dados pesquisados, poderão demonstrar que os recursos financeiros auferidos pelos municípios, ao longo dos seis anos investigados, são insuficientes para melhorar a gestão do ensino fundamental, para cada município selecionado.

Palavras-chave: Educação Fundamental, Financiamento da Educação e DEA.

ABSTRACT

This paperwork is about a study of basic funding of public educational policy, it discusses events of the Brazilian educational policy, as regards the financing of basic education, through the Fund for the Development and Maintenance of Elementary Education and Recognition of the Teaching Profession - FUNDEB established by Law No. 11,494, of June 20, 2007. Comments to question the public funding of education from the provisions of the Federal Constitution 1988.

The overall objective of this research is to investigate the effectiveness of municipalities located geographically in Baixada Fluminense, in the State of Rio de Janeiro, in applying the coming FUNDEB resources in the period 2007-2012 and as problematic, we intend to discuss in which as the funds from FUNDEB are efficient and to obtain the results, we will use the methodology of Data Envelopment Analysis (DEA).

The Data Envelopment Analysis (DEA) facilitates the modeling of the complexity of the real world, which raises approaches and diversified interests. Thereby, it is a fundamental mathematical tool in the realization of studies aimed to investigate the efficiency of production units.

The analysis is based on data available on the website of the Rio de Janeiro Account Courts (TCERJ) and to quantify the analysis were also used data and micro-data from the School Census (2007-2012) of the National Institute of Educational Studies and Research Anísio Teixeira (INEP). The Evidence gathered through the research data, can demonstrate that the funds received by municipalities over the six years studied, are insufficient to improve the management of basic education, for each selected location.

Keywords: Elementary School, Funding of Education, DEA (Data Envelopment Analysis).

LISTAS DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Evolução das Receitas oriundas do Fundeb	116
Gráfico 2: Evolução do quantitativo de Matrículas	117
Gráfico 3: Evolução do quantitativo de docentes	117
Gráfico 4: Evolução do quantitativo de unidades escolares.....	118
Gráfico 5: Evolução das taxas de rendimentos nos treze municípios da Baixada Fluminense na educação fundamental: 2007-2012	119

LISTA DE MAPAS

Mapa 1: Municípios da Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro	34
Mapa 2: Municípios do Estado do Rio de Janeiro	82

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fronteira DEA.....	85
Figura 2: DEA orientado a <i>inputs</i>	87
Figura 3: DEA Orientado a <i>outputs</i>	87
Figura 4: Representação gráfica dos modelos CCR e BCC.....	93
Figura 5: Fronteira Eficiente e Fronteira Invertida – DEA.....	95
Figura 6: Tela de Apresentação do SIAD.....	97
Figura 7: Tela Entrada de dados do SIAD.....	98
Figura 8: Tela de Resultados do SAID.....	99
Figura 9: Orientação a <i>inputs</i>	100
Figura 10: Orientação a <i>outputs</i>	100

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Perfil socioeconômico dos treze municípios da Baixada Fluminense.....	44
Quadro 2: Receitas oriundas do Fundeb: 2007/2012.....	46
Quadro 3: Evolução das Receitas do Fundeb: 2007/2012.....	47
Quadro 4: Evolução do quantitativo de unidades escolares nos treze municípios da Baixada Fluminense na educação fundamental: 2007-2012.....	48
Quadro 5: Evolução do quantitativo de matrículas nos treze municípios da Baixada Fluminense em todo o ensino fundamental: 2007-2012.....	49
Quadro 6: Evolução do número de professores nos treze municípios da Baixada Fluminense na educação fundamental: 2007-2012.....	50
Quadro 7: Evolução das taxas de rendimentos (aprovados/reprovados) no ensino fundamental nos treze municípios da Baixada Fluminense: 2007-2012.....	51
Quadro 8: PECs que contemplam a criação/manutenção de fundos de financiamento da educação.....	54
Quadro 9: Ponderação de distribuição dos recursos do Fundeb: 2007-2012.....	60
Quadro 10: Fontes de recursos vinculados a Educação Municipal no Brasil.....	76
Quadro 11: Composição do Fundeb	78
Quadro 12: Evolução dos recursos financeiros oriundos do Fundeb nos treze municípios da Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro 2007-2012 – valores em R\$ mil.....	79
Quadro 13: Formulações Matemáticas do modelo CCR, caracterizado por vi e uj.....	88
Quadro 14: Formulações matemáticas para o modelo de eficiência BCC.....	91
Quadro 15: softwares disponíveis para modelos DEA.....	96
Quadro 16: Modelo DEA utilizado no estudo.....	110
Quadro 17: Indicadores complementares.....	126

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Dados do Ensino Fundamental - 2007/2012: Município de Beford Roxo.....	36
Tabela 2: Dados do Ensino Fundamental - 2007/2012: Município de Duque de Caxias.....	36
Tabela 3: Dados do Ensino Fundamental - 2007/2012: Município de Guapimirim.....	37
Tabela 4: Dados do Ensino Fundamental - 2007/2012: Município de Itaguaí.....	38
Tabela 5: Dados do Ensino Fundamental - 2007/2012: Município de Japeri.....	38
Tabela 6: Dados do Ensino Fundamental - 2007/2012: Município de Magé.....	39
Tabla 7: Dados do Ensino Fundamental - 2007/2012: Município de Mesquita.....	39
Tabela 8: Dados do Ensino Fundamental - 2007/2012: Município de Nilópolis.....	40
Tabela 9: Dados do Ensino Fundamental - 2007/2012: Município de Nova Iguaçu.....	41
Tabela 10: Dados do Ensino Fundamental - 2007/2012: Município de Paracambi.....	41
Tabela 11: Dados do Ensino Fundamental - 2007/2012: Município de Queimados.....	42
Tabela 12: Dados do Ensino Fundamental - 2007/2012: Município de São João de Meriti.....	43
Tabela 13: Dados do Ensino Fundamental - 2007/2012: Município de Seropédica.....	43
Tabela 14: Score de Eficiência dos 13 Municípios em 2007.....	121
Tabela 15: Score de Eficiência dos 13 Municípios em 2008.....	121
Tabela 16: Score de Eficiência dos 13 Municípios em 2009.....	122
Tabela 17: Score de Eficiência dos 13 Municípios em 2010.....	122
Tabela 18: Score de Eficiência dos 13 Municípios em 2011.....	122
Tabela 19: Score de Eficiência dos 13 Municípios em 2012.....	123
Tabela 20: Scores das DMUs eficientes - 2007/2012 - MUNICÍPIO DE GUAPIMIRIM.....	125
Tabela 21: Scores das DMUs eficientes - 2007/2012 - MUNICÍPIO DE NILÓPOLIS.....	125
Tabela 22: Scores das DMUs eficientes - 2007/2012 - MUNICÍPIO DE PARACAMBI.....	125
Tabela 23: Scores das DMUs eficientes - 2007/2012 - MUNICÍPIO DE QUEIMADOS.....	125
Tabela 24: Scores das DMUs ineficientes - 2007/2012 - MUNICÍPIO DE BELFORD ROXO.....	128
Tabela 25: Scores das DMUs ineficientes - 2007/2012 - MUNICÍPIO DE DUQUE DE CAXIAS .	129
Tabela 26: Scores das DMUs ineficientes - 2007/2012 - MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ.....	129

Tabela 27: Scores das DMUs ineficientes - 2007/2012 - MUNICÍPIO DE JAPERÍ.....	129
Tabela 28: Scores das DMUs ineficientes - 2007/2012 - MUNICÍPIO DE MAGÉ.....	129
Tabela 29: Scores das DMUs ineficientes - 2007/2012 - MUNICÍPIO DE MESQUITA.....	129
Tabela 30: Scores das DMUs ineficientes - 2007/2012 - MUNICÍPIO DE NOVA IGUAÇU.....	130
Tabela 31: Scores das DMUs ineficientes - 2007/2012 - MUNICÍPIO DE SÃO J. DE MERITI....	130
Tabela 32: Scores das DMUs ineficientes - 2007/2012 - MUNICÍPIO DE SEROPÉDICA.....	130

LISTA DE SIGLAS

ADCT – Ato das Disposições Constitucionais Transitórias

CACS – Conselho de Acompanhamento e Controle Social

CF – Constituição Federal

DCN – Diretrizes Curriculares Nacionais

EC – Emenda Constitucional

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

FPE – Fundo de Participação dos Estados

FPM – Fundo de Participação dos Municípios

FUNDEB – Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação

FUNDEF – Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino fundamental e de Valorização do Magistério

ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

IPI-Exp – Imposto sobre Produtos Industrializados proporcionais às exportações

IPVA – Impostos sobre propriedade de veículos automotores

ITCMD – Imposto de Transmissão Causa Mortis e Doação

LDBN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC – Ministério da Educação

PIB – Produto Interno Bruto

PNE – Plano Nacional de Educação

SAEB – Sistema Nacional de Avaliação Básica

SIAD - Sistema Integrado de Apoio a Decisão

TCERJ – Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro

UF – Unidade da Federação

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	18
CAPÍTULO 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO DE ANÁLISE E DA PESQUISA.....	24
1.1 Descentralização da Educação Fundamental: as novas atribuições dos municípios como entes da Federação	24
1.2 O financiamento e a municipalização induzida do ensino fundamental a partir dos anos 1990 .	30
1.3 Panorama dos treze municípios da Baixada Fluminense	34
1.3.1 Município de Belford Roxo	35
1.3.2 Município de Duque de Caxias	36
1.3.3 Município de Guapimirim	37
1.3.4 Município de Itaguaí	37
1.3.5 Município de Japeri	38
1.3.6 Município de Magé	38
1.3.7 Município de Mesquita	39
1.3.8 Município de Nilópolis	40
1.3.9 Município de Nova Iguaçu	40
1.3.10 Município de Paracambi	41
1.3.11 Município de Queimados	41
1.3.12 Município de São João de Meriti	42
1.3.13 Município de Seropédica	43

CAPÍTULO 2. A POLÍTICA DE FINANCIAMENTO DA EDUCAÇÃO POR MEIO DE FUNDOS PÚBLICOS: o debate sobre o tema.....	52
2.1 O financiamento da educação nas constituições brasileiras: o debate e a formalização da política de fundos.....	54
2.2 Política de financiamento por meio de fundos públicos: análises sobre a formulação do Fundeb.....	61
2.3 Estudos sobre a implementação do Fundeb em Estados e Municípios.....	72
2.4 Fontes e critérios do Fundeb: uma discussão necessária.....	76
CAPÍTULO 3. ASPÉCTOS METODOLÓGICOS.....	81
3.1 Análise Envoltória de Dados - DEA.....	84
3.1.2 Modelos clássicos de DEA.....	86
3.1.2.1 Modelo CCR.....	87
3.1.2.2 Modelo BCC.....	90
3.2 Eficiência invertida e eficiência composta.....	94
3.3 Softwares disponíveis.....	96
3.3 DEA aplicada em Políticas Públicas - algumas referências teóricas.....	99
3.4 Método de Análise utilizado no estudo.....	106
3.5 Definição e seleção das DMUs.....	106

3.6 Definição do modelo utilizado.....	109
3.6.1 <i>Inputs</i> do processo.....	110
3.6.2 <i>Outputs</i> do processo.....	111
3.7 Definição do modelo de análise de eficiência.....	111
3.8 Coleta de Dados.....	112
3.9 Análise e Tratamento dos Dados.....	113
3.10 Limitações.....	113
CAPÍTULO 4. PRINCIPAIS RESULTADOS DA PESQUISA.....	117
4.1 Análise dos resultados de eficiência.....	115
4.1.1 Scores de eficiência dos municípios da Baixada Fluminense	120
4.1.2 Síntese dos resultados na aplicação da DEA.....	121
4.1.2.1 Municípios (DMUs) eficientes	124
4.1.2.2 Municípios (DMUs) ineficientes	128
CAPÍTULO 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTU- ROS.....	133
5.1 Considerações Finais.....	133
5.2 Sugestões para Trabalhos Futuros.....	137
6. REFERÊNCIAS.....	139

APÊNDICE A - O FUNDEB NAS MENSAGENS ANUAIS DO EXECUTIVO AO CONGRESSO NACIONAL NOS DOIS GOVERNOS DE LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA - (2003-2009)159

ANEXO A - EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 53/06 – FUNDEB162

ANEXO B - LEI Nº 11.494, DE 20 DE JUNHO DE 2007 - LEI DO FUNDEB167

INTRODUÇÃO

Para atingir resultados em diversas áreas e promover o bem-estar da sociedade, os governos se utilizam das políticas públicas que podem ser definidas como um conjunto de ações e decisões do governo, voltadas para a solução de problema da sociedade ou seja, políticas públicas são a totalidade de ações, metas e planos que os governos traçam para alcançar o bem-estar da sociedade e o interesse público.

Para Saravia e Ferrarezi (2006) as políticas públicas tem suas dinâmicas em conformidade com a sociedade e suas demandas, cabendo ao estado um permanente fluxo do sistema, enfocando grandes questões, onde os governos democráticos traduzem seus propósitos e plataformas, nascendo de uma necessidade social atual e futura.

Sendo assim, entende-se que as decisões colocadas à disposição do público possui a finalidade de atendimento e preservação da sociedade, através da utilização das funções orçamentárias, inseridas nos planos de políticas públicas.

A elaboração dessas políticas requer discernimento acerca dos problemas a serem solucionados, envolvendo uma série de fases que, por sua vez, precisam de elementos e dados para o seu planejamento e sua efetiva execução. Quando, todavia, o planejamento é realizado de forma inadequada, as políticas podem deixar de exercer o seu papel de desenvolvimento almejado, incorrendo em gasto público desnecessário ou não atingindo o objetivo proposto.

Torna-se primordial a utilização de técnicas adequadas à identificação do problema, definindo metas e ações públicas eficientes. Para tanto, é também importante que os formuladores de políticas públicas tenham dados que permitam a análise mais adequada para a solução dos problemas identificados.

Segundo Denhardt (2012) a eficiência refere-se à “habilidade da organização de produzir resultados (outputs) com o menor consumo possível de recursos (*inputs*). As medidas de eficiência são expressas em termos de quociente, como custo/benefício, custo/produto e custo/tempo”.

De acordo com De Leon (1982) uma política pública é eficiente se consegue prover determinado serviço utilizando o menor espaço de tempo possível. Ou seja, para o autor, a eficiência refere-se à capacidade de uma política pública produzir resultados com perfeição e velocidade.

De Leon (1977) destaca que questões de ineficiência organizacional podem chegar à agenda governamental pela mídia, opinião pública ou pelo próprio governo. Dessa forma, políticas públicas consideradas ineficientes aos olhos dos tomadores de decisão têm chances maiores de serem extintas.

Nesse contexto, instrumentos de quantificação de resultados alcançados pelas medidas públicas, independente da subjetividade da área, poderiam propiciar a criação de parâmetros técnico-científicos, auxiliando os executores da política nas tomadas de decisão, assim como contribuindo, de forma direta, com os organismos de controle social e as instituições fiscalizadoras, tornando-se importantes mecanismos de acompanhamento e controle públicos.

A implementação de modelos de avaliação e monitoramento de programas remete o tomador de decisão a importantes conhecimentos que estariam subliminares, caso não existissem parâmetros de análise, conforme assinalam Flexor e Leite (2006) “[...] A tomada de decisão pode resultar de um cálculo orientado para escolher a melhor solução e, nesse sentido, depende da racionalidade dos gestores ou das informações que eles conseguem processar”.

Com os modelos de monitoramento e avaliação disponíveis, a possibilidade de êxito nas medidas adotadas é significativamente maior, o que culmina com séries históricas de alta representatividade no caso de continuidades, adequações, ou mesmo substituições de projetos.

No Brasil, a prática de monitoramento e avaliação de políticas públicas é relativamente nova em diversas áreas, tais como educação e saúde. A educação, por sua vez, apresenta-se ainda muito precária nos diversos níveis e modalidades de ensino, seja pela dificuldade orçamentária, seja pela concepção pedagógica vigente. Schwartzman e Brock (2005) discutem as dificuldades da educação brasileira:

“Até recentemente, acreditava-se que os problemas centrais da educação brasileira eram a falta de escolas, as crianças que não iam à escola e a carência de verbas. Considerava-se necessário construir mais prédios escolares, pagar melhores salários aos professores e convencer as famílias a mandarem seus filhos para serem educados. Foram precisos muitos anos para convencer políticos e a opinião pública de que, na verdade, as crianças vão à escola em sua grande maioria, mas aprendem pouco, e começam a abandonar os estudos quando chegam à adolescência. Os problemas principais são a má qualidade das escolas e a repetência, ou seja, a tradição de reter os alunos que não se saem bem nas provas” (SCHWARTZMAN E BROCK, 2005, p.9).

A execução de ações no campo da educação requer um cuidado especial com a organização dos sistemas de ensino no País, uma vez que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 (LDB) determina as obrigações da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, onde a União deve organizar, manter e desenvolver os órgãos e instituições oficiais do Sistema Federal de Ensino e o dos Territórios; Os estados devem assegurar o ensino fundamental e oferecer, com prioridade, o ensino médio a todos que o demandarem; e os Municípios são obrigados a oferecer educação infantil em creches e pré-escolas, e, com prioridade, o ensino fundamental, permitida a atuação em outros níveis de ensino somente quando estiverem atendidas plenamente as necessidades de sua área de competência e com recursos acima dos percentuais mínimos vinculados pela Constituição Federal à manutenção e desenvolvimento do ensino.

Parte dos recursos públicos oriundos dos impostos formam o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação (MDE), sendo a União obrigada a destinar, anualmente, nunca menos de dezoito, e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, vinte e cinco por cento da receita resultante de impostos, na manutenção e desenvolvimento do ensino público, pela execução das despesas com vistas à consecução dos objetivos básicos das instituições educacionais de todos os níveis, previstas no art. 70 da LDB.

O financiamento público da educação, parte integrante das políticas públicas educacionais, é o foco do presente trabalho, tomando os municípios da Baixada Fluminense, Estado do Rio de Janeiro, como um estudo de caso, visando investigar a eficiência na aplicação dos recursos oriundos da principal fonte de recursos, o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – Fundeb, instituído através da Lei nº 11.494, de 20 de junho de 2007.

A política de fundos introduzida nos anos 90 inaugurou uma nova maneira de financiamento da educação pública básica. As regras criadas pela Constituição Federal de 1988 foram alteradas no sentido de “refinar” ou “melhorar” a forma de distribuição dos recursos públicos vinculados ao ensino, devendo, obrigatoriamente, ter alunos matriculados em sua rede de ensino.

Essa política implantada para financiamento da educação básica por meio do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino fundamental e de Valorização do Magistério (Fundef) e, posteriormente, o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb), no Brasil, já produziu inúmeros trabalhos acadêmicos, mas poucos estudos buscam analisar a implementação das políticas educacionais de fundos para os municípios.

Sendo assim, acredita-se que a presente tese possa contribuir para o avanço da análise das políticas públicas a partir da implementação de uma política pública gerada pelo governo federal, mas executada em padrões das gestões municipais. Nesse sentido, o objetivo geral desse estudo é analisar os recursos do Fundeb, relacionando-os com uma aplicação eficiente para os municípios da Baixada Fluminense, no período de 2007 a 2012. De forma específica, busca-se comparar o emprego eficiente dos recursos públicos em educação; e relacionar esses mesmos recursos com indicadores de qualidade existentes.

Para Arretche (2001), a análise da implementação de políticas públicas se torna importante porque é impossível a implantação de qualquer política pública da forma que foi estabelecida pelos seus idealizadores:

Supor, no entanto, que um programa público possa ser implementado inteiramente de acordo com o desenho e os meios previstos por seus formuladores também implicará em conclusão negativa acerca de seu desempenho, porque é praticamente impossível que isto ocorra. Em outras palavras, na gestão de programas públicos, é grande a distância entre os objetivos e o desenho de programas, tal como concebidos por seus formuladores originais, e a tradução dessas concepções em intervenções públicas, tal como elas atingem a gama diversa de seus beneficiários e provedores (ARRETCHE, 2001, p. 45).

Segundo Arretche (2001), a implementação de políticas públicas altera primeiramente o arcabouço dessa política, porque o local da implantação da política está em contínua transformação. O analista de políticas públicas também deve levar em conta que são os executores que de fato realizam a política, e fazem de acordo com suas prioridades. Diante dessas perspectivas, compete investigar o grau de autonomia dos executores, suas condições de trabalho e suas disposições em relação à política em análise.

A política de fundos adotada no país tem gerado um reordenamento na maneira como os governos subnacionais ofertam a educação básica no Brasil. O Fundef provocou uma corrida à municipalização do ensino fundamental, principalmente pela inferência decorrente do seu modo de funcionamento, o que induziu vários municípios a criarem os seus próprios sistemas. Segundo Pinto (2007), ao vincular parte dos recursos destinados à manutenção e desenvolvimento do ensino (MDE) à matrícula de alunos no ensino fundamental regular, acelerou-se o processo de municipalização do ensino no Brasil.

Mesmo assim, Pinto (2007) considera que o Fundeb representa um avanço ante o Fundef, ao resgatar o conceito de educação básica e fortalecer o controle social.

Como os recursos oriundos do fundo tem como base o número de alunos matriculados na educação básica, houve casos de municípios que receberam mais recursos do que a sua própria arrecadação, e de outros que perderam recursos. Esse fenômeno foi popularmente batizado de efeito “Robin Hood”, pois aqueles Estados e municípios que tinham uma boa base de arrecadação, mas poucos alunos matriculados na educação básica, tiveram de repassar recursos financeiros aos municípios com elevado quantitativo de matrículas no ensino fundamental, mas que contavam com uma pequena base de arrecadação de impostos.

O objetivo geral da presente pesquisa é investigar a eficiência na aplicação dos recursos oriundos do Fundeb dos Municípios localizados, geograficamente, na Baixada Fluminense, Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, através da metodologia de Análise Envoltória de Dados (DEA), para o período de 2007 a 2012.

A Análise de Envoltória de Dados (*Data Envelopment Analysis* – DEA) facilita a modelagem da complexidade do mundo real, que suscita enfoques e interesses diversificados. Assim, é uma ferramenta matemática fundamental na realização de estudos voltados a investigar a eficiência de unidades produtivas. O modelo, no caso desta pesquisa, utiliza variáveis relacionadas diretamente com o Fundeb, relativas às gestões dos recursos no âmbito municipal para verificar a eficiência ou não eficiência no uso dos recursos do Fundeb, através da análise comparativa do conjunto de inputs e outputs de cada DMU (Decision Making Units), aqui representada por cada município. Surgiu com o desenvolvimento de um trabalho por Charnes, Cooper, Rhodes em 1978, com base no trabalho de Farrell M. J. (1957). A proposta do trabalho de Charnes, Cooper, Rhodes em 1978 foi comparar a eficiência das escolas públicas americanas, sem a necessidade de se arbitrar pesos para cada variável, e sem converter as variáveis em valores econômicos comparáveis.

A DEA, inicialmente criada para avaliar a eficiência de um sistema de ensino, sofreu um processo de desenvolvimento e os seus modelos utilizados por diversas áreas, tais como, comércio, setor público, setor financeiro.

Para alcançar o objetivo central desta pesquisa, foram elaborados os seguintes objetivos específicos:

- Identificar as receitas oriundas do Fundeb, para o período de 2007 a 2012, ocorridas para oferta da educação fundamental das redes públicas municipais dos municípios localizados na Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro;

- Identificar o quantitativo de matrículas, docentes e o rateio entre ambos;
- Verificar a taxa de rendimento do ensino fundamental para os municípios localizados na Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro;
- Analisar os resultados obtidos com a aplicação da Análise de Envoltória de Dados (*Data Envelopment Analysis – DEA*).

No que concerne à estrutura, o presente trabalho está dividido em cinco capítulos. O primeiro, relata a contextualização do objeto de análise e da pesquisa e sua estrutura subdividida em três partes:

- Na primeira é discutido, em linhas gerais, o processo de descentralização das políticas de educação básica, nos anos de 1980/90. Nos anos 80, com a promulgação da Constituição Federal de 1988 (CF/88). Para os anos 90, a base está na construção do arcabouço legal que induziu a descentralização do ensino fundamental por meio da municipalização, ocasionando, principalmente, aprovação da Emenda Constitucional (EC) nº 14/96, que criou o Fundef e sua regulamentação por meio da lei n.º 11.494/07 e, posteriormente, a implantação do Fundeb.

- Na segunda parte são apontadas as atribuições dos municípios da Baixada Fluminense após a CF 88 que os transformou em entes da Federação, com ênfase na questão do financiamento da educação fundamental.

- Por último, na terceira parte, é apresentado um panorama dos treze municípios da Baixada Fluminense, que constituíra o estudo de caso da tese.

No segundo capítulo, apresentam-se os principais estudos produzidos nos últimos seis anos (2007-2012) sobre a política de financiamento por meio de fundos públicos, em especial sobre o Fundeb. Abordam-se as discussões que versam sobre a criação da política de fundos, a política de financiamento por meio de fundos públicos e, em seguida, os estudos sobre a implementação do Fundeb em Estados e Municípios.

O capítulo três é destinado para apresentação da metodologia de pesquisa e exposição da ferramenta utilizada “Análise de Envoltória de Dados” (*Data Envelopment Analysis – DEA*).

No quarto capítulo será apresentada a escolha da seleção das variáveis utilizadas para avaliação da eficiência nos marcos da metodologia DEA, bem como apresentação e discussão dos resultados.

O capítulo cinco está reservado para as conclusões/sugestões para futuros trabalhos.

CAPÍTULO 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO DE ANÁLISE E DA PESQUISA

1.1 Descentralização da Educação Fundamental: as novas atribuições dos municípios como entes da Federação

No Brasil, durante o período de redemocratização do país, que culminou com a promulgação da Constituição Federal de 1988 (CF/88), a descentralização da educação foi intensamente debatida e defendida nos anos 1980. De acordo com Almeida (2005):

“à descentralização foi um tema central da agenda da democratização, nos anos 1980, como reação à concentração de decisões, recursos financeiros e capacidade de gestão no plano federal, durante os 20 anos de autoritarismo burocrático. Nessas circunstâncias, a descentralização foi defendida tanto em nome da ampliação da democracia quanto do aumento da eficiência do governo e da eficácia de suas políticas. Supunha-se que o fortalecimento das instâncias subnacionais, em especial dos municípios, permitiria aos cidadãos influenciar as decisões e exercer controle sobre os governos locais, reduzindo a burocracia excessiva, o clientelismo e a corrupção” (ALMEIDA, 1995, p. 29).

Segundo a autora, o cooperativismo federativo seguido pelo país combinou a manutenção de espaços de decisão próprios dos entes federados, com a transferência de autonomia decisória e, também, de recursos para as instâncias subnacionais e, por fim, com a transferência, para outras instâncias, da implantação e administração de políticas e programas definidos no governo central.

Almeida (1995) argumenta que a sociedade brasileira, nos anos 1980, almejava um Estado com políticas sociais descentralizadas, mas, nesse período, não houve política descentralizadora formulada pelo governo federal. Dessa forma, ela afirma que:

“embora houvesse uma inclinação generalizada pela descentralização, não existiu uma verdadeira política de descentralização que orientasse a reforma das diferentes políticas sociais. Ao contrário, lógicas particulares presidiram a redistribuição de competências e atribuições – ou a ausência dela e a manutenção do *status quo* – nas diferentes áreas. Diversos foram os seus pontos de partida, suas forças motrizes, seus ritmos e suas formas. Diferentes são seus impasses atuais” (ALMEIDA, 1995, p. 95).

No caso específico da educação básica, nos anos 80, teve como característica a descentralização. Municípios e, principalmente, os estados sempre foram os responsáveis pela educação básica. O governo federal era responsável pelas escolas técnicas e pela assistência ao estudante por meio da distribuição de livros didáticos e da merenda escolar. Outra característica da educação era a falta ou ausência de demarcação clara de competências exclusivas das diferentes instâncias de governo na oferta educativa. A União, os estados e os municípios poderiam atuar em diferentes etapas da educação sem preocupação de estabelecer um regime de colaboração na oferta educacional. Segundo Almeida (1995):

“o impulso descentralizador dos anos 80 situava-se em dois planos. De um lado, objetivava diminuir a centralização no plano federal. A meta era transferir algumas funções desempenhadas pelo Ministério da Educação – responsabilidade pela rede de escolas técnicas e gestão da merenda escolar – bem como estabelecer mecanismos automáticos de repasse de recursos, que limitassem o poder de decidir discricionariamente sobre a utilização da parcela federal do salário educação. De outro lado, apontava para a realocação das capacidades decisória e administrativa concentradas nos Estados, por meio da municipalização do ensino e/ou da autonomia da escola” (ALMEIDA, 1995, p. 102).

Porém, a autora induz que, no âmbito do governo central praticamente não houve formulação e implementação de políticas educacionais descentralizadoras. Almeida (1995) destaca que a resistência da burocracia do Ministério em transferir atividades para os governos subnacionais seria a grande causa e aponta dois tipos de política descentralizadora nas instâncias estaduais: a desconcentração e a municipalização. No primeiro, há uma simples passagem de atividades, dentro da própria instância de poder, para unidades administrativas regionais e locais, para escolas ou para instituições privadas ou comunitárias. No segundo tipo, há transferência de competências, atribuições, instalações e equipamentos do Estado para os municípios (ALMEIDA, 1995). Neste sentido,

“a municipalização e a desconcentração não foram e não podiam ser objeto de política nacional. O governo federal carecia de poder e instrumentos para promover uma descentralização a partir do centro. A reforma descentralizadora só podia ser uma política de âmbito estadual e, por conseguinte, dependente das variadas condições políticas, financeiras e administrativas de cada Estado da Federação. Os diferentes rumos e ritmos verificados são, assim, consequência da extrema variedade de orientações políticas, da disponibilidade de recursos humanos e financeiros

e da forma como os sistemas de ensino estavam estruturados em cada unidade subnacional” (ALMEIDA, 1995, p. 103).

Os resultados do processo de descentralização da educação nos anos 1980 e no início dos anos 1990 são modestos e de quase nenhum impacto no modelo vigente de oferta de ensino básico no Brasil. Esse modelo somente foi alterado de forma substantiva no final dos anos 1990, a partir do protagonismo do governo federal.

A reestruturação do Estado brasileiro, a partir dos anos 90, teve como perspectiva a criação de um Estado regulador, ágil e de caráter privatista, voltado essencialmente para promover o desenvolvimento econômico, utilizando, para isso, mais os controles de mercado e menos os controles administrativos, visando à diminuição da interferência e do financiamento de serviços sociais, numa clara posição de privatização do público.

Para Silva Jr. e Sguissardi (1999, p. 40) “o Estado reduziria seu papel de prestador direto de serviços, mantendo o papel de regulador, provedor e promotor desses serviços, entre os quais de educação e saúde”.

Para Azevedo (1997), a educação pública é parte fundamental dessa ampla reestruturação do Estado brasileiro. Nessa perspectiva, a política educacional deve ser pensada e analisada no contexto das políticas públicas que a sociedade estabelece como projeto e que se implementam por meio da ação do Estado.

O governo brasileiro tem tentado, nas últimas décadas, reestruturar a educação básica para dotá-la do que entende ser melhor qualidade, eficiência e equidade. Para alcançar esses objetivos, foram realizadas, a partir dos anos 1990, mudanças na legislação educacional como: a aprovação da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN), em 1996; adoção dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), em 1996; do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Valorização do Magistério (Fundef), em 1996; do Sistema Nacional de Avaliação Básica (SAEB), em 2005, e, mais recentemente, do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica (Fundeb), de 2007, do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), 2007 e implantação do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE), de 2013, entre outros.

A reforma do sistema educacional, voltada para a municipalização do ensino fundamental, foi implantada no Brasil com o apoio regular do Banco Mundial (BM) e do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). Caracteriza-se pela descentralização, via municipalização

do ensino fundamental, pela focalização dos recursos públicos, principalmente, no ensino fundamental, e pela privatização e desregulamentação do ensino. Tudo foi realizado sem que houvesse uma colaboração efetiva e articulada entre os entes federados (HADDAD, 1998).

No Brasil, a descentralização proposta, defendida e de certa forma contemplada na CF/88, no bojo do processo de redemocratização do país, teve como objetivo central o avanço da democracia e a maior participação da sociedade na formulação e implementação de políticas sociais. A descentralização dos anos 1990 se pautou na lógica da racionalidade financeira e na perspectiva das políticas neoliberais. Por isso, a análise da descentralização de políticas públicas, em especial da educação, deve levar em consideração esses dois momentos emblemáticos e decisivos na constituição das políticas descentralizadoras de educação.

Nessa perspectiva, Souza e Faria (2004) reconhecem que a municipalização implementada nas últimas décadas no país foi essencialmente marcada pelas políticas neoliberais. Mas esse processo contém potencialidades que podem facilitar o avanço da democracia brasileira, pois,

“não obstante o reconhecimento de que o processo de municipalização do ensino no Brasil vem sendo marcado por uma racionalidade econômico-financeira excludente, de inspiração neoliberal, torna-se difícil negar o caminho da descentralização como uma estratégia potencialmente capaz de facilitar o exercício da experiência democrática. Isto significa, portanto, considerar o financiamento e a gestão da educação municipal como faces de uma mesma moeda, a serem redesenhadas por políticas que realmente levem em conta, regional e localmente, de um lado, o atual quadro de desigualdade socioeconômico do país e, de outro, o cenário de heterogeneidade cultural que a permeia” (SOUZA; FARIA, 2004, p. 936).

Para Souza e Faria (2004) a forma que a descentralização da educação se configurou no Brasil, por meio da municipalização, patrocinada pelas políticas públicas do governo federal, evidenciou uma “intensa divisão técnica e política do financiamento e da gestão da Educação Básica no Brasil” (SOUZA; FARIA, 2004, p. 936) e trouxe um distanciamento dos marcos institucionais construídos a partir dos anos 1980, como a CF/88 e a LDB/96, que foram os embriões de relações cooperativas entre os entes federados, possibilitando assim o avanço da democracia.

Nesse sentido, os autores apontam que o grande desafio da educação municipal é ultrapassar as tensões colocadas pela atual política pública. Para isso, é necessário reestruturar o projeto de federalismo brasileiro de modo que possibilite aos municípios o exercício pleno de

formulador de políticas sociais e não somente o de executor dessas políticas. Como pressuposto Souza e Faria (2004) tem a perspectiva:

“de que a emancipação dos municípios se constitui na base sobre a qual a escola pública pode construir de modo mais autônomo e, por conseguinte, logre desenvolver práticas pedagógicas que favoreçam, igualmente, a maioria e a cidadania de seus alunos” (SOUZA; FARIA, 2004, p. 936).

A descentralização das políticas sociais, entre elas a educação pública básica, nos anos 1990 foi fortemente induzida e coordenada pelo governo federal. Para Arrecthe (1999), mesmo em um Estado federativo como o brasileiro, em que os governos subnacionais têm capacidades fiscais e institucionais de implementação de políticas sociais, isso não é determinante para que os entes federados assumam a gestão dessas políticas.

“Portanto, nas condições brasileiras, não é suficiente que a União se retire da cena para que, por efeito das novas prerrogativas fiscais e políticas de Estados e municípios, estes passem a assumir de modo mais ou menos espontâneas competências de gestão. Na mesma direção, a descentralização das políticas sociais não é simplesmente um subproduto da descentralização fiscal, nem das novas disposições constitucionais derivadas da Carta de 1988. Ao contrário, ela ocorreu nas políticas e nos Estados em que a ação política deliberada operou de modo eficiente” (ARRECTHE, 1999, p. 112).

No caso específico da educação básica pública, que conta com recursos financeiros oriundos de impostos vinculados desde o início dos anos 1980, a norma constitucional segundo a qual os municípios devem atuar preferencialmente no ensino fundamental e educação infantil não foi suficiente para que a maioria deles assumisse a responsabilidade pela oferta dessas etapas da educação básica. Foi necessária a indução do governo federal, realizada por meio da alteração das regras de distribuição dos recursos vinculados à educação básica pública, conforme previsto na Constituição Federal. Somente a partir disso, os municípios se dispuseram a assumir a responsabilidade pela oferta de parte da educação básica. Novamente Arrecthe (1999) nos ajuda a entender o processo de descentralização de políticas sociais na federação brasileira:

“a existência de uma estratégia de indução eficientemente desenhada e implementada – o que supõe que o nível de governo interessado tenha

disposição e meios econômicos e administrativos para tal – é um elemento central desta estrutura de incentivos, na medida em que, associada a requisitos ou exigências postos pela engenharia operacional de cada política, pelas regras constitucionais que normatizam sua oferta e pelo legado das políticas prévias – fatores estes cujo comportamento varia para cada política – a , constituem elementos importantes da decisão local pela assunção de competências de gestão de políticas públicas” (ARRECTHE, 1999, p. 122).

A descentralização da educação fundamental, via municipalização, se efetivou porque as regras constitucionais foram alteradas, com o Fundef, em 1996 e, principalmente, com o Fundeb, que será tratado no capítulo 2. E essa mudança nas regras não visa conceder incentivos aos municípios para que assumissem a gestão da educação. Ao contrário, foi criada a possibilidade de retirada de recursos fiscais dos governos subnacionais, caso não quisessem de fato ofertar o ensino fundamental.

A forma encontrada pelos gestores municipais para que as receitas tributárias se mantivessem ou crescessem após as mudanças na forma do financiamento da educação foi aumentar a oferta de matrícula no ensino fundamental. Essa estratégia explica o acelerado processo de municipalização desta etapa da educação básica no final dos anos 1990 e início dos anos 2000. Nesse sentido, ainda segundo Arrecthe (2002), as mudanças efetivadas na Constituição Federal tiveram um papel importante no processo de municipalização do ensino fundamental no Brasil.

“as novas regras constitucionais, portanto, conformam uma estrutura de incentivos que torna bastante atraente a oferta de matrículas no ensino fundamental, pois esta pode ser uma oportunidade para ganhos de receita combinada à ampliação da oferta de serviços à população e à elevação dos salários dos professores. Essa estrutura de incentivos explica em grande parte a acelerada municipalização das matrículas escolares” (ARRECTHE, 2002, p.41).

Souza (2004) concorda que a indução de políticas públicas e recursos financeiros federais foram essenciais para que os governos subnacionais aceitassem a incumbência da oferta de serviços sociais universais. Mas a autora alerta que esse tipo de política pode ter problemas de continuidade, por três razões: a) nos últimos anos a União vem aumentando sua participação na receita tributária total, diminuindo conseqüentemente as receitas dos estados e municípios; b) as leis que versam sobre a vinculação de receita tributária, em especial a que criou os fundos para

educação, têm validade, e necessariamente precisarão ser renovadas; e c) a ênfase da política social, adotada a partir do governo Lula (2003), estaria sendo deslocada de políticas sociais universais ministradas pelos municípios para programas de transferência de renda centralizados no governo federal, transformando assim os governos municipais em coadjuvantes na execução desses programas.

1.2 O financiamento e a municipalização induzida do ensino fundamental a partir dos anos 1990

A condição de o município ser um ente da federação, adquirida através da Constituição Federal de 1988 (CF/88), permite uma autonomia político-administrativa, expressando assim, a capacidade de poder elaborar a sua Lei Orgânica, até então restrita à União e aos estados. Com *status* de ente da federação, os municípios são alçados a uma maior participação nos processos decisórios, ampliação de recursos financeiros, autonomia administrativa e tributária.

Nogueira (2004) ressalta que as responsabilidades e direitos partilhados com estados implicaram mais transferências de encargos sociais por parte da União do que compartilhamento de atribuições entre os governos.

“Os municípios brasileiros, por exemplo, tornaram-se protagonistas decisivos da Federação, passando a compartilhar novas responsabilidades e direitos com os Estados e a União. No embalo dos efeitos da Constituição de 1988, que ainda hoje se fazem sentir força, ganharam mais recursos financeiros e também alguns novos deveres. Em decorrência, começaram a ser vistos como capazes de assumir um maior número de encargo, até então de incumbência federal e/ou estadual. O próprio dispositivo da “descentralização participativa” – com que passaram a ser organizadas as principais políticas públicas praticadas no país – foi contaminado pela lógica da transferência de encargos para o plano municipal e se transfigurou num mero expediente de gestão e processamento de demandas e interesses. As respectivas sociedades civis, aos serem incentivadas a se engajar nas tarefas mais técnicas e administrativas da gestão, fragilizaram-se como campo de luta político-estatal. Em vez de representar mais democracia e socialização, a descentralização participativa se converteu em um recurso adicional de ajuste e afastamento do Estado” (NOGUEIRA, 2004, p. 23).

A forma de transferência aos municípios brasileiros, se configurou mais como uma ausência do governo federal para com o financiamento das políticas sociais do que como uma coordenação cooperativa entre o governo central e os governos subnacionais, em especial os municípios, na oferta de serviços públicos à população.

Segundo Afonso, J.R. et al. (2002), a ampliação dos recursos financeiros dos municípios, por meio de transferências de recursos tributários, concretizada pelo CF/88, foi um movimento de municipalização da receita. Esse movimento não foi planejado e resultou em um processo desordenado de descentralização de encargos.

“Nunca os municípios tiveram uma importância relativa tão elevada na administração pública nacional. Pelo lado da despesa, os últimos dados das contas nacionais revelam que, em 1999, os municípios responderam por 19% da folha de pagamento de todos os servidores públicos ativos no país e por 34% das aquisições governamentais de bens e serviços para custeio. Pelo lado dos maiores programas sociais de governo, o peso dos municípios em sua execução também é elevado. Por exemplo, em 1999, os municípios responderam por 50% dos alunos matriculados na rede pública de ensino fundamental. Nesse mesmo ano, esta esfera de governo foi responsável por cerca de 52% das aplicações diretas em saúde realizadas pelo setor público” (AFONSO; ARAUJO, 2001, p. 2).

Em 1980, os governos municipais dispunham de 9% das receitas disponíveis e, em 1994, esse percentual se elevou para 15%. Também a evolução da receita própria no mesmo período teve um acréscimo de mais de 60%, elevando-se de 3% para 5% da arrecadação nacional. Os autores evidenciam que a ampliação das receitas tributárias dos municípios, após CF/88, deu-se principalmente por meio de transferências federais. Para Afonso e Araújo (2001), o federalismo fiscal implantado após a CF/88 beneficiou os municípios brasileiros.

A receita de tributos a que os municípios têm direito é bastante elevada, se comparada com a própria arrecadação. Em 2010, os municípios brasileiros tiveram disponíveis em seus cofres 18,3% da arrecadação total, praticamente dobraram as suas receitas (AFONSO; SOARES; CASTRO, 2013).

“Os municípios, ao contrário, aparecem como única esfera de governo a receber mais recursos do que transfere. Se a arrecadação direta dessas unidades ficou em R\$ 77,9 bilhões (2,07% do PIB), a receita disponível foi de R\$ 235,8 bilhões (6,25% do PIB). A diferença entre esse número

(quase R\$ 158 bilhões) representa os recursos líquidos recebidos pelos municípios. Ou seja, aproximadamente 67% da receita disponível dos municípios não constitui receita própria diretamente arrecadada, haja vista que ela proveio da União e dos Estados” (AFONSO; SOARES; CASTRO, 2013, p. 76).

Continuando Afonso e Araújo (2001), a CF/88 não foi capaz de explicitar claramente as atribuições e as responsabilidades de cada membro da federação pela oferta de serviços sociais e, segundo os autores, a falta de explicitação na constituição das responsabilidades dos governos resultou em um processo de descentralização desordenado e descoordenado.

[...] apesar da indefinição da Constituição quanto à divisão de competências, os estados e municípios acabaram assumindo novas responsabilidades em decorrência do maior volume de recursos disponíveis e da omissão da União em relação a alguns programas tradicionalmente administrados por ela (como consequência da sua menor disponibilidade de recursos) e, em última instância, devido às pressões de uma sociedade civil mais organizada, que pode expressar com maior liberdade seus interesses (AFONSO; ARAUJO, 2001, p. 9).

Os autores ainda destacam que a ausência de articulação e coordenação entre o governo central e os governos subnacionais, traz sobreposições de políticas sociais, e muitas vezes os governos locais são impossibilitados de arcar com obras e serviços que vão além da sua capacitação de gastos. A ineficiência nos gastos públicos é resultado da ausência de capacitação técnica dos governos locais para assumirem atividades antes executadas pelo governo central. Citam também, a descontinuidade nas políticas sociais implementadas e a falta de avaliação sistemática dessas políticas.

Para a educação, a CF/88 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/96) permitiram que os municípios criassem seus próprios sistemas de ensino, atribuindo-lhes relativa autonomia na formulação de políticas educacionais, em especial para a educação infantil e o ensino fundamental, uma vez que, até então, ao município cabia apenas a gestão administrativa.

A partir de 1996, leis como a Emenda Constitucional (EC) 14/1996, bem como a sua regulamentação pela Lei nº. 9.424/1996, a nova LDB 9.394/96 e a Ementa Constitucional (EC) 53/06 alteraram de forma significativa as responsabilidades dos entes federados, sendo o custeio

para manutenção escolar e o desenvolvimento da educação básica, as principais (OLIVEIRA, 1999).

Diante da possibilidade de maior autonomia para as políticas educacionais, em especial, as relativas à educação infantil e ao ensino fundamental, os municípios passaram a enfrentar desafios quanto à participação no regime de colaboração com os Estados e a União, no que se refere à previsão da educação municipal, em suas Leis Orgânicas e, ainda, à criação de conselhos de acompanhamento e controle social do Fundef¹ e do Fundeb², o que será tratado no Capítulo 2.

Como apontado acima, o efeito da política de descentralização por indução pode ser percebido pela oferta de matrícula no ensino fundamental nas últimas décadas. Segundo dados estatísticos do IBGE (2012), em 1997, um ano antes da entrada em vigor das mudanças na forma de distribuição de parte dos recursos vinculados à educação, a totalidade dos municípios brasileiros foi responsável por 36,33% das matrículas do ensino fundamental. Em 2012, após quinze anos de vigor das mudanças das regras do jogo, os municípios respondiam por 55,6% das matrículas, acréscimo de quase 20 pontos percentuais.

Também conforme já destacado acima, a forma encontrada pelos gestores municipais para que as receitas tributárias se mantivessem ou crescessem após as mudanças na forma do financiamento da educação foi aumentar a oferta matrícula no ensino fundamental. Essa estratégia pode explicar o acelerado processo de municipalização desta etapa da educação básica no final dos anos 1990 e início dos anos 2000. Nesse sentido, Arrecthe (2002), reafirma que as mudanças efetivadas na Constituição Federal (Fundef e Fundeb) tiveram um papel importante no processo de municipalização do ensino fundamental no Brasil.

As características do processo de municipalização induzida da educação fundamental, a partir sobretudo da política de financiamento via fundos, no caso aqui abordado, o FUNDEB, reforça a importância de estudos de caso que analisem a alocação desses recursos pelos municípios. Ou seja, estudos de caso que procurem detectar aspectos e resultados da implementação da política de fundos. Na presente tese, a escolha recaiu sobre os treze municípios que compõem a Baixada Fluminense, justificada não só pela necessidade de ampliar o leque de investigações que tenham o estado do Rio de Janeiro como objeto, mas também porque essa região tem um peso

¹ Fundef é um fundo de natureza contábil de âmbito estadual e formado por impostos e transferências constitucionais dos Estados e Municípios e pela complementação da União e redistribuído de acordo com o número de matrícula pública na educação básica, cada Município recebe os recursos de acordo com o número de matrícula em sua rede.

² Fundeb criado pela Emenda Constitucional n° 53, de 19 de dezembro de 2006, em substituição ao Fundef. Com natureza contábil e regulamentado pela Lei n.º 9.424, de 24 de dezembro de 1996.

expressivo no estado, tanto em termos demográficos quanto na economia. Cabe, portanto, descrever resumidamente os municípios considerados na análise.

Mapa 1: Municípios da Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro



Fonte: Fundação CEPERJ

Os municípios da Baixada Fluminense estão dispostos no Mapa 1 e são, em ordem alfabética, os seguintes: Belford Roxo, Duque de Caxias, Guapimirim, Itaguaí, Japeri, Magé, Mesquita, Nilópolis, Nova Iguaçu, Paracambi, Queimados, São João de Meriti e Seropédica.

1.3 Panorama dos treze municípios da Baixada Fluminense

Para o desenvolvimento da tese, foi necessário recorrer ao Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM, bem como o acompanhamento de outros indicadores que possibilitassem uma análise do perfil de cada município estudado.

O Índice de Desenvolvimento Humano - IDH é um índice sintético, criado pelas Nações Unidas para medir o desenvolvimento dos países a partir de três indicadores: educação, longevidade e renda. O primeiro é uma combinação da média dos anos de estudo da população adulta com os anos de estudo esperados da população jovem, o segundo é medido pela expectativa de vida da população ao nascer e o terceiro é dado pela renda média nacional *per capita* medida em dólar-PPC (paridade do poder de compra). É calculado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – Pnud, desde 1990, quando foi apresentado no relatório anual publicado pela instituição, no Brasil passou a ser adotado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea

e pela Fundação João Pinheiro (de Minas Gerais) com uma série de ajustes para se adaptar à realidade brasileira. O resultado, baseado no Censo 2010, está publicado com o nome de Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 (<http://atlasbrasil.org.br/2013/>).

O IDHM, aplicado para os municípios, varia de zero a um e classifica os resultados em cinco faixas de desenvolvimento: **muito baixo** (de 0,000 a 0,499), **baixo** (de 0,500 a 0,599), **médio** (de 0,600 a 0,699), **alto** (de 0,700 a 0,799) e **muito alto** (de 0,800 a 1,000). Portanto, quanto mais próximo de um, maior é o desenvolvimento humano apurado. Em vinte anos, o IDHM brasileiro apresentou um crescimento de 47,5%, passando da classificação de muito baixo (0,493 em 1991) para alto desenvolvimento humano (0,727 em 2010). Educação é o subíndice que apresenta o valor mais baixo (0,637 em 2010), seguido de renda (0,739) e longevidade (0,816), este com valor considerado muito alto pela classificação proposta.

A partir desse momento, descrevem-se e analisam-se indicadores dos treze municípios da Baixada Fluminense (Belford Roxo, Duque de Caxias, Guapimirim, Itaguaí, Japeri, Magé, Mesquita, Nilópolis, Nova Iguaçu, Paracambi, Queimados, São João de Meriti e Seropédica). Essa descrição e análise estão sustentadas nos dados disponibilizados no sítio do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro (TCERJ). Para qualificar essa análise, foram utilizados, quando necessário, os dados e os microdados do Instituto Nacional de Educação e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), para o período em análise.

1.3.1 Município de Belford Roxo

O Município tem uma área total de 77,8 quilômetros quadrados, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2010) e seus limites são os Municípios de Nova Iguaçu, Duque de Caxias, São João de Meriti e Mesquita. Também em 2010, o Censo IBGE, sinalizou uma população de 469.332 habitantes, com densidade demográfica de 6.031,3 habitantes por km², a taxa de urbanização correspondia a 100% da população.

No período de 2000 a 2010, o IDHM passou de 0,570 em 2000 para 0,684, taxa de crescimento de 20%, acima da média de crescimento estadual (32,81%). Em relação aos demais municípios do Rio de Janeiro, Belford Roxo ocupava, em 2010, a 70ª posição, ou seja, 69 (75%) municípios estavam, em 2010, em situação melhor e 23 (25%) municípios estão em situação pior ou igual.

Para o período de 2007/2012, verifica-se que o número de matrículas oscilou em -10% no período, para crescimento de 12% na quantidade do número de docentes, diminuindo assim o rateio aluno/docente. Verifica-se também, o aumento do número de unidades a disposição do Ensino Fundamental em 30%, conforme Tabela 1, abaixo.

Tabela 1 – Dados do Ensino Fundamental - 2007/2012: Município de Belford Roxo

Ano	Unidades	Docentes	Matrículas	% alunos/docentes
2007	149	3.084	81.842	26,5
2008	166	3.570	83.701	23,4
2009	167	3.349	81.017	24,2
2010	177	3.223	76.041	23,6
2011	193	3.416	74.645	21,9
2012	194	3.450	73.405	21,3

Fonte: Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro - TCERJ

1.3.2 Município de Duque de Caxias

Área total de 467,6 quilômetros quadrados, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e, como limites os Municípios de Miguel Pereira, Petrópolis, Magé, Rio de Janeiro, São João de Meriti, Belford Roxo e Nova Iguaçu.

O Censo IBGE (2010), indicou que Duque de Caxias tinha uma população de 855.048 habitantes e sua densidade demográfica era de 1.828,5 habitantes por km², com taxa de urbanização correspondia a 99% da população. Também em 2010, seu IDHM era 0,711, situado na faixa alta de desenvolvimento humano (entre 0,700 a 0,799) e, em relação aos 91 outros municípios do Estado do Rio de Janeiro, ocupava a 49ª posição, ou seja, 48 (52%) municípios estão em situação melhor e 44 (48%) municípios estão em situação pior ou igual.

A Tabela 2, apresenta oscilação de -21% para o número de matrículas quando se compara os anos de 2007 com 2012 e, para o quantitativo do número de docentes, observa-se redução de 9%. Também, para o mesmo período, o município indica aumento de 15% para o quantitativo de unidades a disposição do Ensino Fundamental.

Tabela 2 – Dados do Ensino Fundamental - 2007/2012: Município de Duque de Caxias

Ano	Unidades	Docentes	Matrículas	% alunos/docentes
2007	320	6.255	159.900	17,8
2008	329	7.039	162.271	17,6
2009	331	6.059	155.373	21,3
2010	358	6.105	140.221	19,1
2011	369	6.254	137.597	21,0
2012	369	6.229	131.810	21,1

Fonte: Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro - TCERJ

1.3.3 Município de Guapimirim

Com área total de 360,8 quilômetros quadrados, segundo IBGE (2010), seus limites são os Municípios de Petrópolis, Teresópolis, Cachoeiras de Macacu, Itaboraí, baía de Guanabara e Magé. Em 2010 Guapimirim tinha uma população de 51.483 habitantes e densidade demográfica era de 142,7 habitantes por km², com taxa de urbanização correspondia a 96% da população. O IDHM passou de 0,572 em 2000 para 0,698 em 2010 (Tabela 5), taxa de crescimento de 22,03%. E, em relação aos 91 outros municípios do Estado do Rio de Janeiro, ocupava a 59ª posição, ou seja, 58 (63%) municípios estão em situação melhor e 34 (37%) municípios estão em situação pior ou igual.

A Tabela 3 indica que, para o período de 2007/2012, o quantitativo do número de docentes apresentou redução de -0,2%, o número de matrículas reduziu em -3% e o quantitativo de unidades a disposição do Ensino Fundamental obteve redução de -0,6%.

Tabela 3 – Dados do Ensino Fundamental - 2007/2012: Município de Guapimirim

Ano	Unidades	Docentes	Matrículas	% alunos/docentes
2007	33	394	7.674	19,5
2008	32	424	7.416	17,5
2009	31	376	7.577	20,2
2010	31	378	7.410	19,6
2011	31	395	7.371	18,7
2012	31	395	7.459	18,9

Fonte: Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro - TCERJ

1.3.4 Município de Itaguaí

De acordo com IBGE (2010), Itaguaí tinha uma população de 109.091 habitantes, densidade demográfica de 395,4 habitantes por km² e taxa de urbanização de 95% da população. Área total de 275,9 quilômetros quadrados, faz limite com os Municípios de Piraí, Paracambi, Seropédica, Rio de Janeiro, oceano Atlântico e Mangaratiba. Com taxa de crescimento de 21,39%, em 2010, o IDHM evoluiu de 0,589 em 2000 para 0,715 em 2010 e em relação aos demais municípios do Estado do Rio de Janeiro, onde ocupava a 38ª posição, ou seja, 37 (40%) municípios estão em situação melhor e 34 (60%) municípios estão em situação pior ou igual.

Na Tabela 4, são apresentados, para o período de 2007/2012 os quantitativos de matrículas com redução de 13%, o quantitativo do número de docentes com -3% e o aumento de 12% para o quantitativo de unidades a disposição do Ensino Fundamental.

Tabela 4 – Dados do Ensino Fundamental - 2007/2012: Município de Itaguaí

Ano	Unidades	Docentes	Matrículas	% alunos/docentes
2007	64	1.366	22.339	16,4
2008	59	1.325	20.154	15,2
2009	66	1.224	20.307	16,6
2010	67	1.207	20.020	16,6
2011	68	1.320	19.668	14,9
2012	72	1.326	19.812	14,9

Fonte: Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro - TCERJ

1.3.5 Município de Japeri

Segundo o IBGE (2010), o Município de Japeri tem uma área total de 81,9 quilômetros quadrados, seus limites são os Municípios de Paracambi, Miguel Pereira, Nova Iguaçu, Queimados e Seropédica, sua população era de 95.492 habitantes, com densidade demográfica de 1.166,3 habitantes por km² e taxa de urbanização de 100% da população. O IDHM de Japeri era de 0,659 em 2010 e 0,529 em 2000, apontando crescimento de 24,57%. Ocupava a 83ª posição em relação aos demais municípios do Estado do Rio de Janeiro, ou seja, 82 (89%) municípios estão em situação melhor e 10 (11%) municípios estão em situação pior ou igual.

Através da Tabela 5, verifica-se as oscilações ocorridas com o quantitativo de matrículas (-14%), com o quantitativo do número de docentes (-2%) e a redução de 7% no quantitativo de unidades a disposição do Ensino Fundamental, quando comparadas 2007 com 2012.

Tabela 5 – Dados do Ensino Fundamental - 2007/2012: Município de Japeri

Ano	Unidades	Docentes	Matrículas	% alunos/docentes
2007	46	802	19.163	23,9
2008	45	845	18.767	22,2
2009	45	826	18.344	22,2
2010	46	784	18.162	23,2
2011	45	786	17.957	22,8
2012	43	788	16.859	21,4

Fonte: Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro - TCERJ

1.3.6 Município de Magé

De acordo com o Censo IBGE (2010), Magé tinha uma população de 227.332 habitantes, a densidade demográfica era de 585,1 habitantes por km², a taxa de urbanização correspondia a 94% da população e área total de 388,5 quilômetros quadrados, faz limites com os Municípios de Duque de Caxias, Petrópolis, Guapimirim e baía de Guanabara. O IDHM passou de 0,573 em 2000 para 0,709 em 2010 (crescimento de 23,73%), acima da média de crescimento estadual (32,81%). Ocupa a 51ª posição. Em relação aos 91 outros municípios do Rio de Janeiro

ou seja, 50 (54%) municípios estão em situação melhor e 42 (46%) municípios estão em situação pior ou igual.

A Tabela 6 indica que, para o período de 2007/2012, o quantitativo de matrículas reduziu em 14%, enquanto a quantidade do número de docentes cresceu 1%. Verifica-se também, para o mesmo período, que o quantitativo de unidades a disposição do Ensino Fundamental aumentou em 6%.

Tabela 6 – Dados do Ensino Fundamental - 2007/2012: Município de Magé

Ano	Unidades	Docentes	Matrículas	% alunos/docentes
2007	108	1.967	45.747	23,3
2008	109	2.173	45.671	21,0
2009	116	1.945	45.023	23,1
2010	118	2.008	43.533	21,7
2011	111	2.106	41.531	19,7
2012	115	1.988	39.976	20,1

Fonte: Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro - TCERJ

1.3.7 Município de Mesquita

Segundo IBGE (2010), possui área total de 39,1 quilômetros quadrados, e seus limites são os Municípios de Nova Iguaçu, Belford Roxo, São João de Meriti, Nilópolis e Rio de Janeiro, tinha uma população de 168.376 habitantes, com densidade demográfica de 4.306 habitantes por km², sua taxa de urbanização correspondia a 100% da população.

O IDHM passou de 0,634 em 2000 para 0,737 em 2010 (crescimento de 16,25%). Em relação aos 91 outros municípios do Rio de Janeiro, Mesquita ocupa a 16ª posição, ou seja, 15 (16%) municípios estão em situação melhor e 77 (84%) municípios estão em situação pior ou igual.

A Tabela 7 ilustra, para o período de 2007/2012, oscilações do quantitativo de matrículas em 4% de aumento, 29% de acréscimo no quantitativo do número de docentes, verifica-se também, aumento de 26% no quantitativo de unidades a disposição do Ensino Fundamental.

Tabela 7 – Dados do Ensino Fundamental - 2007/2012: Município de Mesquita

Ano	Unidades	Docentes	Matrículas	% alunos/docentes
2007	50	941	20.998	17,8
2008	59	1.196	22.966	19,2
2009	61	1.204	23.175	19,2
2010	58	1.174	22.742	19,4
2011	57	1.182	22.190	18,8
2012	63	1.218	21.930	21,1

Fonte: Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro - TCERJ

1.3.8 Município de Nilópolis

Conforme Censo IBGE (2010), Nilópolis tinha uma população de 157.425 habitantes, com densidade demográfica era de 8.115 habitantes por km² e taxa de urbanização correspondia a 100% da população. Seus limites são os Municípios de Mesquita, São João de Meriti e Rio de Janeiro. O IDHM passou de 0,656 em 2000 para 0,753 em 2010 (crescimento de 14,79%), acima da média de crescimento estadual (32,81%). Em relação aos 91 outros municípios do Rio de Janeiro, Nilópolis ocupa a 9ª posição, ou seja, 8 (9%) municípios estão em situação melhor e 84 (91%) municípios estão em situação pior ou igual.

Para o período de 2007/2012, é possível verificar que o quantitativo de matrículas teve oscilação negativa de 6%, a quantidade do número de docentes diminuiu em 7%. Em relação ao quantitativo de unidades a disposição do Ensino Fundamental, teve aumento de 16%, conforme Tabela 8.

Tabela 8 – Dados do Ensino Fundamental - 2007/2012: Município de Nilópolis

Ano	Unidades	Docentes	Matrículas	% alunos/docentes
2007	67	1.396	25.815	18,5
2008	75	1.525	26.405	17,3
2009	75	1.460	26.092	17,9
2010	74	1.329	24.860	18,7
2011	77	1.330	24.430	18,4
2012	78	1.304	24.276	18,6

Fonte: Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro - TCERJ

1.3.9 Município de Nova Iguaçu

Com área total de 521,2 quilômetros quadrados, segundo IBGE (2010) e seus limites municipais, são os Municípios de Seropédica, Queimados, Japeri, Miguel Pereira, Duque de Caxias, Rio de Janeiro e Mesquita. O IDHM teve crescimento de 19,43% (passou de 0,597 em 2000 para 0,713 em 2010), acima da média de crescimento estadual (32,81%).

O Censo IBGE (2010), indica uma população de 796.257 habitantes, com densidade demográfica de 1.527,6 habitantes por km² e taxa de urbanização que corresponde a 100% da população. Seu IDHM teve evolução na ordem de 47,46%, acima da média de crescimento estadual (32,81%). Em relação aos demais municípios do Rio de Janeiro, Nova Iguaçu ocupa a 41ª posição, ou seja, 40 (43%) municípios estão em situação melhor e 52 (56%) municípios estão em situação pior ou igual.

A Tabela 9, indica para o período de 2007/2012, redução de 8% no quantitativo de matrículas, enquanto o quantitativo do número de docentes aumentou em 14%, verifica-se também, aumento de 20% no quantitativo de unidades a disposição do Ensino Fundamental.

Tabela 9 – Dados do Ensino Fundamental - 2007/2012: Município de Nova Iguaçu

Ano	Unidades	Docentes	Matrículas	% alunos/docentes
2007	290	5.065	129.146	17,8
2008	312	6.078	132.349	17,6
2009	321	5.635	130.900	21,3
2010	327	5.523	126.060	19,1
2011	334	5.900	122.815	21,0
2012	349	5.783	119.851	21,1

Fonte: Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro - TCERJ

1.3.10 Município de Paracambi

O Censo IBGE (2010) indica área total de 179,7 quilômetros quadrados e seus limites são os Municípios de Pirai, Mendes, Miguel Pereira, Japeri, Seropédica e Itaguaí, com população de 47.124 habitantes, com densidade demográfica de 262,2 habitantes por km², a taxa de urbanização correspondia a 88% da população. O IDHM evoluiu de 0,615 em 2000 para 0,720 em 2010 (crescimento de 17,07%), acima da média de crescimento estadual (32,81%). Em relação aos 91 outros municípios do Rio de Janeiro, Paracambi ocupa a 33^a posição, ou seja, 32 (35%) municípios estão em situação melhor e 60 (65%) municípios estão em situação pior ou igual.

Para o período de 2007/2012, a Tabela 10, evidencia que o quantitativo de matrículas reduziu em 18%, com diminuição de 5% no quantitativo do número de docentes. É possível verificar também, diminuição de 1% do quantitativo de unidades a disposição do Ensino fundamental.

Tabela 10 – Dados do Ensino Fundamental - 2007/2012: Município de Paracambi

Ano	Unidades	Docentes	Matrículas	% alunos/docentes
2007	26	403	6.888	17,1
2008	26	434	6.734	15,5
2009	24	376	6.482	17,2
2010	26	372	6.379	17,1
2011	26	373	6.043	16,2
2012	25	385	5.808	15,1

Fonte: Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro - TCERJ

1.3.11 Município de Queimados

Para o IBGE (2010), o município tem área total de 75,7 quilômetros quadrados e seus limites são os Municípios de Seropédica, Japeri e Nova Iguaçu. Também em 2010, o Censo IBGE informou que Queimados tinha uma população de 137.962 habitantes, com densidade demográfica

de 1.822,6 habitantes por km² e taxa de urbanização correspondia a 100% da população. O IDHM passou de 0,550 em 2000 para 0,680 em 2010 (crescimento de 23,64%), acima da média de crescimento estadual (32,81%). Em relação aos 91 outros municípios do Rio de Janeiro, ocupa a 73ª posição, ou seja, 72 (78%) municípios estão em situação melhor e 20 (22%) municípios estão em situação pior ou igual.

As oscilações para o período de 2007/2012, são indicadas pelo quantitativo de matrículas que reduziu em 11%, para aumento de 12% no quantitativo do número de docentes, o quantitativo de unidades a disposição do Ensino Fundamental teve aumento de 1%, conforme Tabela 11.

Tabela 11 – Dados do Ensino Fundamental - 2007/2012: Município de Queimados

Ano	Unidades	Docentes	Matrículas	% alunos/docentes
2007	53	3.084	81.842	26,5
2008	56	3.570	83.701	23,4
2009	56	3.349	81.017	24,2
2010	54	3.223	76.041	23,6
2011	52	3.416	74.645	21,9
2012	54	3.450	73.405	21,3

Fonte: Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro - TCERJ

1.3.12 Município de São João de Meriti

Com limites dos Municípios de Nilópolis, Mesquita, Belford Roxo, Duque de Caxias e Rio de Janeiro, o Município de São João de Meriti possui área total de 35,2 quilômetros quadrados, população de 458.673 habitantes, com densidade demográfica de 13.024,8 habitantes por km² e taxa de urbanização correspondia a 100% da população, segundo censo IBGE (2010). O IDHM passou de 0,620 em 2000 para 0,719 em 2010 (crescimento de 15,97%), acima da média de crescimento estadual (32,81%). Ocupa a 34ª posição, ou seja, 33 (36%) municípios estão em situação melhor e 59 (64%) municípios estão em situação pior ou igual, quando comparado com os demais municípios do Estado do Rio de Janeiro.

A Tabela 12, apresenta as oscilações para o período de 2007/2012, onde verifica-se que o quantitativo de matrículas diminuiu em 6%, a quantidade do número de docentes aumentou em 20%. Evidencia-se o aumento do quantitativo de unidades a disposição do Ensino Fundamental em 33%.

Tabela 12 – Dados do Ensino Fundamental - 2007/2012: Município de São João de Meriti

Ano	Unidades	Docentes	Matrículas	% alunos/docentes
2007	175	2.569	69.103	26,9
2008	180	2.994	70.290	23,5
2009	184	2.657	66.274	24,9
2010	192	2.753	67.178	24,4
2011	228	2.956	66.595	22,5
2012	233	3.085	65.132	21,1

Fonte: Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro - TCERJ

1.3.13 Município de Seropédica

Através do Censo IBGE (2010), Seropédica tinha uma população de 78.186 habitantes, com densidade demográfica era de 275,5 habitantes por km² e taxa de urbanização de 82% da população, com área total de 283,8 quilômetros quadrados e seus limites são os Municípios de Itaguaí, Paracambi, Japeri, Queimados e Nova Iguaçu. O IDHM passou de 0,586 em 2000 para 0,713 em 2010 (crescimento de 21,67%), acima da média de crescimento estadual (32,81%). Em relação aos demais municípios do Rio de Janeiro, Seropédica ocupa a 41ª posição, ou seja, 40 (43%) municípios estão em situação melhor e 52 (57%) municípios estão em situação pior ou igual.

A Tabela 13, evidencia que o quantitativo de matrículas oscilou negativamente em 1%, enquanto o quantitativo do número de docentes cresceu 20%, para o período de 2007/2012. Verifica-se também, uma variação negativa do quantitativo de unidades a disposição do Ensino Fundamental em 1%.

Tabela 13 – Dados do Ensino Fundamental - 2007/2012: Município de Seropédica

Ano	Unidades	Docentes	Matrículas	% alunos/docentes
2007	54	827	14.681	17,8
2008	54	796	14.590	18,3
2009	56	892	14.462	16,2
2010	56	905	14.574	16,1
2011	53	994	14.556	14,6
2012	53	990	14.486	14,6

Fonte: Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro - TCERJ

Os principais indicadores socioeconômicos dos treze municípios pesquisados nesta tese, são destacados no Quadro 1.

Quadro 1: Perfil socioeconômico dos treze municípios da Baixada Fluminense

Itens	Belford Roxo	Duque de Caxias	Guapimirim	Itaguaí	Japerí	Magé	Mesquita	Nilópolis	Nova Iguaçu	Paracambi	Queimados	São João de Meriti	Seropédica
PIB (R\$ – 2012) – CEPERJ/IBGE	7.542.639	27.121.886	561.400	3.698.896	1.026.212	2.512.879	1.692.738	1.935.707	10.665.648	550.832	2.041.797	5.707.688	991.753
Per capita (R\$ – 2011) – CEPERJ/IBGE	15.893	31.280	10.488	32.681	10.543	10.899	9.984	12.252	13.303	11.445	14.545	12.406	12.376
Receitas Fundeb (R\$ mil – 2012)	116.030	203.967	18.801	49.826	38.119	86.307	32.723	26.602	175.860	13.102	33.719	58.877	30.334
Área Territorial (Km²)	77,8	467,6	360,8	275,9	81,9	388,5	39,1	19,4	521,2	179,7	75,7	35,2	283,8
IDHM (Censo 2010)	0,685	0,711	0,698	0,715	0,659	0,709	0,737	0,753	0,713	0,720	0,680	0,719	0,713
População (Censo 2010)	469.332	855.048	51.483	109.091	95.492	227.332	168.376	157.425	796.257	47.124	137.962	458.673	78.186
Matrículas Ens. Fundamental (2012)	73.405	131.810	7.459	19.812	16.859	39.976	21.930	24.276	119.851	5.808	25.141	65.132	14.488
Unidades Ens. Fundamental (2012)	194	369	31	72	43	115	63	78	346	25	54	233	53
Docentes Ens. Fundamental (2012)	3.450	6.229	395	1.326	788	1.988	1.218	1.304	5.783	385	1.109	3.085	990
(%) Matrícula/População	16	15	14	18	18	17	13	15	15	12	18	14	19
(%) Docentes/Matrículas (2012)	21	21	19	15	21	20	18	19	21	15	23	21	15
(%) Aprovação (2012) - INEP	79	82	85	83	80	80	82	86	84	83	86	85	78
(%) Reprovação (2012) - INEP	16	15	12	14	15	17	14	12	14	15	12	12	20

Fonte: Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro – TCERJ

Fonte: Instituto Nacional de Educação e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP

Fonte: Fundação CEPERJ/Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas - IBGE

Observa-se, no Quadro 1, que todos os municípios apresentam percentual inferior a 20% da população com matrícula na rede municipal que, provavelmente, pode ser ocasionado pelo baixo estímulo na oferta do ensino fundamental que, provavelmente, pode ser ocasionado pelo baixo estímulo na oferta do ensino fundamental³. Dos treze municípios em análise, os Municípios de Itaguaí, Japeri e Queimados possuem 18% de sua população matriculada no ensino fundamental e os Municípios de Paracambi (12%) e Mesquita (13%) apresentam as menores proporções, em relação as suas populações, podendo caracterizar a existência de um contingente populacional, nessas faixas etárias, sem matrículas em suas redes de ensino, evidenciando o desafio que os municípios precisam vencer para a conscientização da importância da matrícula.

Para apuração do PIB, no contexto municipal, a Fundação Ceperj segue a mesma metodologia do IBGE, apresentando apenas os três setores de atividade econômica (agropecuária, indústria, serviços), abrindo detalhamento somente ao subsetor de administração pública. A mudança, ocorrida há alguns anos, também excluiu a separação da produção de petróleo e gás natural na Bacia de Campos, passando a integrar as produções industriais de municípios. Em virtude dessas restrições, foi destacado a evolução dessas quatro variáveis: agropecuária, indústria, serviços e administração pública no nível regional, apresentando, ao final, o comportamento do PIB em cada município pesquisado, comparado com o PIB do Estado do Rio de Janeiro.

Segundo a Fundação CEPERJ/IBGE (2012), o PIB do Estado do Rio de Janeiro em 2012, era de R\$ 504.221.371, evidenciando que os municípios pesquisados nesta tese, quando somados representam (R\$ 28.262.541), ou 0,06% do PIB do Estado do Rio de Janeiro, caracterizando baixa produtividade regional e, conseqüentemente, baixa arrecadação tributária, conforme Quadro 1.

Os municípios de Belford Roxo (PIB R\$ 7.542.639) e São João de Meriti (R\$ 5.707.688) tem suas economias sustentadas pela indústria, e no comércio varejista/atacadista. Na indústria, os municípios se destacam através de laboratórios farmacêuticos especializados na produção de remédios. Dessa forma, destacam-se como os maiores PIBs entre os treze municípios pesquisados nesta tese, conforme Quadro 1.

³ Os municípios são responsáveis pela oferta de Educação Infantil (0–5 anos) e de Ensino Fundamental (6–14 anos)

Em relação às receitas oriundas do Fundeb⁴, os municípios da Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro, apresentaram, no período 2007/2012, evolução superior a 100% em sua maioria advindas do aumento dos repasses do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços - ICMS e do Imposto Propriedade de Veículos Automotores - IPVA, principalmente, conforme Quadro 1.

Com a implantação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica - Fundeb (2007) a descentralização da educação fundamental, via municipalização ocasionou uma redistribuição dos recursos provenientes de impostos e transferências constitucionais dos Estados e municípios, sendo a matrícula dos alunos na educação básica pública o critério escolhido para redistribuir esses recursos. Essa lógica trouxe uma maior equalização nos gastos da educação por aluno/ano, fazendo diminuir sensivelmente as diferenças de gastos entre os municípios e o próprio Estado e, ocasionando aumento de recursos superiores a 100%, conforme demonstrado nos Quadros 2 e 3.

Quadro 2: Receitas oriundas do Fundeb: 2007/2012 - Em milhões

MUNICÍPIOS	2007	2008	2009	2010	2011	2012
BELFORD ROXO	55.055	68.859	73.579	86.742	104.940	116.030
DUQUE DE CAXIAS	115.969	133.683	142.030	167.889	179.700	203.967
GUAPIMIRIM	7.820	10.175	11.748	14.512	16.473	18.801
ITAGUAÍ	21.273	27.457	30.956	38.089	43.805	49.826
JAPERÍ	16.643	20.130	22.081	26.022	30.522	38.119
MAGÉ	40.979	55.160	61.901	78.004	81.659	86.307
MESQUITA	14.056	18.743	22.399	26.272	31.096	32.723
NILÓPOLIS	13.887	17.401	18.900	20.998	23.040	26.602
NOVA IGUAÇU	73.570	88.379	98.457	138.739	158.427	175.860
PARACAMBI	6.919	8.463	9.208	10.592	11.672	13.102
QUEIMADOS	16.286	18.571	19.868	25.900	30.701	33.719
SÃO JOÃO MERITI	37.334	40.450	44.570	49.871	54.037	58.877
SEROPÉDICA	17.190	19.414	22.967	28.801	32.408	30.334

Fonte: RREO – TCERJ

⁴ Fundeb criado pela Emenda Constitucional nº 53, de 19 de dezembro de 2006, em substituição ao Fundef. Com natureza contábil e regulamentado pela Lei n.º 9.424, de 24 de dezembro de 1996.

Quadro 3: Evolução das Receitas oriundas do Fundeb: 2007/2012

Município	2007- Em milhões	2012 - Em milhões	Relação 2007/2012
Belford Roxo	55.055	116.030	111%
Duque de Caxias	115.969	203.967	75%
Guapimirim	7.820	18.801	140%
Itaguaí	21.273	49.826	134%
Japeri	16.643	38.119	129%
Magé	40.979	86.307	110%
Mesquita	14.056	32.723	132%
Nilópolis	13.887	26.602	92%
Nova Iguaçu	73.570	175.860	139%
Paracambi	6.916	13.102	89%
Queimados	16.286	33.719	107%
São João de Meriti	37.334	58.877	58%
Seropédica	17.190	30.334	76%

Fonte: Adaptado pelo autor do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro - TCERJ

Segundo o TCERJ, em 2012 o Estado do Rio de Janeiro teve uma evolução das transferências correntes de 44% no repasse do ICMS, ocasionando, em média, crescimento de 111% no Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – Fundeb, de acordo com o Quadro 2.

O tamanho da área territorial dos municípios deve ser observado como um componente importante para determinar a aplicação dos recursos que a municipalidade tem com o financiamento da educação pública, pois municípios com maiores extensões territoriais deverão disponibilizar mais recursos para o transporte escolar, principalmente. Dos treze municípios pesquisados, todos possuem área territorial acima de 35km quadrados e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) dos treze municípios estudados nesta tese, varia entre o médio (de 0,600 a 0,699) e o alto (de 0,700 a 0,799), sendo considerados satisfatórios para o desenvolvimento dos municípios, identificados no Quadro 1.

No Quadro 4, os quantitativos de unidades escolares são informados, apresentando suas oscilações de oferta de unidades.

Quadro 4: Evolução do quantitativo de unidades escolares nos treze municípios da Baixada Fluminense na educação fundamental: 2007-2012

Municípios	2007	2008	2009	2010	2011	2012	% 2012/2007
Belford Roxo	149	166	167	177	193	194	+30
Duque de Caxias	320	329	331	358	369	369	+15
Guapimirim	33	32	31	31	31	31	-6
Itaguaí	64	59	66	67	68	72	+12
Japeri	46	45	45	46	45	43	-7
Magé	108	109	116	118	111	115	+6
Mesquita	50	59	61	58	57	63	+26
Nilópolis	67	75	75	74	77	78	+16
Nova Iguaçu	290	312	321	327	334	346	+19
Paracambi	26	26	24	26	26	25	-4
Queimados	53	56	56	54	52	54	+2
São João de Meriti	175	180	184	192	228	233	+33
Seropédica	54	54	56	56	53	53	-2

Fonte: Tabela elaborada pelo autor com base nos dados Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro - TCERJ

Os municípios de Belford Roxo, Mesquita e São João de Meriti apresentaram no período os maiores percentuais de crescimento de oferta de unidades de ensino. Pode-se considerar que a ampliação do número de unidades escolares não esteja diretamente ligada à construção de novas unidades escolares; é possível ocorrer o aumento de unidades escolares através da locação de imóveis ou mesmo, reduzindo a ociosidade, caso exista. Quando observado os municípios de Guapimirim, Japeri, Paracambi e Seropédica, evidencia-se que, no período, diminuição no quantitativo de escolas, apresentados no Quadro 4.

O Plano Nacional de Educação (PNE) aprovado no Congresso Nacional prevê:

Meta 1: “Universalizar, o atendimento escolar da população de 4 a 5 anos, e ampliar, até 2.020, a oferta de educação infantil de forma a atender 50% da população de até 3 anos”⁵.

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

Todos os treze municípios pesquisados nesta tese matricularam menos de 20% da população no ensino fundamental, demonstrado no Quadro 5.

⁵ Não é objeto do estudo atendimento escolar da população de 4 a 5 anos.

Quadro 5: Evolução do quantitativo de matrículas nos treze municípios da Baixada Fluminense em todo o ensino fundamental: 2007-2012

Municípios	2007	2008	2009	2010	2011	2012	% 2012/2007
Belford Roxo	81.842	83.701	81.017	76.041	74.645	73.405	-11
Duque de Caxias	159.900	162.271	155.373	140.221	137.597	131.810	-8
Guapimirim	7.674	7.416	7.577	7.410	7.371	7.459	-3
Itaguaí	22.339	20.154	20.307	20.020	19.668	19.812	-13
Japeri	19.163	18.767	18.344	18.162	17.957	16.859	-14
Magé	45.747	45.671	45.023	43.533	41.531	39.976	-14
Mesquita	20.998	22.966	23.175	22.742	22.190	21.930	+4
Nilópolis	25.815	26.405	26.092	24.860	24.430	24.276	-6
Nova Iguaçu	129.146	132.349	130.900	126.060	122.815	119.851	-9
Paracambi	6.888	6.734	6.482	6.379	6.043	5.808	-19
Queimados	27.764	27.539	27.096	26.436	24.774	25.141	-10
São João de Meriti	69.103	70.290	66.274	67.178	66.595	65.132	-6
Seropédica	14.681	14.590	14.462	14.574	14.556	14.488	-1

Fonte: Tabela elaborada pelo autor com base nos dados Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro - TCERJ

A evolução das matrículas no ensino fundamental nos treze municípios pesquisados apresentou, no período de 2007/2012, algumas tendências. Em primeiro lugar, destaca-se a diminuição no número das matrículas nas unidades dos municípios da Baixada Fluminense (em doze dos treze municípios). O Município de Mesquita foi o único que apresentou aumento no número de matrículas para o ensino fundamental. O aumento do índice de aprovação também pode ter contribuído para redução ou para que o acréscimo das matrículas fosse pequeno e, aqueles municípios que quisessem ter acesso a mais recursos ou não perder recursos financeiros advindos do Fundeb precisam ampliar as suas matrículas, evidenciados no Quadro 5.

No Quadro 6, os quantitativos de professores são informados, apresentando suas oscilações ao longo do período pesquisado.

Quadro 6: Evolução do número de professores nos treze municípios da Baixada Fluminense na educação fundamental: 2007-2012

Municípios	2007	2008	2009	2010	2011	2012	% 2012/2007
Belford Roxo	3.084	3.570	3.349	3.223	3.416	3.450	+12
Duque de Caxias	6.255	7.039	6.059	6.105	6.254	6.229	-9
Guapimirim	349	424	376	378	395	395	+3
Itaguaí	1.366	1.325	1.224	1.207	1.320	1.326	-3
Japeri	802	845	826	784	786	788	-2
Magé	1.967	2.173	1.945	2.008	2.106	1.988	+1
Mesquita	941	1.196	1.204	1.174	1.182	1.218	+29
Nilópolis	1.396	1.525	1.460	1.329	1.330	1.304	-7
Nova Iguaçu	5.065	6.078	5.635	5.523	5.900	5.783	+14
Paracambi	403	434	376	372	373	385	-5
Queimados	954	1.089	1.081	1.022	1.047	1.109	-16
São João de Meriti	2.569	2.994	2.657	2.753	2.956	3.085	+20
Seropédica	827	796	892	905	994	990	+20

Fonte: Quadro elaborado pelo autor com base nos dados Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro - TCERJ

A evolução do quantitativo de docentes no ensino fundamental nos treze municípios pesquisados merece alguns comentários. Em primeiro, destaca-se a diminuição do quantitativo de docentes a disposição do ensino fundamental nos municípios da Baixada Fluminense (em seis dos treze municípios). O Município de Mesquita foi o único, dentre os pesquisados, que apresentou aumento no número de docentes para o ensino fundamental acima de 25%. Os Municípios de São João de Meriti e Seropédica obtiveram um acréscimo de 20% em seus quadros docentes, conforme Quadro 6.

Percebe-se que, mesmo com o quantitativo de matrículas, Quadro 5, tendo diminuído, em quase todos os municípios pesquisados nesta tese, o número de docentes, Quadro 6, teve um aumento superior, como no Município de Mesquita que aumentou a quantidade de unidades em 4% e o número de docentes aumentou em 29%, consumindo assim, uma maior fatia de recursos do Fundeb, impossibilitando o investimento em novas unidades.

No Quadro 7, as taxas de rendimentos, bem como as oscilações para o período em análise nesta tese (2007/2012), são informadas.

Quadro 7: Evolução das taxas de rendimentos (aprovados/reprovados) no ensino fundamental nos treze municípios da Baixada Fluminense: 2007-2012

Municípios	% 2007		% 2008		% 2009		% 2010		% 2011		% 2012		Evolução % 2012/2007	
Belford Roxo	76	14	74	16	76	15	79	17	80	16	79	16	+4	+14
Duque de Caxias	74	17	81	16	75	19	80	18	80	16	79	17	+4	-
Guapimirim	66	32	85	12	78	19	77	20	78	18	85	12	+29	-67
Itaguaí	76	15	81	17	83	15	82	16	84	13	83	14	+9	+7
Japeri	81	14	78	17	80	16	81	15	80	15	80	15	-1	+9
Magé	78	17	75	20	77	18	79	18	77	19	80	17	+3	-
Mesquita	80	16	83	13	82	14	81	14	87	12	82	14	+2	-4
Nilópolis	78	17	78	19	88	10	80	18	87	11	86	12	+10	-42
Nova Iguaçu	83	13	83	13	78	17	82	14	82	14	82	15	-1	+15
Paracambi	85	13	84	13	84	13	88	10	89	9	83	15	-2	+15
Queimados	83	15	83	14	82	15	84	13	87	11	86	12	+4	-25
São João de Meriti	79	16	79	15	85	12	83	13	84	13	85	12	+7	-33
Seropédica	79	19	78	18	74	22	78	19	81	17	78	20	-1	+20

Fonte: Instituto Nacional de Educação e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP

Com a exceção dos municípios de Japeri, Nova Iguaçu, Paracambi e Seropédica, os outros nove municípios pesquisados ampliaram a taxa de aprovação na rede municipal de ensino em 2012, significando que um maior número de alunos obteve aprovação ao final do período, se comparado ao ano de 2007. O maior acréscimo ocorreu no município de Guapimirim, que passou de 66% (2007) para 85% (2012). As taxas de reprovação aumentaram nos municípios de Belford Roxo, Itaguaí, Japeri, Paracambi e Seropédica em 2012, significando elevação ao número de reprovações ao final do período, se comparada ao ano de 2007. Observa-se que o município de Seropédica, aumentou em 20% as reprovações em 2012, se comparado ao ano de 2007 e Guapimirim teve a maior redução de reprovações em 2012 (67%) quando comparada ao ano de 2007, conforme Quadro 7.

É desta forma que se supõe necessário maior aprofundamento, em outro trabalho, na discussão sobre os critérios que abordam a criação da política de fundos, que trataremos de forma breve, no Capítulo 2, especialmente quanto da análise da formulação da política do Fundeb. Posteriormente, no capítulo 3, apresentação da metodologia de pesquisa e exposição da ferramenta “Análise de Envoltória de Dados” (*Data Envelopment Analysis – DEA*) e no Capítulo 4, retomaremos análise de cada município.

CAPÍTULO 2. A POLÍTICA DE FINANCIAMENTO DA EDUCAÇÃO POR MEIO DE FUNDOS PÚBLICOS: o debate sobre o tema

Neste capítulo, apresentam-se alguns dos principais estudos produzidos nos últimos seis anos (2007-2012) sobre a política de fundos, em especial sobre o Fundeb. Aborda-se as discussões que versam sobre a criação da política de fundos, a política de financiamento por meio de fundos públicos e, em seguida, os estudos sobre a implementação do Fundeb em Estados e Municípios. A ênfase do capítulo recai sobre a necessidade, sugerida pela literatura, de ampliar e aprofundar as análises empíricas sobre o tema, em particular as análises que visam avaliar os resultados.

O sistema fiscal brasileiro, composto de gastos e receitas governamentais passa por questões econômicas, federativas e sociais, sendo que os gastos públicos são realizados em decorrência das prioridades governamentais e, pelo menos deveriam ser, também da sociedade como um todo, refletindo em resultados de políticas econômicas adotadas anteriormente. Assim, sua composição altera-se no decorrer do tempo e em função das mudanças vivenciadas pelo país.

Abrahão (2005) observa, através dos dados da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), formada por países desenvolvidos, que ao se comparar, no Brasil, os gastos em educação de 1995 aos gastos de 2002 houve um aumento, mas:

[...] mesmo com o crescimento dos recursos, quando comparado esse resultado com os exibidos pelos países da OCDE, observa-se que o Brasil, mesmo sendo a 14ª economia do mundo, ainda está bem abaixo do esforço médio de todos os países da OCDE (5,3% do GDP- Gross Domestic Product). Ou seja, o Brasil para atingir o esforço público desses países deveria aplicar no mínimo mais 1% desse GDP (ABRAHÃO, 2005, p. 851).

Os levantamentos realizados para este capítulo, em especial a literatura sobre o Fundeb produzida nos últimos anos, reitera uma tipologia sugerida por Oliveira (2006). Ou seja, boa parte dos estudos realizados descreve ou analisa a formulação da política de fundos. Os trabalhos de investigação propriamente ditos, aqueles que procuram analisar os desdobramentos dessa política por meio de investigação empírica, ainda são poucos. Talvez o pouco avanço desses estudos se justifique pelo pouco tempo de implantação do Fundeb (2007), ou ainda, porque os trabalhos que

procuram realizar algum tipo de correlação entre o financiamento da educação e o produto dessa educação estejam em elaboração.

Em seu artigo Oliveira (2006) faz uma revisão dos estudos sobre o financiamento da educação propondo, nesse campo: “um estado da arte provisório e algumas questões de pesquisa”. O autor aborda duas dimensões relevantes para o futuro das pesquisas sobre o financiamento da educação no país. Na primeira, o autor discute a importância da pesquisa em rede e, na segunda, descreve e analisa a produção feita até o momento sobre as políticas de financiamento em educação.

O autor destaca o interesse despertado pela pesquisa acerca do financiamento da educação na última década, principalmente, após a implantação da política de fundos, neste caso, o Fundef. Oliveira (2006) chama atenção para a necessidade de construção de uma tipificação da produção brasileira sobre o financiamento, com o intuito de direcionar melhor os futuros programas de investigação, destacando a investigação que é desenvolvida no Brasil.

Continuando Oliveira (2006), o país necessita avançar nas pesquisas empíricas, pois “há que se formular questões de pesquisa passíveis de serem comprovadas por investigação empírica, pois caso contrário esta se torna desnecessária”. O autor sinaliza, ainda, que o país tem pouca cultura de formulação de políticas educacionais com base em resultados de pesquisa.

O autor classifica as pesquisas de natureza empírica sobre financiamento da educação em três tipos: as pesquisas descritivas, aquelas que estabelecem algum tipo de análise interna e aquelas que realizam algum tipo de correlação entre financiamento e produto. As pesquisas descritivas, em maior número, são investigações que organizam fontes dispersas de informações e se limitam a analisar seus aspectos mais evidentes.

Os trabalhos que buscam alguma análise interna são aqueles que tomam as informações e que realizam algum tipo de tratamento dos dados coletados. Para Oliveira (2006), esses trabalhos avançam na qualidade em relação aos estudos descritivos, porém ainda estão presos ao campo do financiamento da educação, não possibilitando apreender e analisar a eficiência no emprego dos recursos, com vistas à efetivação dos fins da educação.

Por fim, Oliveira (2006) sinaliza uma agenda de pesquisa para a próxima década. Nos estudos descritivos, os pesquisadores precisam estabelecer procedimentos para aferir o erro de dados coletados em órgãos federais que estão em discrepância com os dados colhidos nas instâncias regional e local. As pesquisas que procuram uma análise interna precisam tanto avançar na criação de descritores analíticos sintéticos, como índices de desempenho, de eficiência e eficácia,

quanto efetivar as análises que adicionem determinados instrumentos matemáticos mais qualificados. E, para concluir, Oliveira (2006) aponta a necessidade de enfrentar o problema da avaliação do produto esperado do processo educacional, ou o que seria a qualidade de ensino, de maneira a admitir ponderações e alternativas de gasto.

De acordo com Rezende (2001), os gastos com saúde, educação e habitação são uma das formas mais efetivas de atuação do governo, visando reduzir as desigualdades sociais e melhorar o padrão de vida da população através de maior acesso aos bens e serviços públicos.

Considerando que os recursos públicos são limitados e as necessidades da população são ilimitadas, o melhor atendimento possível seria obtido através de uma alocação eficiente de recurso. Arretche (2001) ressaltou que, com o estreitamento dos recursos, é de fundamental importância ser eficiente.

Segundo Figueiredo e Figueiredo (1986), a avaliação de eficiência tem como propósito confrontar a adequação dos meios e recursos utilizados aos resultados, tendo em vista os objetivos e metas propostos pela política. Observa-se a necessidade da realização de estudos analisando a eficiência na alocação de recursos públicos, fornecendo assim a possibilidade de melhoria na gestão e o planejamento das políticas, visando dar ao gasto público melhor alocação e uso mais racional.

2.1 O financiamento da educação nas constituições brasileiras: o debate e a formalização da política de fundos

No período de vigência do FUNDEF e nas PECs apresentadas no Congresso Nacional, foi muito presente a discussão sobre a existência de um fundo para o financiamento da educação, em alguns casos com a inclusão da Educação Infantil e Ensino Médio, ou a criação de fundos específicos para cada nível de ensino da Educação Básica. As propostas identificadas e suas situações finais encontram-se no Quadro 8, abaixo.

Quadro 8: PECs que contemplam a criação/manutenção de fundos de financiamento da educação

Proposta	Autor	Proposta de Fundos para financiamento da Educação	Situação final
536/1997	Dep. Valdemar Costa Neto (PL-SP)	Mantém o FUNDEF com complementação de recursos	Em agosto de 2006 com o apensamento da PEC 415/2006 a esta e com inclusão de substitutivo, passou a ser denominada PEC 536-E e propor o FUNDEB

570/1998	Dep. Severiano Alves (PDT-BA)	Mantém o FUNDEF com a inclusão da Educação Infantil	Arquivada (Artigo 105 – regimento interno)
112/1999	Dep. Padre Roque (PT-PR)	Aumento da Participação da União com a criação do FUNDEB	Apensada à PEC 78/1995 em outubro de 1999
270/2000	Dep. Nelson Marchezan (PSDB-RS)	Mantém o FUNDEF com aumento dos recursos	Apensada à PEC 78/1995 em agosto de 2000
312/2000	Dep. Carlos Alberto Rosado (PFLRN)	Mantém o FUNDEF com valor mínimo definido regionalmente	Apensada à PEC 536/1997 em março de 2001
342/2001	Dep. Ana Maria Corso (PT-RS)	Mantém o FUNDEF com a inclusão da Educação Infantil	Apensada à PEC 502/2006 em fevereiro de 2006
415/2001	Dep. Inácio Arruda (PCdoB-CE)	Mantém o FUNDEF e cria Fundo para Educação Infantil	Arquivada em janeiro de 2003 (Artigo 105 – regimento interno da Câmara Federal)
416/2001	Dep. Inácio Arruda (PCdoB-CE)	Mantém o FUNDEF com aumento de recursos	Na Comissão de Constituição, Justiça e Redação
467/2001	Dep. Armindo Abílio (PSDB-PB)	Amplia a vigência do FUNDEF	Apensada à PEC 342/2001 em maio de 2001
034/2002	Senador Ricardo Santos (PSDB-ES)	Cria o FUNDEB	Na Comissão de Const., Justiça e Cidadania – tramita em conjunto com a PEC 82/1999.
037/2003	Dep. Severiano Alves (PDT-BA)	Mantém o FUNDEF e cria Fundo para Educação Infantil	Na Comissão de Constituição e Justiça e Cidadania
415/2005	Poder Executivo	Cria o FUNDEB	Apensada em agosto de 2005 à PEC 536 de 1997

Fonte: Senado e Câmara Federal

Das 12 propostas identificadas para fundos de financiamento da Educação, 8 eram destinadas à manutenção do Fundef, seja por sua prorrogação ou pela inclusão de novos recursos; 2 criavam o Fundeb, unificando em um só fundo os três níveis de ensino da Educação Básica. A existência de um fundo ou de vários fundos não trata apenas de uma sistemática de administração dos recursos, mas sim da distribuição entre os níveis de ensino. A proposta 570/1998 trata da inclusão da Educação Infantil no Fundef. Portanto, apenas realocaria os recursos do Ensino Fundamental para a Educação Infantil. Vale observar que as PECs 570/1998 e 37/2003 foram apresentadas pelo Deputado Severiano Alves do PDT-BA, mostrando que, apesar de inicialmente, em 1998, ter proposto a inclusão da Educação Infantil no Fundef, em 2003 apresentou proposta para a criação de fundo próprio para a Educação Infantil, apresentadas no Quadro 8.

Na primeira Constituição brasileira, outorgada em 1824, a gratuidade da instrução primária a todos os cidadãos foi prevista. Mas não era obrigatória e não poderia ser exigida do Estado. Para Chizzotti (1996) e de acordo com o Direito Público, o Estado é autorizado e não obrigado a fornecer o ensino primário público e no mesmo sentido Chizzotti (1996) observa que a educação foi inserida no texto da Constituição de 1824 mais como “[..] um reconhecimento formal de um direito subjetivo dos cidadãos que uma obrigação efetiva do Estado” (CHIZZOTTI, 1996).

Para o financiamento da Educação, o artigo 156 da Constituição de 1934, trazia a aplicação de no mínimo, 10% da receita dos Municípios e União e de, no mínimo, 20% dos estados e Distrito Federal, que deveriam ser utilizados na manutenção e no desenvolvimento dos sistemas educativos. (BRASIL, 1934).

Posteriormente, a vinculação apareceu e desapareceu sistematicamente nas sucessivas Constituições e na legislação educacional. Na Carta Constitucional de 1937, ela foi extinta, vindo a ser restabelecida através da Constituição de 1946, que manteve o percentual mínimo de 10% para a União, mas elevou a contribuição dos municípios, equiparando-a à dos estados e do Distrito Federal, ou seja, 20% (Art. 169). A Lei nº 4.024/61, em seu Art. 92, ampliou para 12% o percentual mínimo de contribuição da União, mantendo os demais.

A Constituição de 1967 retirou a vinculação novamente, mas a Emenda Constitucional nº 1, de 1969, retomou-a para os municípios, com o percentual mínimo de 20% da receita tributária e das transferências constitucionais. A Emenda Constitucional nº 24, de dezembro de 1983, novamente reintroduziu a vinculação constitucional de recursos, com alíquotas de 13% para União e de 25% para Estados, Distrito Federal e municípios. E, por último, a Carta Magna de outubro de 1988 alterou o percentual mínimo da União de 13% para 18%, mantendo os demais percentuais.

De acordo com Areralo (2004), quando a pauta das discussões é o financiamento da educação no Brasil, devem ser consideradas a situação socioeconômica e algumas formas específicas de arrecadação tributária dos estados e sobretudo dos municípios, pois as principais fontes de recursos que servem de base para o financiamento da educação nacional são originadas da efetiva arrecadação de impostos.

O artigo 212 da Constituição Federal de 1988 determina a competência de cada ente federativo perante a educação e estabelece o percentual dos gastos com esse serviço. Assim, os estados e municípios são obrigados a aplicar em educação 25% de suas receitas de impostos e transferências, contra 18% do governo federal.

Além dessa vinculação constitucional, há outro artigo da Constituição que influencia a política de financiamento da educação básica brasileira: o Art. 60, do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias (ADCT), que dispõe:

“nos dez primeiros anos da promulgação da Constituição, o Poder Público desenvolverá esforços, com a mobilização de todos os setores organizados da sociedade e com a aplicação de, pelos menos, cinquenta por cento dos recursos a que se refere o art. 212 da Constituição, para eliminar o analfabetismo e universalizar o ensino fundamental” (BRASIL, 1988).

A Emenda Constitucional nº14/1996, modificou os Artigos 34, 208, 211 e 212 e o Artigo 60 do ADCT da Constituição Federal, criando o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (Fundef) e, em 2006, houve outra alteração, por meio da Emenda Constitucional nº 53, de 19 de dezembro de 2006, que criou o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb), em substituição ao Fundef. Com natureza contábil e regulamentado pela Lei n.º 9.424, de 24 de dezembro de 1996, o Fundef entrou em vigor em 1º de janeiro de 1998, sendo destinado exclusivamente ao ensino fundamental, e perdurou até 2006.

Para Vasques (2011), “o financiamento de políticas públicas por meio da constituição de um fundo se realiza pela destinação de receitas específicas que, por lei, se vinculam à realização de determinados objetivos. Esses fundos desempenham papel relevante no financiamento de políticas públicas de competência compartilhada entre diferentes esferas de governo cujos recursos são obtidos pela vinculação de receitas estaduais e municipais, enquanto os repasses oriundos do fundo são efetuados de acordo com a oferta de certos programas pelas instâncias competentes”.

O Fundef era constituído de 15% dos recursos do Fundo de Participação dos Estados (FPE), do Fundo de Participação dos Municípios (FPM), do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), incluindo os recursos relativos à desoneração de exportações, de que trata a Lei Complementar nº 87/96, e do Imposto sobre Produtos Industrializados proporcional às exportações (IPI-Exp). Também entrou na composição do Fundef, a título de complementação, uma parcela de recursos federais, com o objetivo de assegurar um valor mínimo por aluno/ano aos governos estaduais e municipais em estados onde o valor per capita interno do fundo estadual fosse inferior ao valor/aluno definido nacionalmente.

A Lei Federal nº 11.494, de 20 de junho de 2007, regulamentou a Emenda Constitucional 53, que criou o Fundeb como sendo um fundo especial, com natureza contábil e de âmbito estadual (um fundo por estado e Distrito Federal, compondo um total de vinte e sete fundos), formado por parcela financeira de recursos federais e por recursos provenientes dos impostos e transferências dos Estados, Distrito Federal e municípios, sendo vinculado à educação por imposição do disposto no art. 212 da CF/88, ficando todo o recurso gerado a ser redistribuído para aplicação exclusiva na educação básica, independentemente da origem⁶.

Para Pinto e Adrião (2007), os recursos do Fundeb são distribuídos em cada unidade da federação na proporção da matrícula dos alunos em todas as etapas e modalidades da educação básica, encontradas nas respectivas redes de ensino. Assim, para a aplicação desses recursos se devem observar os respectivos âmbitos de atuação prioritária dos estados e municípios, conforme estabelecido nos §§ 2º e 3º do artigo 211 da CF/88. Nesse caso, os municípios devem utilizar recursos na Educação Infantil e no Ensino Fundamental e os estados, nos Ensino Fundamental e Médio.

Por intermédio do Fundeb, a subvinculação das receitas dos impostos e transferências dos Estados, Distrito Federal e municípios passou para 20%, e sua abrangência foi ampliada para toda a educação básica pública presencial. A distribuição dos recursos é feita com base no número de alunos da educação básica, de acordo com dados do último censo escolar, sendo computados os alunos matriculados nos respectivos âmbitos de atuação prioritária de cada ente participante do Fundo, ou seja, os municípios recebem os recursos do Fundeb com base no número de alunos matriculados na educação infantil e no ensino fundamental, e os Estados e o Distrito Federal, com base nos alunos matriculados no ensino fundamental e médio.

Para Vasques (2011) as regras introduzidas pelas políticas de fundos alteraram parcialmente o federalismo fiscal brasileiro, pois modificou a forma que os governos subnacionais utilizam os recursos vinculados à educação.

“os aspectos federativos têm relação com os efeitos redistributivos dos fundos, que resultam em saldos positivos para alguns municípios, en-

⁶ Fundef instituído para a educação fundamental, enquanto o Fundeb instituído para educação básica (ensino fundamental e ensino médio).

quanto a situação inversa é observada em outros municípios (ou governos estaduais). Com o novo critério de repasse do fundo em proporção à oferta, são produzidos estímulos à ampliação da oferta, pois a única forma de um município reverter um eventual saldo negativo seria ampliando a oferta de matrículas na sua rede municipal” (VASQUEZ, 2011, p. 09).

A composição do Fundeb é feita com impostos estaduais e pelas transferências constitucionais aos Estados e municípios, sendo constituído por 20% da arrecadação do Fundo de Participação dos Estados (FPE), do Fundo de Participação dos Municípios (FPM), do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), do Imposto sobre Produtos Industrializados proporcional às exportações (IPI-Exp), da Desoneração de Exportações (LC 87/96). Ainda, 20% do Imposto sobre Transmissão Causa Mortis e Doações (ITCMD), do Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores (IPVA), da quota-parte de 50% do Imposto Territorial Rural (ITR) devida aos municípios e das receitas da dívida ativa e de juros e multas incidentes sobre as fontes acima relacionadas.

Além desses recursos, ainda compõe o Fundeb, a título de complementação, uma parcela de recursos federais, sempre que, no âmbito de cada Estado, seu valor por aluno não alcança o mínimo definido nacionalmente. A complementação da União está definida da seguinte forma: 2 bilhões de reais em 2007, 3 bilhões de reais em 2008, 4,5 bilhões de reais em 2009, e no mínimo 10% do valor total do Fundo a partir de 2010.

Segundo Vasques (2011) o Fundeb constitui um instrumento para redistribuição inter-governamental de parcela da receita tributária dentro de cada território estadual. Ao estabelecer parâmetros mínimos de gasto por aluno na educação básica pública, a legislação do Fundeb promove uma redistribuição dos recursos entre o governo estadual e os municípios baseado no número de alunos matriculados nas respectivas redes de ensino.

Para Fernandes (2009) a forma como os mecanismos de distribuição dos recursos do Fundeb estão postos, obriga os governos subnacionais a praticarem a colaboração na oferta da educação básica.

“a primeira qualidade do Fundeb é a de obrigar – mais do que induzir – os estados e respectivos municípios a exercerem a cooperação na oferta do ensino público. A EC, nº 14 de 1996, já aplainara o caminho, estabelecendo as prioridades: os municípios com encargo da educação infantil, os estados com o ensino médio e ambos dividindo responsabilidade pelo ensino fundamental. O Fundeb, ao abranger no regime a distribuição de

Ensino médio integrado à educação profissional	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
Educação especial	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Educação indígena e quilombola	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
EJA com avaliação no processo	0,70	0,70	0,80	0,80	0,80	0,80
EJA (educação profissional nível médio)	0,70	0,70	1,00	1,00	1,00	1,20

Fonte: Fundo Nacional de Educação (FNDE)

A partir de 2008, a definição desses fatores passou a ser regulada por uma Comissão Intergovernamental de Financiamento para a Educação Básica, composta por um representante do Ministério da Educação e Cultura (MEC), cinco representantes da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME) e cinco representantes do Conselho Nacional de Secretários de Educação (CONSED).

2.2 Política de financiamento por meio de fundos públicos: análises sobre a formulação do Fundeb

Em artigo publicado em 2006, na efervescência da discussão da Emenda Constitucional que criava o Fundeb, Davies (2006a) apresenta, entre outras questões, as implicações dos fundos formais e informais para educação.

Davies (2006a) argumenta que o primeiro problema no debate sobre os fundos para educação é que se fazia uma discussão sem um significado claro dos termos utilizados. Existem aqueles que são favoráveis, enquanto outros criticam os fundos públicos para educação. Para o autor, essa discussão não tem muito sentido, pois o próprio fato de haver vinculação de impostos para educação já caracterizava como fundo específico para educação. Para o autor a criação de fundos formais para uma determinada etapa da educação pode agravar a fragmentação escolar, ao privilegiar uma etapa da educação, como foi o caso do Fundef e o Fundeb.

Outra sinalização de Davies (2006a) é que ao definir percentuais mínimos de impostos a serem aplicados em educação a legislação poderá causar um outro transtorno e, continua, correto seria definir o custo de uma educação pública de qualidade para todos e, posteriormente, incluir nos orçamentos públicos aqueles recursos necessários para a existência de uma educação de qualidade. Outra fragilidade apontada nos fundos formados por impostos decorre do fato de os impostos, pelo menos no âmbito federal, virem diminuindo em relação à carga tributária total. Isso acontece porque o governo federal vem aumentando as contribuições tributárias⁷ em detrimento dos

⁷ Contribuições não são compartilhadas com os entes subnacionais

impostos. Com esse artifício, o governo não precisa aplicar e nem repassar nenhum percentual desse tipo de arrecadação para o financiamento da educação.

Outro argumento apontado por Davies (2006a) é que a desigualdade tributária entre os entes federados impõe uma disparidade nos gastos da educação, dificultando a articulação de um sistema nacional de educação de qualidade para todos, sendo essa desigualdade atenuada com a criação do Fundef e Fundeb, mas que deve ser vista com cautela.

[...] um dos principais nós é a imensa desigualdade tributária entre as diferentes esferas de governo (federal, estadual e municipal), entre Estados e entre municípios de um mesmo Estado, desigualdade essa que impõe um limite objetivo à constituição de um sistema nacional de educação com um padrão de qualidade razoável. É verdade que essa desigualdade foi atenuada pelo Fundef, porém apenas dentro de cada Estado, e não no país como um todo, pois a distribuição de recursos do Fundef e do Fundeb só se dá dentro de cada Unidade da Federação e a complementação não tem sido, no Fundef nem promete ser no Fundeb, suficiente para garantir este padrão de qualidade. Mesmo esta atenuação das desigualdades precisa ser vista com muita cautela, uma vez que as receitas adicionais (os ganhos) trazidas hoje pelo Fundef e no futuro pelo Fundeb poderão ser desviadas para fins outros que não a manutenção e desenvolvimento da educação e valorização dos profissionais da educação, como triste e fartamente noticiada nos últimos anos (DAVIES, 2006a, p. 67).

Arelaro e Gil (2006) publicaram um artigo em que discutem a necessidade ou não da existência de fundos específicos para educação. Enquanto Gil defende os fundos contábeis, Arelaro é contrária à existência dos fundos. Gil acredita que os fundos, da forma que foram implantados, podem servir justamente para criar formas de redistribuição, equalização dos recursos financeiros e para novos modelos de gestão. Ainda segundo o autor, a política de fundos estabelece o debate conjunto entre a União, os Estados e os municípios, sobre os valores que serão considerados suficientes ou possíveis de serem aplicados em educação.

Arelaro acredita que a política de fundos específicos fere a noção de autonomia administrativa dos entes federados, já que a União determina tudo o que vai ser feito em matéria de

financiamento educacional. Em vez de criar fundos específicos para educação, a autora pondera que seria melhor realizar uma ampla reforma tributária, que estabelecesse uma contribuição mais expressiva do capital financeiro. Por meio dessa reforma seria possível redistribuir a renda e superar as desigualdades regionais e, com isso, aumentar e equalizar os recursos necessários para uma educação pública de qualidade.

Davies (2006b) assinala que a fragilidade básica do Fundeb é que ele adiciona recursos financeiros insuficientes para a educação básica como um todo porque apenas remaneja 20% dos impostos estaduais e transferências constitucionais dos recursos que já são constitucionalmente vinculados à educação. Esses recursos são redistribuídos a esses governos com base no número de matrículas na educação básica, o que significa que uns governos ganham, mas outros perdem na mesma proporção, principalmente quando não há a complementação federal.

Militão (2011) também concorda com Davies (2006) a respeito da limitação dos recursos disponíveis do Fundeb. Segundo Militão (2011), a realização ocorre somente para aqueles recursos vinculados através da Constituição Federal de 1988, a medida em que o fundo recepciona todas as matrículas comprovadas para a educação básica pública presencial e não há a correspondente inclusão de recursos novos no fundo. Igualmente, o autor aponta como ponto fraco do Fundeb a não resolução da histórica e extraordinária desigualdade de recursos financeiros disponíveis dos três entes federados.

Para Souza Júnior (2007), a questão dos valores custo-aluno-ano não foi equacionada satisfatoriamente no Fundeb. Em relação às creches, o autor critica o valor estipulado, bem abaixo dos valores praticados no ensino fundamental e médio. O valor fixado contradiz os levantamentos das diversas etapas e níveis da educação básica, os quais demonstram que o custo das creches é superior às demais etapas.

Oliveira (2008), argumenta que o Fundeb não traria melhorias salariais para os professores da educação básica, em especial aos que atuam no ensino médio e muito menos repercutirá nas condições de oferta nessa etapa da educação. O autor chegou a essa conclusão após ter feito projeção do aumento da matrícula do ensino médio e a disponibilidade recursos financeiros do fundo.

“Diante destas questões sustentamos que o FUNDEB não será capaz de resolver a problemática do Ensino Médio se não contar com a mudança radical de postura do governo federal no que se refere a uma maior disponibilidade de recursos. Além disso, concluímos que a implementação

do Fundeb não trará melhorias salariais para os docentes do Ensino Médio. Acreditamos que, embora o governo federal assuma o compromisso legal de direcionar maiores recursos para a Educação Básica, o Fundeb reafirma a centralidade do ensino fundamental no financiamento da Educação Básica” (OLIVEIRA, 2008, p. 94).

Para Saviani (2009), o Fundeb representa um avanço em relação ao Fundef, pois amplia os recursos financeiros a serem aplicados em toda a educação básica. Mas o autor também reconhece que o Fundeb não representou aumento de recursos novos para educação.

[...] o Fundeb é um fundo de natureza contábil que não chega a resolver o problema do financiamento da educação. Representa um ganho de gestão; porém, não um ganho financeiro. Na verdade, os recursos nele alocados, se efetivamente aplicados e corretamente geridos, podem melhorar o financiamento da educação comparativamente à situação anterior, mas não terão força para alterar o status quo vigente. Ou seja: uma boa gestão do fundo permitirá atender a um número maior de alunos, porém em condições não muito menos precárias do que as atuais, isto é, com professores em regime de hora-aula; com classes numerosas; e sendo obrigados a ministrar grande número de aulas semanais para compensar os baixos salários que ainda vigoram nos Estados e municípios (SAVIANI, 2009, p. 39).

Segundo Saviani (2009) o Fundeb abrange toda a educação básica, sem que necessariamente, em sua composição, entre todos os recursos que Estados e municípios devem aplicar em educação. Saviani questiona o que os Estados e municípios farão com os 5% que restam dos recursos educacionais.

Pinto (2007), publicou um artigo em que analisa o impacto que a recente política de fundos para o financiamento da educação básica produziu na divisão de responsabilidades pelo atendimento educacional entre Estados e municípios. Entre os vários impactos enumerados pelo autor, destaca-se: em relação aos recursos disponíveis por aluno, o Fundeb traria uma contribuição muito pequena nos recursos por aluno, com exceção para os Estados que irão receber complementação financeira da União. O Fundeb reduziria, ao longo dos anos, as desigualdades entre os Estados da Federação. Isso se daria especialmente pela ampliação da complementação financeira da União.

Martins (2008) e Pinto (2007) concordam que o resgate do conceito de educação básica como um direito e a inclusão de todos os alunos da educação básica no Fundeb representam um

avanço em relação ao Fundef. Pinto (2007) destaca, como ponto positivo da implantação do Fundeb, a definição de um prazo para que seja aprovado, por meio de lei, o Piso Salarial Profissional Nacional para os profissionais do magistério.

Pinto (2007) aponta, como novidade do Fundeb, a previsão de que até 10% da complementação financeira da União ao fundo possa ser usada em programas dirigidos para melhoria de qualidade da educação básica. Outro ponto importante, que trouxe controvérsia na regulamentação do Fundeb, destacado pelo autor, refere-se à diferenciação nos fatores de ponderação do custo-aluno entre as diferentes etapas e modalidades de ensino. Para o autor, a definição dos fatores foi muito mais uma decisão política entre os entes federados do que uma proposta técnica elaborada a partir dos custos necessários para um mínimo de educação de qualidade. Para ele,

“o adequado, no que se refere às ponderações, não é estabelecê-las em termos de etapas, modalidades ou tipos de estabelecimentos, mas sim em termos de condições de oferta. Em outras palavras, hoje todos os estudos de custo mostram, por exemplo, que, para uma mesma rede de ensino, um aluno do ensino médio custa menos que um aluno do ensino fundamental. Mais isso só acontece porque o ensino médio no Brasil funciona em espaços e turnos ociosos de escolas de ensino fundamental, com turmas superlotadas e sem qualquer recurso didático que permita atender os objetivos constantes no artigo 35 da LDB para essa etapa da educação básica. Portanto, só há sentido em fixar um fator maior para o ensino médio se ele for de fato oferecido em novas bases de atendimento. Por isso, acreditamos que os fatores de ponderação devem estar, antes de mais nada, associados de forma objetiva às condições em que a oferta se dará, pautando-se por critérios como: duração da jornada do professor e do aluno, nível de formação dos profissionais, razão alunos/turma, presença de laboratórios, bibliotecas, entre outros insumos” (PINTO, 2007, p. 892-3).

Pinto (2007), Martins (2008) e Bassi e Camargo (2009) concordam que o tratamento dado ao controle social dos recursos do Fundo seja um ponto positivo do Fundeb. Para os autores, houve fortalecimento no mecanismo de controle e acompanhamento do Fundeb, por meio dos conselhos, o que ampliou a participação da sociedade civil nos conselhos, limitou e restringiu a participação de parentes de membros dos executivos e de prestadores de serviços, sendo também proibido que os representantes do executivo ocupem a presidência de um Conselho.

Pinto (2007) e Bassi e Camargo (2009) veem como ponto negativo, na regulamentação dos conselhos de acompanhamento do Fundeb, a regra que evita que os conselhos tenham uma

estrutura administrativa própria para auxiliar a sua atuação, ficando, portanto, na dependência da boa vontade dos poderes executivos.

Concluindo, Pinto (2007) pondera que o Fundeb não enfrentou os dois principais problemas da política de fundos adotada no Brasil, que são:

1) a inexistência de um valor mínimo por aluno que assegure um ensino de qualidade e que impeça as disparidades regionais; 2) embora o fundo seja único no âmbito de cada Unidade da Federação, os alunos permanecem atendidos por duas redes distintas, com padrões de funcionamento e de qualidade distintos e que dificilmente conseguem estabelecer um regime de colaboração [...] (PINTO, 2007, p. 894).

Em sua tese de doutorado, Martins (2009) analisa se os fundos contábeis para financiamento da educação básica (Fundef e Fundeb) são instrumentos adequados para assegurar o regime de colaboração entre os entes federados, se há equidade na repartição dos recursos para os sistemas estaduais e municipais de educação e se podem garantir a autonomia na gestão da educação básica pública.

O trabalho de Martins (2009) está dividido em três capítulos. No primeiro, apresenta conceitos e tipos de Estados federativos, discute as características do modelo de federalismo instituído no Brasil após a promulgação da Constituição de 1988, apresenta as responsabilidades dos entes federados em matéria educacional e, por fim, analisa os resquícios da interferência do patrimonialismo no Brasil contemporâneo.

No segundo capítulo, Martins (2009) apresenta, por meio de breve histórico, o debate sobre federalismo no período imperial e após a proclamação da República; analisa o financiamento da educação brasileira, ao longo da história, a partir das relações estabelecidas entre os entes federados; e, por último, examina o desenvolvimento e a conquista de autonomia pelo Município, até seu reconhecimento como ente da Federação.

No último capítulo, Martins (2009) examina o processo de tramitação da formulação da política de fundos na Câmara dos Deputados, procurando apreender a participação da sociedade civil, do Legislativo e do Executivo na construção e configuração dos fundos contábeis como instrumentos capazes de garantir a transparência, a autonomia, a equidade; e, examina, ainda, o regime de colaboração e controle social dos recursos aplicados em educação.

Martins (2009) realiza todo esse movimento para compreender e responder ao seguinte problema de pesquisa:

“os fundos contábeis, conforme se estruturaram no Fundef e no Fundeb, podem se constituir como alternativas adequadas para o financiamento da educação básica pública, levando-se em conta os limites legais, a complexidade da estrutura federativa e a cultura patrimonialista brasileira e, ainda, as injunções políticas de cada período governamental em que foram implementados”? (MARTINS, 2009, p. 44).

Para Martins (2009), o Fundeb, tanto quanto o Fundef, como uma política de fundos contábeis serviu para ordenar melhor a distribuição dos recursos financeiros vinculados à educação, na medida em que repassou e repassa, automaticamente, para contas específicas, os recursos financeiros aos entes federados de acordo com as matrículas em suas redes. O autor também destaca que a dinâmica estabelecida pelos fundos possibilita a “solidariedade federativa”, a qual se refere ao fato de que alguns municípios podem financiar a educação de outros ou mesmo do Estado, ou ainda, o Estado financiar o ensino dos municípios. Para o autor:

“os fundos podem constituir instrumentos de concretização do dever de todos os entes federados para com a educação e a redução dos desequilíbrios regionais, objetivo no qual devem atuar concentradamente todas as unidades federadas, para a realização dos objetivos da República Federativa, enunciados no art. 3º da Carta Magna, entre ao quais se destaca o objetivo fundamental que prevê a redução das desigualdades sociais e regionais” (inciso IV) (MARTINS, 2009, p. 250-1).

Segundo Martins (2009), o efeito redistributivo do Fundeb é ainda maior, pois ele abrange toda a educação básica. Por isso, torna-se um instrumento mais eficaz para promover a equidade. Mas, o autor destaca que o equilíbrio federativo deve ser um dos desafios enfrentados já que a dinâmica do Fundeb criou o sistema de ponderação para distribuição dos recursos dos fundos, e esse sistema influencia diretamente o volume de recursos transferidos aos municípios e Estado. Para o autor, é preciso equacionar esse complexo sistema da fixação das ponderações que incidem sobre as etapas, modalidades e tipos de estabelecimentos de sob responsabilidade de Estados e municípios, pois “a obrigação e o dever de solidariedade implicam em afastar a pragmática corrida por matrículas ou reenquadramento estatístico sem suporte pedagógico”.

Continuando Martins (2009), o Fundeb além de manter os aspectos positivos do Fundef, também aprimorou outros e criou novos mecanismos de funcionamento do Fundo. Dentre eles, destaca: a abrangência do Fundo para toda educação básica e fixação de um percentual mínimo para complementação da União; o estabelecimento de um prazo para implantação do piso salarial para o magistério; a aplicação de parte da complementação da União para atendimento em

áreas prioritárias; e a implantação de um espaço de negociação entre os entes federados para estabelecer as ponderações por meio da Comissão Intergovernamental de Financiamento para a Educação Básica de Qualidade, composta por representação das diferentes regiões nas esferas municipal e estadual, além da representação da União. Para o autor, a criação de comissão abre o diálogo para se estabelecer de fato o regime de colaboração em matéria educacional. Nesse sentido:

“essa Comissão realiza adequadamente a negociação federativa, ao estabelecer as ponderações que incidem sobre o valor anual por aluno e [que] fixam os limites de apropriação de recursos (travas para as distintas etapas e modalidades da educação básica), garantindo a pluralidade de situações e interesses dos entes. Por essa razão, é mais representativa do que o Comitê de Articulação Federativa (CAF), instituído pela Presidência da República (Decreto nº 6.181/07) para negociação entre a esfera federal municipal, mas não inclui a esfera estadual. A Comissão abre uma perspectiva concreta para a negociação federativa, requisito para a promoção do regime de colaboração. Seu advento decorre do modelo de federalismo cooperativo adotado pela Carta Magna e é perfeitamente compatível com a construção de um sistema nacional de educação, que vise à coordenação de esforços, com respeito às autonomias e tendo por normas gerais comuns aqueles referentes às diretrizes e bases da educação nacional. A própria Federação é um tipo de sistema - daí carecer de sentido considerar os termos como antagônicos” (MARTINS, 2009, p. 252).

Acrescenta Martins (2009) que os avanços obtidos com Fundeb em relação ao Fundef, como a abrangência do Fundo para toda educação básica e fixação de um percentual mínimo para complementação da União, só foram possíveis, principalmente, devido à participação qualificada e expressiva dos movimentos sociais e dos poderes Legislativo e Executivo e da negociação e diálogo entre esses atores. A participação desses atores, por meio da negociação, permitiu, por exemplo, a inclusão dos alunos matriculados em creches no Fundeb e a fixação de um percentual mínimo de complementação de recursos financeiros por parte da União ao fundo.

Para que esses avanços sejam, de fato, implementados nos Estados e municípios e, por consequência, melhorem de fato a educação básica pública do Brasil e garantam o controle social dos recursos aplicados, a equidade, o regime de colaboração e autonomia federativa, Martins (2009) lista uma série de cuidados que os entes federados devem ter:

- o fortalecimento da Comissão Intergovernamental de Financiamento para a Educação Básica de Qualidade como instância de negociação federativa;

- a utilização da complementação da União como instrumento para promover a equalização, o que deverá requerer que ao patamar mínimo, correspondente a dez por cento do valor do fundo, seja somado um adicional que atenda a critérios como a aproximação das médias de gasto por aluno entre os Fundeb's de diferentes âmbitos estaduais, além do custo-aluno-qualidade;
- a avaliação permanente da eficácia dos instrumentos de controle social;
- a manutenção dos espaços de participação dos movimentos sociais para corrigir e reorientar a política de financiamento, à proporção que ocorram as eventuais dificuldades, inclusive a insuficiência de recursos;
- que a complementação da União ao Fundeb não iniba o exercício de sua função supletiva em situações que extrapolam a sua abrangência, como a da garantia do piso salarial nacional do magistério, que vem sendo entendido como parte integrante da complementação ao Fundeb, quando, em minha opinião, deveria ser considerada como obrigação distinta e complementar àquela já exercida no âmbito do Fundeb, sustentada por outras fontes;
- que o controle social se utilize plenamente dos instrumentos de fiscalização que a legislação prevê e se integre aos controles interno e externo, já previstos na legislação brasileira e aplicáveis ao Fundeb (MARTINS, 2009, p. 253-4).

Rossinholi (2008), em sua tese de doutorado, realiza o mapeamento das Propostas de Emenda à Constituição (PEC), que tramitaram no Congresso Nacional após a aprovação do Fundef (1996) com intuito de substituí-lo. Nesse mapeamento, a autora analisa os principais elementos do debate sobre financiamento da educação e confere quais foram os itens incorporados na apresentação da PEC do Fundeb e no seu texto final, aprovado pela Emenda Constitucional nº 53.

Rossinholi (2008), conclui que a legislação do Fundeb progrediu consideravelmente em relação ao Fundef. Entre os progressos chama atenção para o aumento da complementação da União, a criação da Comissão Intergovernamental de Financiamento para a Educação Básica de Qualidade, a abrangência do Fundeb para toda educação básica, a ampliação da participação da sociedade civil nos conselhos de acompanhamento do Fundo e as restrições impostas aos parentes dos gestores do executivo em participarem desses conselhos.

Acrescenta Rossinholi (2008), que problemas crônicos do financiamento da educação no Brasil não foram superados, tais como: as diferenças acentuadas de recursos financeiros aplicados pelos diferentes governos estaduais e a disputa entre o Estado e os municípios por matrículas, como se o mais importante fosse a busca predatória pelos recursos da educação.

“o problema das desigualdades regionais no que se refere aos valores destinados à educação não foi resolvido, assim como não foi resolvido o problema da distribuição de renda entre as regiões ao acesso de outros bens e serviços públicos, entre eles, acesso à saúde e saneamento básico. Este problema parece ser resultante da própria dificuldade do estabelecimento de um efetivo federalismo no Brasil que ocorra de forma cooperativa entre os entes federados, do papel reservado ao Estado e à administração pública. Se é necessária a definição da participação da União como promotora da redução das desigualdades regionais, também é necessário olhar para a relação entre Estados e municípios, não podendo a educação ser discutida apenas como uma busca por recursos, em que a esfera que tiver mais alunos terá mais recursos, processo este ocorrido e criticado no período do Fundef levando, em decorrência, à uma rápida municipalização do ensino fundamental” (ROSSINHOLI, 2008, p.151-2).

Em sua dissertação de mestrado, Araújo (2007) analisa os principais elementos de ruptura e continuidade da política de financiamento da educação básica no governo de Luís Inácio Lula da Silva em comparação ao Governo de Fernando Henrique Cardoso. Como pano de fundo, o autor compara o Fundeb com o Fundef. Para o autor o Fundeb não significa uma mudança de rumos com a política educacional descentralizadora formulada por intermédio do Fundef, onde os entes federados continuam com as competências pré-estabelecidas.

No caso específico da política de financiamento do governo Lula, Araújo (2007) identifica alguns elementos de ruptura com a política adotada anteriormente, sendo que o principal elemento de ruptura foi a inclusão de toda educação básica na política de fundos. Destaca a alteração: de uma política educacional de focalização no ensino fundamental do governo anterior, para uma política redistributiva e universal para toda a educação básica.

Porém, Araújo (2007) avalia que o financiamento, por meio da instituição de fundos especiais, é mais consistente. O autor enumera três elementos de continuidade. O primeiro elemento seria a conservação da política educacional descentralizadora ancorada no arcabouço Fundeb, pois continua com a política anterior de transferência de encargos para os municípios de grande parte das matrículas da educação básica. Segundo, a União continua resistindo em alterar a sua função de simplesmente complementar o financiamento da educação básica. E o terceiro elemento de continuidade estaria na concepção de política educacional que ainda permanece arraigada nos atores sociais envolvidos na formulação das políticas, a ideia da focalização em vez de políticas universais. O autor conclui que:

“a política de financiamento da educação básica, apresentada pelo governo Lula e debatida com Estados e municípios, com parlamentares no Congresso Nacional e com entidades da sociedade civil organizada, constitui-se de mais elementos de continuidade do que de ruptura com o modelo anteriormente vigente em nosso país. E mais, que boa parte dos elementos de ruptura encontrados pela pesquisa é fruto do esforço mobilizador da sociedade civil organizada, que nos seus posicionamentos recolocou elementos teóricos defendidos durante todo o processo recente de mobilização, desde o processo constituinte, passando pelos embates ocorridos na elaboração da Lei de Diretrizes e Bases e na apresentação do Plano Nacional de Educação da Sociedade Civil” (ARAÚJO, 2007, p. 153).

Machado (2007) identifica o posicionamento dos principais atores que tiveram envolvidos na formulação da política do Fundeb, mapeando as ideias, interesses e aprendizagens. Entre as convergências entre os atores envolvidos na formulação do Fundeb, a autora destaca a defesa de fundo para toda educação básica, pois, mesmo havendo algumas divergências na forma de operacionalização, há um entendimento de priorização dessa etapa da educação brasileira. A autora também aponta o aperfeiçoamento desse fundo em relação ao anterior, Fundef, corrigindo as distorções e melhorando os mecanismos de controle. Para ela,

“analisando sob o ponto de vista de ter havido aprendizagem nesse processo de discussão ao longo desses dez anos, poderia se dizer que a experiência do Fundef tem demonstrado que, mesmo com as limitações ao financiamento da educação, desde a Emenda Constitucional nº. 14/96, constitui-se numa política que estrutura melhor os recursos e a aplicação dos mesmos melhorando, inclusive, o controle sobre eles” (MACHADO, 2007, p. 129).

Finalizando, Machado (2007) aponta o regime de colaboração como avanço, pois o Fundeb clarificou e melhorou as atribuições e as responsabilidades dos entes federados. Além disso, foi aprimorada a participação da União acerca da assistência técnica e financeira, institucionalizando assim a atuação compartilhada dos governos na educação pública básica.

2.3 Estudos sobre a implementação do Fundeb em Estados e Municípios

Estudos que buscam analisar os impactos do Fundeb nas receitas dos Estados e Municípios ainda são limitados no Brasil. Mais raros ainda são estudos que buscam realizar a correlação entre os ganhos ou perdas de receitas financeiras em Estados e municípios e as mudanças ocorridas nas redes públicas de educação. Talvez o que explique isso seja o pequeno tempo de existência do Fundeb.

Em sua tese de doutorado intitulada “A política de fundo público para o financiamento da educação básica: impacto e impasses no Município de Fortaleza”, Sousa (2009) defende que a atual política de financiamento da educação básica não trouxe aporte financeiro suficiente para alterar o quadro da educação brasileira e muito menos melhorou a remuneração dos profissionais do magistério.

Sousa (2009) argumenta que o Fundef e o Fundeb trouxeram alguns avanços na estruturação da política de financiamento no país. No caso específico do Fundeb, embora apresente efeitos redistributivos, com a diminuição das desigualdades entre os estados e municípios, não se evidencia a ampliação de recursos financeiros no mesmo ritmo do aumento da matrícula em Fortaleza, por exemplo. Segundo a autora, a municipalidade elaborou o plano de cargo e carreira e remuneração do magistério, mas que até junho de 2009 não havia entrado em vigor. Para ela,

“no que respeito à valorização do magistério, no período de 1997 a 2007, ocorreram a extinção do professor leigo e a significativa ampliação do número de professores com ensino superior. Este resultado, embora tenha sido impulsionado pelas exigências estabelecidas pela LDB, mostra que o avanço expressivo da qualificação dos professores foi viabilizado, em grande parte, com a ajuda financeira do fundo público. A qualificação, contudo, não foi suficiente para alterar a base salarial dos professores” (SOUSA, 2009, p. 263).

Sousa (2009) vê com restrições o acompanhamento dos gastos da educação feito pelos conselhos do Fundef e Fundeb em Fortaleza. Os conselheiros foram nomeados pelo gestor municipal e os representantes dos professores e das organizações estudantis ainda não tinham sido nomeados. Com isso, afirma que,

“depreendemos dessa composição dos colegiados a falta de intenção de ampliar a participação dos demais segmentos nas discussões sobre a utilização e controle dos recursos da educação municipal. Percebemos que a existência dos conselhos colabora para chamar atenção sobre os

recursos da educação, mas não houve, de fato, controle nem transparência na utilização do dinheiro, pois o acesso aos dados continua sendo complicado, tanto pelos conselheiros quanto pelos pesquisadores e cidadãos em geral. Constatamos ainda a falta de formação para analisar as prestações de contas e o fato de que os representantes da Secretaria de Educação continuam conduzindo os trabalhos no Conselho, o que colabora para o mascaramento e o desvio de verbas que ainda existe” (SOUSA, 2009, p. 264).

A pesquisa realizada por Sousa (2009) demonstra o quanto é importante realizar investigações empíricas e, principalmente, pesquisas sobre a política de fundos que foi desenhada e finalizada através do Governo Central e aprovada pelo Congresso Nacional, mas a implementação de tal política é efetivada pelos governos estaduais e municipais. No caso específico desse estudo, a autora demonstra que os avanços obtidos na legislação tanto do Fundef como do Fundeb não foram traduzidos de forma expressiva no Município de Fortaleza.

Nascimento (2011), através de investigação empírica, analisa os movimentos e impactos da política de fundos na dinâmica das matrículas, valorização do magistério e nas finanças dos municípios goianos e do Estado de Goiás e, constatou, junto ao Tribunal de Contas dos Municípios de Goiás (TCM), que boa parcela de municípios não cumpriu a legislação ao não aplicarem 60% dos recursos financeiros dos fundos para o pagamento de salários dos profissionais do magistério. Para o autor,

“ o controle sobre os recursos dos fundos, tanto o social exercido pelos CACS como o controle externo exercido pelos tribunais de contas, conforme o que foi apurado por este estudo, mostrou-se insuficiente para garantir, por exemplo, a aplicação mínima de 60% dos recursos no pagamento dos salários dos profissionais do magistério. Assim, um dos principais instrumentos da política de fundos para a ampliação da valorização do magistério ficou prejudicado devido à fragilidade dos instrumentos de controle e o descompromisso dos gestores públicos com a valorização do magistério” (NASCIMENTO, 2011, p. 107).

Para Campos e Cruz (2009) o Fundeb não é garantia de mais recursos financeiros para os municípios mais atrasados do ponto de vista educacional. Sinalizam que os recursos advindos do Fundeb, assumem condição direta em suas aplicações. Por outro lado, não são garantia para uma educação de qualidade. O importante é ter a certeza que os recursos financeiros sejam bem aplicados de forma eficiente. Por isso,

[...] é possível argumentar que disponibilidade de recursos é condição necessária, porém não suficiente, para se consolidar uma educação pública de qualidade. Bom senso, vontade política e discernimento por parte dos governantes também são metas desejáveis e essenciais (CAMPOS; CRUZ, 2009, p. 392).

Campos e Cruz (2009) observam que no Estado do Rio de Janeiro existem municípios gerenciando seus recursos financeiros de acordo com suas dimensões e que são capazes de disponibilizar uma boa infraestrutura física. Já outros municípios, que possuem mais recursos financeiros proporcionais, não apresentam o mesmo desempenho.

Braga (2011) em sua dissertação de mestrado analisa a atuação do papel dos conselheiros do Conselho de Acompanhamento e Controle Social do Fundeb (CACCS) na fiscalização dos recursos aplicados na educação básica no Estado do Ceará, no período de 2007 a 2009. O autor tem como problemática central verificar se as deficiências encontradas na atuação dos conselheiros do Fundeb, tais como, pouca representatividade popular e não acompanhamento da execução dos recursos financeiros, foram superadas com a implantação do Fundeb.

Braga (2011) procura analisar como os conselheiros constroem as suas concepções e práticas de controle social da educação básica e concluiu que os conselhos do Fundeb avançaram pouco em relação ao Fundef, existindo distorções na escolha dos conselheiros, já que boa parte é vinculada ao Poder Executivo, ocasionando o afastamento de outros atores como os movimentos sociais, os sindicatos ou mesmo as associações científicas nesses conselhos. Os principais envolvidos na escolha dos conselheiros são os professores, diretores, coordenadores, pais e alunos.

Quanto ao desempenho dos conselheiros, para Braga (2011) prevalece o aspecto formal preconizado pela legislação, na estrita verificação da execução orçamentária. Para além dessas atribuições oficiais de caráter técnico-contábil, os conselhos carecem de uma formação que poderia aproximar o Conselho de outras instâncias sociais e vincular a luta por uma escola pública de qualidade.

Ainda segundo Braga (2011), os conselheiros “têm uma visão ofuscada, o que não permite a esses enxergarem nos números e dados, os humanos e as questões sociais, nem as contradições existentes nesse modelo”.

Outra pesquisa que discute a atuação do Conselho de Acompanhamento e Controle Social do Fundeb (CACCS) é a tese de doutorado de Rose Cléia Ramos da Silva, intitulada “O Conselho de Acompanhamento e Controle Social do Fundeb de Campo Verde-MT: conflitos e confluências”. Silva (2011) discute, em seu estudo, o funcionamento do CACCS, as concepções e

práticas reveladas pelos conselheiros a respeito de suas funções e da potencialidade do conselho para democratizar as relações entre Estado e sociedade civil. A autora realiza a sua análise a partir dos referenciais teóricos do materialismo histórico.

Silva (2011), ao longo da sua investigação, confirma a sua principal hipótese de trabalho: o CACS do Fundeb de Campo Verde teria a possibilidade de desempenhar um controle social efetivo e eficaz dos recursos financeiros destinados à educação. Nessa perspectiva, a autora afirma:

“tomando a referência histórica da democracia, o CACS de Campo Verde, assim como os conselhos de milhares de municípios brasileiros, criados hoje por força de lei têm muitas possibilidades de exercer um controle social efetivo e eficaz, contribuindo para a democratização do Estado e da sociedade civil. Todavia, as análises deste estudo me permitiram constatar que as concepções e práticas dos conselheiros, comumente pautadas no modelo de democracia formal/liberal, a falta de capacitação técnico-contábil para o acompanhamento do balanço contábil da prefeitura e a cultura de frágil participação política da sociedade civil, no plano da socialização do poder, sumariam aspectos que se revelam determinantes de um controle social não efetivo e ineficaz” (SILVA, 2011, p. 221).

Finalizando, Silva (2011) afirma nas suas considerações, que a possibilidade de criação de conselhos sociais prevista na CF/88 se configurou como uma conquista importante da sociedade civil organizada brasileira. Destaca também, a frágil cultura de participação política da sociedade brasileira e as políticas neoliberais da década de 90 que não colaboraram para afirmação dos conselhos sociais como mais um mecanismo para aprimoramento da democracia participativa.

Com o título “Financiamento e investimento da educação nos Municípios de Duque de Caxias e Nova Iguaçu: avaliação de eficácia, da efetividade e da transparência das políticas públicas”, Santos (2010), em sua tese de doutorado, avaliou quantitativa e qualitativamente o financiamento de programas locais das políticas públicas em educação desenvolvidos por dois municípios da baixada fluminense, em relação aos aspectos da eficácia, de efetividade e da transparência dos investimentos e dos gastos executados na gestão política administrativa financeira entre os anos de 2005 e 2008. O autor analisou gastos em educação dos dois últimos anos de vigência do Fundeb e os dois primeiros anos de implantação do Fundeb.

Para Santos (2010), os recursos destinados à educação não só são insuficientes como não garantiram a eficácia nem a efetividade das políticas públicas locais com vista à conquista da democratização e universalização do direito social ao acesso e permanência na educação com qualidade. Entre os resultados apresentados pelo autor, destaca-se o fato de que as avaliações dos

municípios comprovam que parte dos programas orçamentários obteve a eficácia, assim como a efetividade das políticas públicas, enquanto a gestão financeira se mostrou pouco transparente em relação às ações realizadas, comprovando que ambos os municípios reduziram os seus ganhos financeiros com a implantação do Fundeb se comparadas com as do extinto Fundef.

Uma boa parte das pesquisas e estudos sobre as políticas de fundos para educação, em especial sobre o Fundeb, descritos acima, focaliza fundamentalmente o processo de formulação de políticas. A outra parte, em menor número, dedica-se a analisar os impactos das políticas de fundos junto às redes de ensino dos estados e municípios.

2.4 Fontes e critérios do Fundeb: uma discussão necessária

A Constituição Federal de 1988 (CF/88) estabelece em seus artigos de 157 a 162, que o sistema tributário deve ser partilhado pelas esferas de governo. Desta forma, parte da arrecadação da União é transferida para Estados e Municípios e parte da arrecadação dos estados é transferida aos municípios, porque esse último ente federado é quem menos arrecada, como mostra o Quadro 10.

Quadro 10: - Fontes de recursos vinculados a Educação Municipal no Brasil

I – RECURSOS PRÓPRIOS
Receita resultante de Impostos, da dívida ativa de impostos, das multas e juros decorrentes desses.
II – FUNDEB
Transferências recebidas
Aplicações financeiras
III – Transferências do FNDE
Transferência do Salário Educação
Programa Dinheiro Direto na Escola – PDDE
Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE
Programa Nacional de Apoio ao Transporte Escolar – PNATE
Outras transferências do FNDE
Aplicações Financeiras
IV – Outras receitas vinculadas à Educação
Transferência mediante Convênio com Estado
Transferência mediante Convênio com outros Municípios
Operações de Crédito
Outras receitas vinculadas
Aplicações financeiras

Fonte: adaptado pelo autor do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro – TCE/RJ.

No quadro 10 são relacionadas todas as fontes de recursos disponibilizados para os diversos investimentos em educação básica nos municípios, incluindo as fontes de recursos próprias, oriundas dos impostos arrecadados diretamente pelo ente federado, os recursos do Fundeb, as transferências do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), os valores recebidos mediante convênios firmados e os rendimentos das aplicações financeiras sobre esses recursos.

O Fundeb é um fundo especial, de natureza contábil de âmbito estadual, tendo como agente financeiro o Banco do Brasil e sua regulamentação dispõe que os recursos deverão ser aplicados na forma do art. 70 da Lei de Diretrizes e Bases (LDB)⁸. Tem como objetivo oficial, a universalização da Educação Básica, da Educação Infantil até o Ensino Médio, a todos os brasileiros por meio do aumento do financiamento dos recursos por parte da descentralização da complementação da União, bem como do aumento de 15% para 20% das transferências de cada município/Estado para a formação do Fundo, porém não concede a necessária autonomia quanto à gestão administrativo-financeira ao titular da secretaria de educação.

No Brasil há três categorias de tributos: os impostos que por meio deles os governos obtêm recursos que custeiam quase todas as políticas públicas; as taxas que são tarifas públicas cobradas para fornecimento de algum serviço, as contribuições sociais e as contribuições de melhorias que são cobradas do contribuinte que teve seu imóvel valorizado por alguma benfeitoria.

Para composição dos montantes a serem aplicados em educação, são computados apenas os impostos, conforme estabelecido pelo parágrafo 212 da CF/88, que diz que os estados e

⁸ Art. 70º. Considerar-se-ão como de manutenção e desenvolvimento do ensino as despesas realizadas com vistas à consecução dos objetivos básicos das instituições educacionais de todos os níveis, compreendendo as que se destinam a:

- I - remuneração e aperfeiçoamento do pessoal docente e demais profissionais da educação;
- II - aquisição, manutenção, construção e conservação de instalações e equipamentos necessários ao ensino;
- III - uso e manutenção de bens e serviços vinculados ao ensino;
- IV - levantamentos estatísticos, estudos e pesquisas visando precipuamente ao aprimoramento da qualidade e à expansão do ensino;
- V - realização de atividades-meio necessárias ao funcionamento dos sistemas de ensino;
- VI - concessão de bolsas de estudo a alunos de escolas públicas e privadas;
- VII - amortização e custeio de operações de crédito destinadas a atender ao disposto nos incisos deste artigo;
- VIII - aquisição de material didático-escolar e manutenção de programas de transporte escolar

Distrito Federal e os municípios, nunca aplicarão menos que 25% da receita resultante dos impostos e transferências constitucionais, após os repasses obrigatórios para os fundos de participação de Estados (FPE)⁹ e Municípios e dos Estados para os Municípios (FPM)¹⁰, conforme Quadro 11.

Quadro 11 – Composição do Fundeb

Estados e Distrito Federal	20% da arrecadação seguintes impostos e transferências recebidas	ITCD IPVA ICMS FPE Cota parte do IPI Exportação Desoneração das Exportações
Municípios	20% das seguintes transferências recebidas	FPM Cota parte do ICMS Cota parte do IPVA Cota parte do ITR Cota parte do IPI Exportação Desoneração das Exportações
União	10% no mínimo do total dos recursos de impostos e transferências destinadas ao fundo	

Fonte: adaptado pelo autor do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro – TCE/RJ.

O quadro 11 evidencia as fontes de recursos para composição do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – Fundeb, após a substituição do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Valorização do Magistério – Fundef.

Os recursos transferidos são destinados à Manutenção e Desenvolvimento do Ensino (artigo 212 da CF/88), regulamentado pela Lei das Diretrizes e Bases - LDB, ou seja, para o grupo de ações que estão dentro deste critério. As atividades suplementares, tais como merenda, uniformes, são financiadas com outros recursos administrados pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE, com recursos provenientes, dentre outras fontes, do salário-educação, recolhido pela União.

⁹ Os percentuais pertinentes aos recursos entregues pela União, por intermédio dos Fundos de Participação, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios constam dos artigos 159 e 161 da Constituição Federal.

Fundo de Participação dos Estados e do Distrito Federal (FPE)

Os percentuais dos 26 Estados e do Distrito Federal foram fixados pela Lei Complementar no 62/89, que determina a seguinte distribuição dos recursos:

- 85% para os Estados das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste;
- 15% para os Estados das regiões Sul e Sudeste.

¹⁰ Os percentuais pertinentes aos recursos entregues pela União, por intermédio dos Fundos de Participação, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios constam dos artigos 159 e 161 da Constituição Federal.

Fundo de Participação dos Municípios (FPM)

Os coeficientes dos Municípios são fixados de acordo com o disposto na Lei no 5.172/66 (Código Tributário Nacional), com as alterações do Decreto-Lei no 1.881/81, e nas Leis Complementares nos 59/88, 62/89, 71/92 e 74/93. No caso das capitais e dos Municípios participantes da reserva criada pelo Decreto-Lei no 1.881/81 com coeficiente 4,0, utiliza-se, também, a renda per capita do respectivo Estado.

Os municípios recebem os recursos conforme o número de alunos matriculados no ano anterior, o que poderá incentivar a implantação e manutenção das diversas modalidades de educação básica, pois muitos são os municípios que concentram esforços financeiros somente no ensino fundamental em razão dos escassos recursos existentes e de ser o ensino fundamental sua prioridade e responsabilidade legal.

A evolução dos recursos financeiros, oriundos do Fundeb, arrecadados nos treze municípios aqui estudados, após a implantação do Fundeb (2007), apresenta oscilações. Todos os municípios tiveram aumentos significativos em suas receitas, como mostra o Quadro 12.

Quadro 12: Evolução dos recursos financeiros oriundos do Fundeb nos treze municípios da Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro: 2007/2012 (valores em R\$ mil)

Município	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Belford Roxo	55.055	68.859	73.579	86.742	104.940	116.030
Duque de Caxias	115.969	133.683	142.030	167.889	179.700	203.967
Guapimirim	7.820	10.175	11.748	14.512	16.473	18.801
Itaguaí	21.273	27.457	30.956	38.089	43.805	49.826
Japeri	16.643	20.130	22.081	26.022	30.522	38.119
Magé	40.979	55.160	61.901	78.004	81.659	86.307
Mesquita	14.056	18.743	22.399	26.272	31.096	32.723
Nilópolis	13.887	17.401	18.900	20.998	23.040	26.602
Nova Iguaçu	73.570	88.379	98.457	138.739	158.427	175.860
Paracambi	6.916	8.463	9.208	10.592	11.672	13.102
Queimados	16.286	18.571	19.868	25.900	30.701	33.719
São João de Meriti	37.334	40.450	44.570	49.871	54.037	58.877
Seropédica	17.190	19.414	22.967	28.801	32.408	30.334

Fonte: Tabela elaborada pelo autor com base nos dados primários do TCERJ.

Para o TCERJ (2012), as oscilações das receitas oriundas do Fundeb, nos municípios pesquisados, podem ter ocorridos pela elevação das transferências dos recursos do Fundo de Participação dos Estados (FPE), Fundo de Participação dos Municípios (FPM), Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores (IPVA), tributos básicos para um possível aumento da receita do Fundeb.

Outro fator, talvez o mais importante, é a oscilação do número de matrículas ofertados pelos municípios pesquisados. Sabe-se que o critério principal para distribuição dos recursos do Fundeb é o número de matrículas de cada município.

Os Municípios de Nilópolis (91%), Paracambi (89%), São João de Meriti (57%) e Seropédica (76%) apresentaram acréscimos abaixo de 100%, sendo que, São João de Meriti foi a

menor variação de recebimento de recursos, quando comparado os períodos de 2007 com 2012, provavelmente, pelo pequeno incremento nas matrículas municipais.

É desta forma que entende-se a necessidade de um maior aprofundamento na discussão sobre os critérios que abordam a criação da política de fundos, especialmente quanto da análise da formulação da política do Fundeb. Posteriormente, para compreender o papel da eficiência da aplicação dos recursos oriundos do Fundeb, será utilizada no capítulo 3, apresentação da metodologia de pesquisa e exposição da ferramenta “Análise de Envoltória de Dados” (*Data Envelopment Analysis – DEA*).

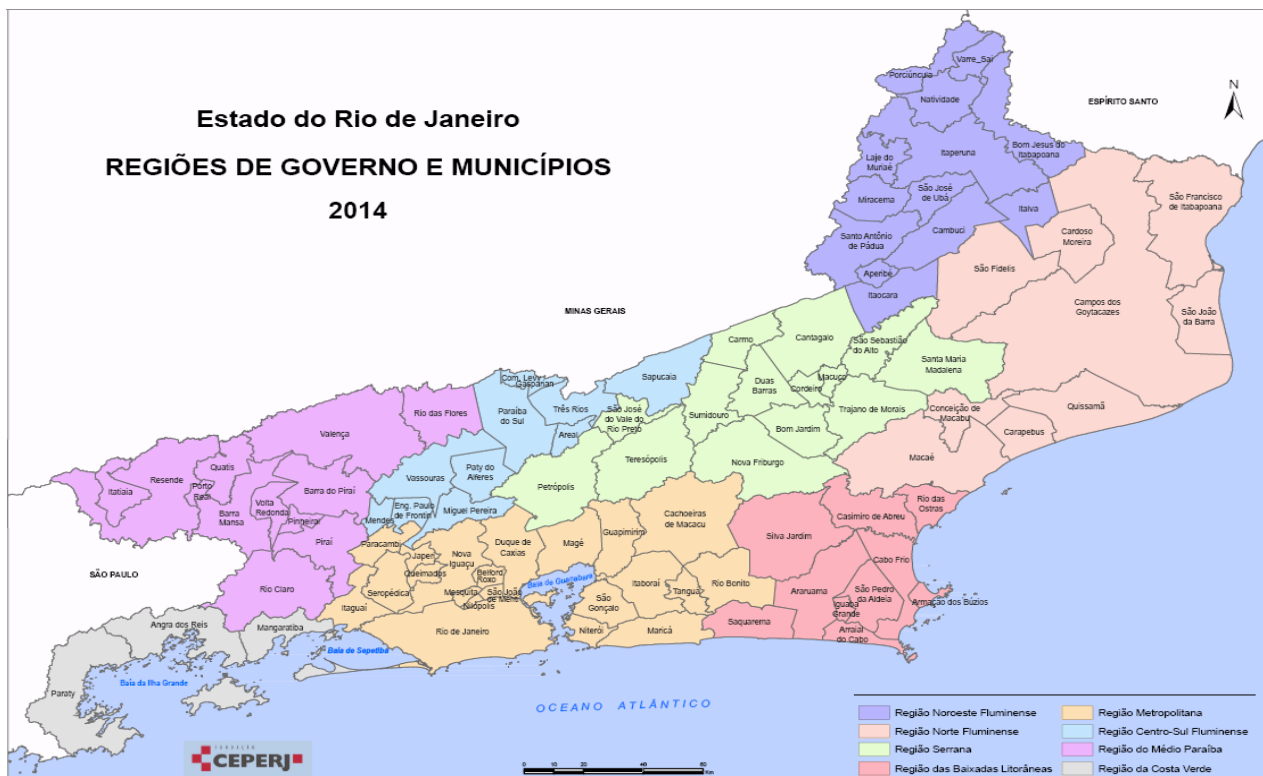
CAPÍTULO 3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Para viabilizar a análise do financiamento público da educação, parte integrante das políticas públicas educacionais, no que se refere a investigação da eficiência na aplicação dos recursos oriundos do Fundeb dos municípios localizados, geograficamente, na Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro, foram usados dados quantitativos do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro (TCERJ), do Instituto Nacional de Educação e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), uma vez que a compreensão ampliada do objeto exige a utilização de informações estatísticas, sobre a política de financiamento do Fundeb como: taxa de rendimento no ensino fundamental, evolução das receitas oriundas do Fundeb, evolução do quantitativo do número de docentes e unidades escolares. O trabalho de campo, propriamente dito, foi efetivado mediante pesquisas bibliográficas e documentais.

O estudo foi delimitado para a esfera municipal por entender que os investimentos em educação local são mais sensíveis às demandas e respostas da população em razão da maior aproximação do poder público com a sociedade, assim como de sua responsabilidade constitucional e da função distributiva e complementar dos recursos federais aos municípios. Optou-se pela escolha dos 13 (treze) municípios da região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, denominada Baixada Fluminense (Belford Roxo, Duque de Caxias, Guapimirim, Itaguaí, Japeri, Magé, Mesquita, Nilópolis, Nova Iguaçu, Paracambi, Queimados, São João de Meriti e Seropédica), para o período de 2007 a 2012.

A nomenclatura Baixada Fluminense é usada pelo Tribunal de Contas (TCE) e, embora integre a Região Metropolitana do Rio de Janeiro (conforme mostra o mapa 2) não se confunde com ela. A escolha desses municípios se justifica, em primeiro lugar, pela necessidade de refletir sobre o Rio de Janeiro. Além do mais, a Baixada é a segunda região mais populosa do estado (a primeira é a capital) e uma das mais pobres.

Mapa 2: Municípios do Estado do Rio de Janeiro



Fonte: Fundação CEPERJ

As variáveis de análise para compreender a dinâmica de financiamento da educação básica nos municípios foram os Recursos Oriundos do Fundeb, o quantitativo do número de docentes para o ensino fundamental, o quantitativo de unidades escolares¹¹ a disposição da rede municipal e a taxa de rendimento escolar¹² (média dos aprovados de todos os alunos para todas as séries no período letivo).

Os arquivos com dados sobre os recursos da educação, extraídos do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro (TCERJ) no formato PDF e, em seguida, convertidos em tabelas, para o período de 2007 a 2012.

As informações sobre o quantitativo das unidades escolares, do número de docentes para o ensino fundamental, do número de unidades escolar, foram extraídas microdados na página do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro (TCERJ) e o rendimento escolar, extraído dos

¹¹ Unidades escolares são representadas por cada escola localizada no município

¹² O relatório do Instituto Nacional de Educação e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) não permite verificar a metodologia para chegar ao percentual

microdados na página do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), para o período em estudo.

O processo de definição da metodologia em uma investigação científica é a etapa da pesquisa que busca explicar os caminhos que serão percorridos para se atingir os objetivos estabelecidos. Marconi; Lakatos (2003, p. 221) explicam que “a especificação da metodologia da pesquisa é a que abrange maior número de itens, pois responde, a um só tempo, às questões como? Com quê? Onde? Quanto? ”.

Gil (2002) propõe que a pesquisa científica pode ser classificada com base nos seus objetivos gerais em: exploratória, descritiva e explicativa.

Enquadrado nessa tipologia, o presente estudo se classifica como uma pesquisa descritiva, uma vez que se aproxima da definição proposta por Triviños (1987) que afirma que a pesquisa descritiva exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar. Esse tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade.

Como se trata de um estudo do financiamento público da educação, visando a investigação da eficiência na aplicação dos recursos oriundos do Fundeb, tratado no Capítulo 2, é necessário que a ferramenta (DEA) utilizada seja alimentada com essas informações, com a finalidade de descrever quão eficiente é o processo de transformação de recursos em resultados.

De forma a tornar mais claros os aspectos metodológicos adotados na tese, seguem abaixo a classificação da pesquisa segundo o tipo de pesquisa, o método de análise, a coleta e o tratamento de dados.

É possível classificar a pesquisa como: bibliográfica, documental, experimental, *ex-post facto*, levantamento e estudo de caso. Considerando as características desse estudo, pode-se afirmar que a pesquisa realizada possui o perfil de um estudo de caso, conforme afirma Gil (2002, p.54) “o estudo de caso [...] consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento”. Nesse sentido, Ponte (1994, p.4) complementa:

Um estudo de caso pode ser caracterizado como um estudo de uma entidade bem definida como um programa, uma instituição, um curso, uma disciplina, um sistema educativo, uma pessoa, ou uma unidade social. Visa conhecer em profundidade o seu “como” e os seus “porquês”, evidenciando a sua unidade e a sua identidade própria. É uma

investigação que se assume como particularística, isto é, que se debruça deliberadamente sobre uma situação específica que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir a que há nela de mais essencial e característico e, desse modo, contribuir para a compreensão global do fenómeno de interesse (PONTE, 1994, p. 4).

Assim, ao analisar o caso da eficiência na aplicação dos recursos do Fundeb, referentes aos municípios da Baixada Fluminense, pretende-se compreender qual a sua contribuição para a formação acadêmica dos estudantes, considerando alguns fatores como os recursos oriundo do Fundeb disponíveis, o quantitativo do corpo docente envolvido, o quantitativo das unidades escolares disponíveis e o rendimento escolar, possibilitando assim, que a gestão pública municipal observe o comportamento de cada unidade avaliada e identifique quais os alvos a serem alcançados.

Quanto à forma de abordagem, as pesquisas podem ser: qualitativas e quantitativas. Neves; Domingues (2007, p.18) afirmam que “a pesquisa quantitativa, que utiliza intensivamente a estatística, expressa em números os resultados obtidos, pois seu objeto de estudo pode ser quantificado”. Considerando a afirmação, entende-se que este trabalho se adequa às características de um estudo quantitativo, uma vez que os indicadores de eficiência, a serem obtidos, quando da aplicação da modelagem DEA, possibilitem a quantificação do objeto do estudo.

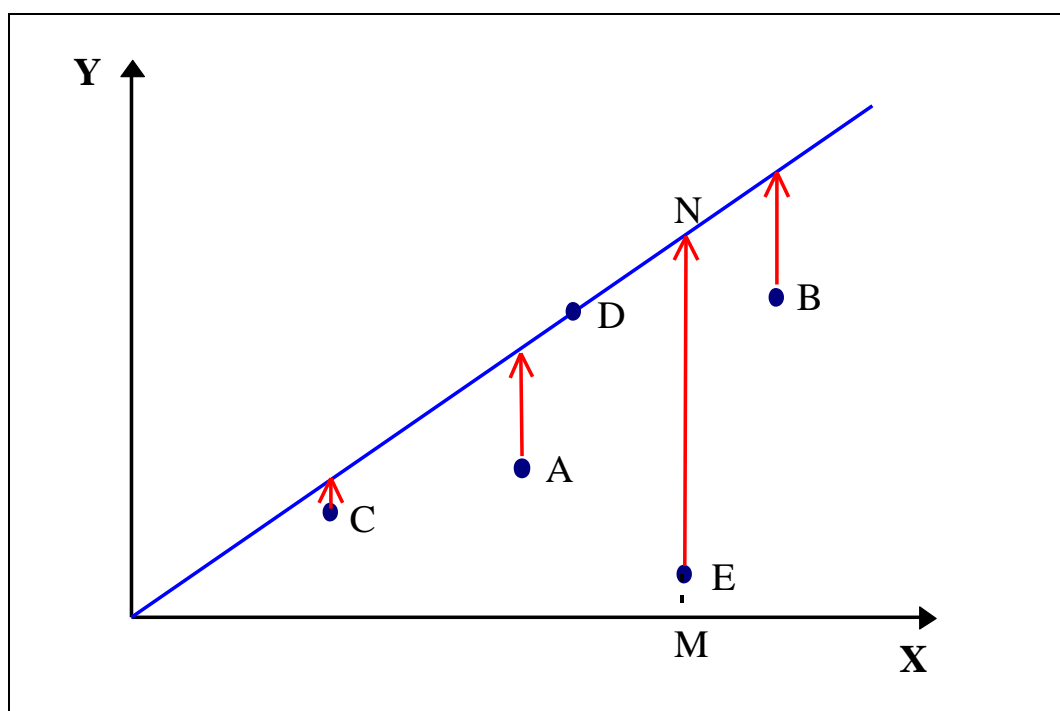
3.1 Análise Envoltória de Dados (DEA - *Data Envelopment Analysis*)

A Análise Envoltória de Dados (DEA), foi desenvolvida por Abraham Charnes, William Cooper e Eduardo Rhodes (CHARNES, COOPER, RHODES, 1978), com o objetivo de avaliar e medir a eficiência de unidades de tomada de decisão, denominadas DMUs (*Decision Making Units*). Essas unidades podem ser de qualquer natureza, tal como localidades, organizações, unidades departamentais ou indivíduos, e devem desenvolver atividades semelhantes.

A DEA é considerada uma ferramenta matemática muito importante na investigação da eficiência de unidades produtivas. Seu uso permite estimar a eficiência técnica de DMUs sem ser necessário arbitrar pesos para cada variável de *input* ou *output*, ou converter todas as variáveis em valores econômicos comparáveis (ESTELLITA LINS; ANGULO-MEZA, 2000). DEA é uma metodologia usada para identificar *benchmarks* (referências), a partir da medida de desempenho relativo de unidades organizacionais semelhantes, que utilizam vários insumos (*inputs*) para gerar múltiplos produtos (*outputs*) (SOARES DE MELLO et al., 2005).

Em DEA, um desempenho eficiente é definido no sentido Pareto-Koopmans, ou seja, uma unidade organizacional é considerada eficiente se, e somente se, não for possível aumentar nenhum insumo ou produto sem diminuir algum outro insumo ou produto (Cooper, Seiford e Tone, 2000, p. 45). As DMUs que possuem a melhor relação produto/insumo, chamadas Pareto eficientes (ou extremo-eficientes), formam os vértices da fronteira construída pela metodologia DEA, conforme ilustrado na Figura 1. As menos eficientes ficam situadas numa região inferior à fronteira, conhecida como envelope (envoltória) (GOMES et al., 2003).

Figura 1: Fronteira DEA



Fonte: Cooper, Seiford e Tone, 2000, p. 45.

Para cada unidade que se localiza abaixo da fronteira, portanto ineficiente, DEA fornece um índice de desempenho inferior a 100% e identifica um subconjunto de unidades posicionadas na fronteira para lhe servirem de referência.

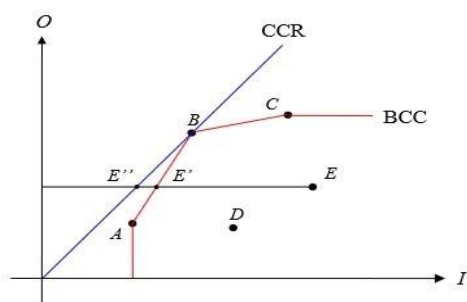
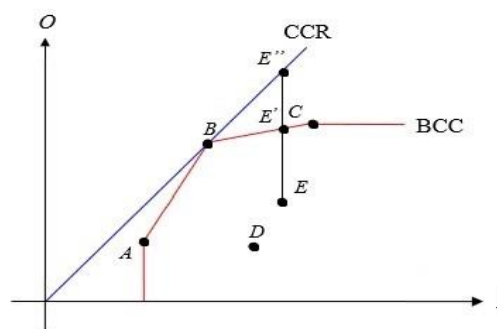
Segundo Thanassoulis (2000), o uso da ferramenta DEA requer algumas condições: (a) as unidades avaliadas devem ser homogêneas, sendo necessário analisar um conjunto que realiza as mesmas tarefas e possuem objetivos semelhantes; (b) as organizações devem atuar sob as mesmas condições de mercado; e (c) as variáveis (insumos e produtos) devem ser as mesmas, apresentando variações apenas quanto à intensidade ou magnitude.

O emprego de DEA na investigação de eficiência tem crescido nas últimas décadas, sendo a sua possibilidade de gerar um único indicador de desempenho a partir da razão ponderada entre produtos e insumos um grande atrativo do método (Johnes, 1996). Todavia, seu uso envolve limitações, como o baixo poder de discriminação do método, em função da liberdade de escolha dos conjuntos de pesos das variáveis, especialmente quando o número de DMUs do estudo é pequeno em comparação ao número de variáveis. Angulo-Meza e Estellita Lins (2002) discutem outros inconvenientes para a aplicação prática da metodologia DEA, como a possibilidade de obtenção de um esquema inadequado de pesos, que representem uma solução distante da realidade (podem ser atribuídos pesos elevados a variáveis pouco importantes, ou peso nulo a variáveis importantes); ou a obtenção de múltiplas soluções para o esquema de pesos das DMUs extremo-eficientes. Uma regra prática seria utilizar no modelo um número de variáveis que não exceda a $\frac{1}{3}$ o número de unidades (Banker, Charnes e Cooper, 1984).

Há algumas propostas para tentar contornar este problema de falta de discriminação em DEA. Entre elas pode-se citar a Avaliação Cruzada (*Cross Evaluation*), um método desenvolvido por Sexton et al. (1986) para restringir os pesos em DEA, que propõe a avaliação de uma DMU a partir do esquema de pesos ótimos das demais unidades de tomada de decisão. Doyle e Green (1994) discutiram a importância da realização da Avaliação Cruzada (avaliação pelos pares), em especial por possibilitarem a obtenção de um resultado mais isento, capaz de viabilizar uma análise com melhor aproveitamento das variáveis utilizadas.

3.1.2 Modelos clássicos de DEA

Existem dois modelos básicos em DEA (GOMES et al., 2003; ADLER et al., 2002; COOK; SEIFORD, 2009), cujos nomes são associados a seus autores: o CCR (CHARNES; COOPER; RHODES, 1978) e o BCC (BANKER; CHARNES; COOPER, 1984). O modelo CCR, ou CRS (*Constant Returns to Scale*), trabalha com retorno constante de escala, enquanto o modelo BCC, ou VRS (*Variable Returns to Scale*), considera retornos variáveis de escala, permitindo a introdução do conceito de economia de escala. Em geral, a escolha do modelo apropriado depende da massa de dados disponíveis e da sensibilidade do decisor. Basicamente, os modelos diferem na orientação, que podem ser a *inputs*, ou a *outputs*, como mostrado nas Figuras 2 e 3, e no retorno de escala (constante, crescente ou decrescente).

Figura 2: DEA orientado a *inputs*Figura 3: DEA Orientado a *outputs*

Fonte: Adaptado de Gomes Júnior (2010, p.20).

Nas figuras 2 e 3 o eixo das abcissas é representado pelos *inputs* consumidos pelas unidades produtivas, já o eixo das ordenadas é composto pelos *outputs* obtidos em cada uma delas. A figura 2 ilustra o modelo com orientação a *inputs*, quando se busca atingir a fronteira de eficiência através da diminuição dos recursos utilizados, mantendo-se os mesmos níveis de resultados obtidos. Por sua vez, a figura 3 ilustra a orientação a *outputs*, quando se almeja a maximização dos resultados obtidos, mantendo-se os mesmos recursos.

Cada modelo pode ser representado pela formulação do problema primal (modelo dos multiplicadores) e dual (modelo do envelope) (LINS; ANGULO MEZA, 2000), conforme será disposto a seguir.

3.1.2.1 Modelo CCR

O modelo CCR orientado a *inputs* é uma generalização do trabalho de Farrell (1957) para múltiplos insumos e múltiplos produtos, no qual se determina a eficiência através da divisão entre a soma ponderada dos produtos (*output virtual*) pela soma ponderada dos insumos (*input virtual*), construindo uma superfície linear por partes, não paramétrica, sobre os dados (ESTELLITA LINS; ÂNGULO MEZA, 2000).

Cooper, Seiford, Tone (2000) salientam que no modelo CCR básico, para cada DMU, é necessário formar um *input* e um *output* virtual, determinando pesos para cada um deles.

Rubem et al. (2014, p.317) lembra que “os modelos DEA clássicos possuem duas formulações equivalentes (envelope e multiplicadores), que fornecem o mesmo resultado de eficiência para cada DMU, já que constituem problemas duais”. A última linha do quadro 13, exibe a derivação dual do modelo dos multiplicadores (primal). Reinaldo et al. (2002) explicam que “por ter solução computacional mais simples, o modelo dual, denominado Envelope, tem preferência sobre o dos Multiplicadores”. É possível também perceber que enquanto no Modelo dos Multiplicadores, os pesos são as variáveis de decisões, no Modelo do Envelope são o h_o e λ 's.

O modelo CCR (Charnes, Cooper e Rhodes, 1978) é o modelo que se originou da técnica DEA, com base no trabalho de M.J.Farrel, conforme mencionado anteriormente. É um modelo também conhecido como CRS (Constant Returns to Scale) que trabalha com retornos constantes de escala, ou seja, qualquer variação nos insumos leva a uma variação proporcional nos produtos. Define-se a eficiência como sendo a razão entre a soma ponderada dos produtos (*output*) e a soma ponderada dos insumos (*inputs*):

$$\text{Eficiência} = \frac{\text{Soma ponderada dos outputs}}{\text{Soma ponderada dos inputs}}$$

O modelo permite que seja atribuído um conjunto de peso (multiplicadores), o que é uma tarefa bastante complicada, particularmente se o mesmo conjunto de peso é aplicado em todas as DMUs. Ao invés de uma ponderação igual para todas as DMUs, Charnes et al. (1978) definiram que cada DMU, por possuir um sistema de valores particular, teria o poder de definir o seu próprio conjunto de pesos, no sentido de maximizar a eficiência. A única condição é que todas as DMUs tenham uma eficiência inferior ou igual a 1, representado no Quadro 13.

Quadro 13 - Formulações Matemáticas do modelo CCR, caracterizado por v_i e u_j .

	Orientação a <i>Inputs</i>	Orientação a <i>Outputs</i>
Índice de eficiência	$\frac{\sum_{j=1}^s u_j y_{jo}}{\sum_{i=1}^r v_i x_{io}}$	$\frac{\sum_{j=1}^s u_j y_{jo}}{\sum_{i=1}^r v_i x_{io}}$

Modelo fracionário	$\text{Max } \frac{\sum_{j=1}^s u_j y_{jo}}{\sum_{i=1}^r v_i x_{io}}$ <p>sujeito a</p> $\frac{\sum_{j=1}^s u_j y_{jk}}{\sum_{i=1}^r v_i x_{ik}} \leq 1, \forall k$ $v_i, u_j \geq 0, \forall i, j$	$\text{Min } \frac{\sum_{i=1}^r v_i x_{ia}}{\sum_{j=1}^s u_j y_{ja}}$ <p>Sujeito a:</p> $\frac{\sum_{i=1}^r v_i x_{ia}}{\sum_{j=1}^s u_j y_{ja}} \geq 1, \forall k$ $u_j, v_i \geq 0 \forall j, i$
Modelo Multiplicadores (Primal)	$\text{Max } \sum_{j=1}^s u_j y_{jo}$ <p>sujeito a</p> $\sum_{i=1}^r v_i x_{io} = 1$ $\sum_{j=1}^s u_j y_{jk} - \sum_{i=1}^r v_i x_{ik} \leq 0, \forall k$ $v_i, u_j \geq 0, \forall i, j$	$\text{Min } \sum_{i=1}^r v_i x_{io}$ <p>sujeito a</p> $\sum_{j=1}^s u_j y_{jo} = 1$ $\sum_{j=1}^s u_j y_{jk} - \sum_{i=1}^r v_i x_{ik} \leq 0, \forall k$ $u_j, v_i \geq 0, \forall j, i$
Modelo do Envelope (Dual)	$\text{Min } h_o$ <p>sujeito a</p> $h_o x_{jo} - \sum_{k=1}^n x_{ik} \lambda_k \geq 0, \forall i$ $-y_{jo} + \sum_{k=1}^n y_{jk} \lambda_k \geq 0, \forall j$ $\lambda_k \geq 0, \forall k$	$\text{Max } h_o$ <p>sujeito a</p> $x_{jo} - \sum_{k=1}^n x_{ik} \lambda_k \geq 0, \forall i$ $-h_o y_{jo} + \sum_{k=1}^n y_{jk} \lambda_k \geq 0, \forall j$ $\lambda_k \geq 0, \forall k$

Fonte: Adaptado de Soares de Mello et al., 2005.

O quadro 13 identifica que a eficiência é obtida através de uma razão, onde o denominador é formado pela soma ponderada das entradas (input virtual) e numerador é representado pela soma ponderada das saídas (output virtual). Nesse sentido Chaves et al. (2008) ratificam que “a eficiência de cada DMU é determinada através da razão ponderada entre o conjunto de produtos gerados e o conjunto de insumos utilizados por cada uma”.

Charnes et al. (1996) explicam que a característica essencial do modelo CCR é a redução de múltiplos produtos e múltiplos insumos (para cada DMU) para um único produto ‘virtual’ e um único insumo ‘virtual’. Para uma DMU, a razão entre esse produto virtual e o insumo virtual fornece uma medida de eficiência que é função dos multiplicadores. Essa proporção, que será

maximizada, forma a função-objetivo para a DMU₀, que está sendo avaliada. É possível verificar essa informação na linha referente ao modelo fracionário no quadro 1, o qual transformado em um problema de programação linear (PPL) dá origem ao modelo dos multiplicadores com orientação a *inputs*.

Rubem et al. (2014, p.317) lembra que “os modelos DEA clássicos possuem duas formulações equivalentes (envelope e multiplicadores), que fornecem o mesmo resultado de eficiência para cada DMU, já que constituem problemas duais. ” A última linha do quadro 13, exibe a derivação dual do modelo dos multiplicadores (primal), conforme indicado acima.

Reinaldo et al. (2002) explicam que “por ter solução computacional mais simples, o modelo dual, denominado Envelope, tem preferência sobre o dos Multiplicadores”.

O modelo dual busca os valores de λ_k que minimizem Θ , sendo λ_k a contribuição da DMU k na formação do alvo da DMU 0 (as DMUs com λ_k não nulo são os benchmarks da DMU 0). É possível também perceber que enquanto no Modelo dos Multiplicadores, os pesos são as variáveis de decisões, no Modelo do Envelope são o h_0 e λ 's.

A partir do modelo primal é possível desenvolver o dual, conhecido como Modelo Envelope que, pelo teorema da dualidade forte, apresentará o mesmo valor ótimo para a função objetivo, quando esse existir.

3.1.2.2 Modelo BCC

Proposto por (Banker, Charnes e Cooper, 1984), o modelo BCC também conhecido como VRS (Variable Return Scale), trabalha com retornos variáveis de escala, procurando, assim, evitar problemas existentes em situações de competição imperfeita (BIONDI NETO, 2003). Pressupõe que as DMUs avaliadas apresentem retornos variáveis de escala. Considera que um acréscimo no input poderá promover um acréscimo no output, não necessariamente proporcional, ou até mesmo um decréscimo.

Soares de Mello et al. (2005) explicam que o modelo BCC substitui o axioma da proporcionalidade entre *inputs* e *outputs* pelo axioma da convexidade e conseqüentemente permite que as DMUs que operam com baixos valores de *inputs* tenham retornos crescentes de escala e as que operam com altos valores, tenham retornos decrescentes de escala. O quadro 13 demonstra as formulações matemáticas para o modelo de eficiência BCC.

O modelo BCC surgiu como uma forma de eficiência resultante da divisão do modelo CCR em duas componentes: eficiência técnica e a eficiência de escala.

A medida de eficiência técnica, resultante do modelo BCC, identifica a correta utilização dos recursos à escala de operação da DMU. A eficiência de escala é igual ao quociente da eficiência BCC com a eficiência CCR, e dá uma medida da distância da DMU em análise até uma DMU fictícia, que opera com o tamanho da escala mais produtivo. Abaixo seguem a formulação do modelo e sua representação gráfica, representada no Quadro 14.

Quadro 14: Formulações matemáticas para o modelo de eficiência BCC

	Orientação a <i>Inputs</i>	Orientação a <i>Outputs</i>
Índice de eficiência	$\frac{\sum_{j=1}^i u_j y_{jo} + u_0}{\sum_{i=1}^r v_i x_{io}}$	$\frac{\sum_{j=1}^i u_j y_{jo}}{\sum_{i=1}^r v_i x_{io} + v_0}$
Modelo fracionário	$\text{Max } \frac{\sum_{j=1}^i u_j y_{jo} + u_0}{\sum_{i=1}^r v_i x_{io}}$ <p>sujeito a</p> $\frac{\sum_{i=1}^r v_i x_{ik} + v_0}{\sum_{j=1}^i u_j y_{jk}} \leq 1$ $v_i, u_j \geq 0, u_0 \in \mathfrak{R}$	$\text{Min } \frac{\sum_{i=1}^r v_i x_{io} + v_0}{\sum_{j=1}^i u_j y_{jo}}$ <p>sujeito a</p> $\frac{\sum_{i=1}^r v_i x_{ik} + v_0}{\sum_{j=1}^i u_j y_{jk}} \geq 1$ $v_i, u_j \geq 0, v_0 \in \mathfrak{R}$
Modelo Multiplicadores (Primal)	$\text{Max } \sum_{j=1}^i u_j y_{jo} + u_0$ <p>sujeito a</p> $\sum_{i=1}^r v_i x_{io} = 1$ $-\sum_{i=1}^r v_i x_{ik} + \sum_{j=1}^i u_j y_{jk} + u_0 \leq 0, \forall k$ $v_i, u_j \geq 0, u_0 \in \mathfrak{R}$	$\text{Min } \sum_{i=1}^r v_i x_{io} + v_0$ <p>sujeito a</p> $\sum_{j=1}^i u_j y_{jo} = 1$ $-\sum_{i=1}^r v_i x_{ik} + \sum_{j=1}^i u_j y_{jk} - v_0 \leq 0, \forall k$ $v_i, u_j \geq 0, v_0 \in \mathfrak{R}$

Modelo do Envelope (Dual)	Min h_o sujeito a $h_o x_{io} - \sum_{k=1}^n x_{ik} \lambda_k \geq 0, \forall i$ $-y_{jo} + \sum_{k=1}^n y_{jk} \lambda_k \geq 0, \forall j$ $\sum_{k=1}^n \lambda_k = 1$ $\lambda_k \geq 0, \forall k$	Max h_o sujeito a $x_{io} - \sum_{k=1}^n x_{ik} \lambda_k \geq 0, \forall i$ $-h_o y_{jo} + \sum_{k=1}^n y_{jk} \lambda_k \geq 0, \forall j$ $\sum_{k=1}^n \lambda_k = 1$ $\lambda_k \geq 0, \forall k$
----------------------------------	--	--

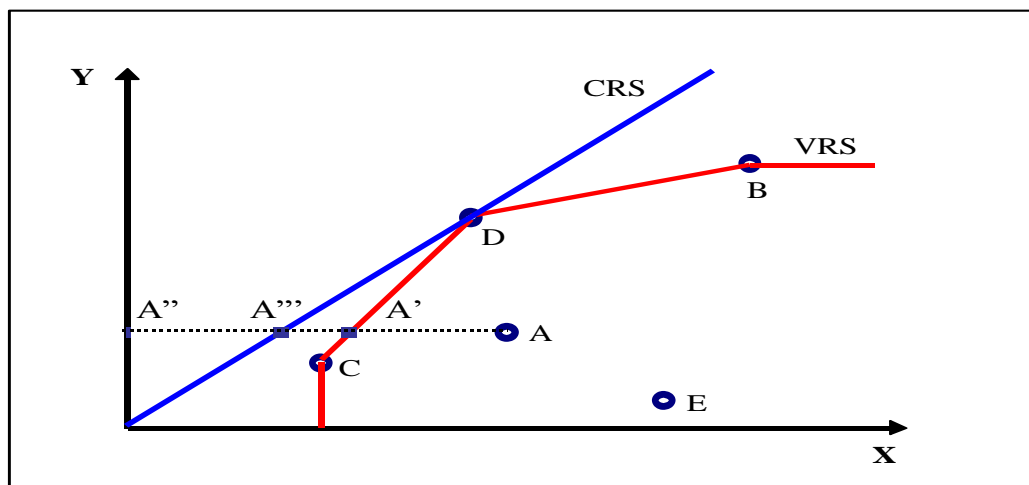
Fonte: Adaptado de Soares de Mello et al., 2005.

Noh (2011) explica que a convexidade da fronteira do modelo BCC se dá pela restrição adicional observada na equação 1, e visualizada através do modelo do envelope (dual) disposto no quadro 14:

$$\sum_{i=1}^n \lambda_j = 1 \quad (1)$$

Através da figura 4 abaixo, é possível perceber a diferença entre o formato das fronteiras dos modelos CCR e BCC. No modelo CCR disposto na figura 4, verifica-se que as DMUs “B”, “X” e “C” estão sobre a fronteira de eficiência. Já no modelo com retornos variáveis de escala, forma-se uma fronteira convexa eficiente com as melhores unidades (linear por partes), independentemente da escala de operação e, assim, passa a "envelopar" as unidades ineficientes para cada escala de produção. Outra característica do modelo BCC são as variáveis duais associadas à restrição adicional inerente ao modelo, representada pela equação 14, sendo interpretadas como fatores de escala.

Figura 4: Representação gráfica dos modelos CCR e BCC



Fonte: Adaptado de Gandhi e Shankar (2014, p.508)

Nesta figura, a eficiência da DMU A é dada por $\frac{\overline{A''A'}}{\overline{A''A}}$ para o modelo BCC, e por $\frac{\overline{A''A'''}}{\overline{A''A}}$ no modelo CCR, ambos para orientação a inputs.

O que difere os modelos multiplicadores BCC e modelos multiplicadores CCR são as variáveis u_* para orientação a input e v_* para orientações a output. Essas duas variáveis são interpretadas como fatores de escala; (a) variáveis positivas significam retornos decrescentes de escala, (b) variáveis negativas retornos crescentes de escala e (c) variáveis nulas retornos constantes de escala.

O entendimento dos conceitos de eficiência abordados pela metodologia DEA é extremamente importante para esclarecer a diferença entre os modelos CCR e BCC.

Segundo Belloni (2000), os conceitos de eficiência são classificados como:

- **Eficiência produtiva:** se refere à habilidade de evitar desperdícios produzindo tantos resultados quanto os recursos utilizados permitem ou utilizando o mínimo de recursos possível para aquela produção. Tradicionalmente, a eficiência produtiva é decomposta em dois componentes: a eficiência de escala e a eficiência técnica.
- **Eficiência de escala** é o componente da eficiência produtiva associado às variações de produtividade decorrentes de mudanças na escala de operação.
- **Eficiência técnica** é o componente da eficiência produtiva que resulta quando são isolados os efeitos da eficiência de escala. A ineficiência técnica está associada à habilidade gerencial dos administradores.

O modelo BCC surgiu como uma forma de mediar a eficiência resultante da divisão do modelo CCR em duas componentes: eficiência técnica e a eficiência de escala.

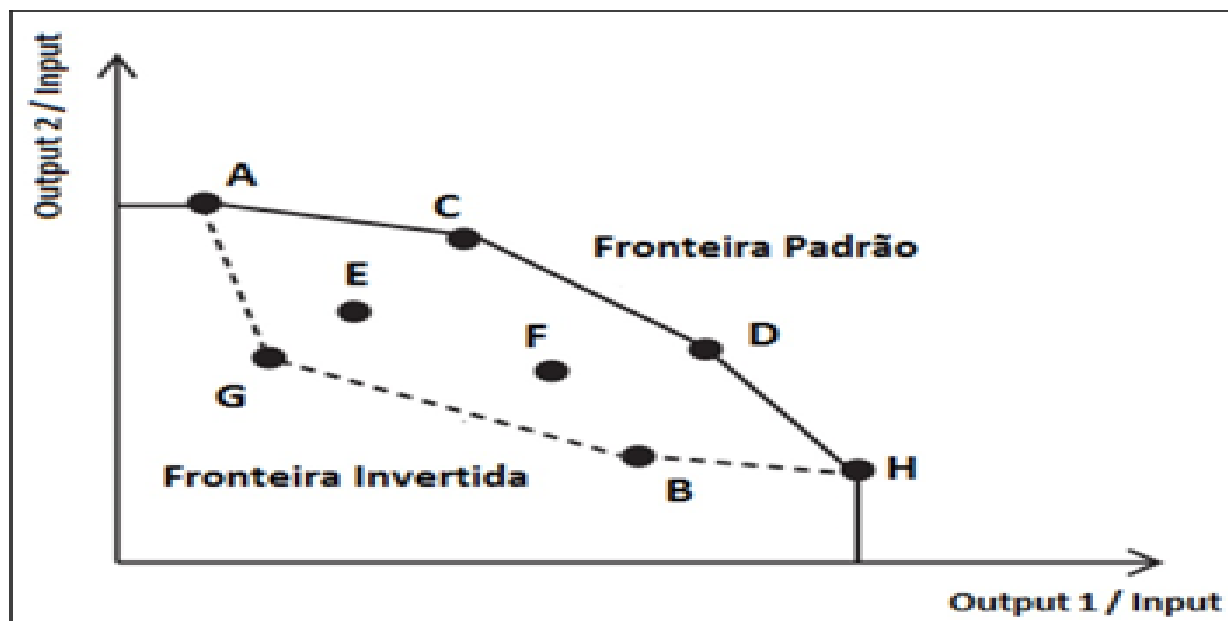
A medida de eficiência técnica, resultante do modelo BCC, identifica a correta utilização dos recursos à escala de operação da DMU. A eficiência de escala é igual ao quociente da eficiência BCC com a eficiência CCR, e dá uma medida da distância da DMU em análise até uma DMU fictícia, que opera com o tamanho da escala mais produtivo.

3.2 Eficiência invertida e eficiência composta

Com a finalidade de contornar o problema da baixa discriminação das DMUs e apresentar uma alternativa para a ordenação das unidades sob avaliação, se discutirá nessa seção a respeito dos índices de eficiência gerados a partir da aplicação do modelo DEA.

Além da análise da eficiência padrão, que associa o valor de 100% às DMUs mais eficientes, existem outros índices que avaliam o desempenho das unidades sob óticas distintas, como por exemplo, os índices de eficiência invertida, composta e composta normalizada. Dessa forma, na análise da eficiência na aplicação dos recursos oriundos do Fundeb, objeto deste trabalho, não se limitará ao índice de eficiência padrão e, se observará os resultados da fronteira invertida e da eficiência composta. Com o objetivo de eliminar as unidades classificadas como falsamente eficientes e proporcionar uma maior discriminação das DMUs, ou seja, diminuir a quantidade de unidades empatadas na fronteira de eficiência (maior poder discriminatório). Yamada et al. (1994) propôs um método conhecido como fronteira invertida, que consiste na inversão dos *inputs* com os *outputs* de forma a medir a ineficiência de uma DMU, proporcionando desse modo uma visão oposta da fronteira clássica de DEA (LETA et al., 2005). A figura 5 mostra a fronteira DEA/CCR clássica e a fronteira DEA/CCR invertida.

Figura 5: Fronteira Eficiente e Fronteira Invertida - DEA



Fonte: Adaptado de Entani et al. (2002).

O conceito de eficiência composta surge com a proposta de construir um índice que considere a avaliação pela fronteira invertida e que permita uma classificação completa das unidades em estudo. Esse índice é definido pela média aritmética entre a eficiência em relação à fronteira DEA convencional (padrão) e o complemento da eficiência em relação à fronteira invertida (SOARES DE MELLO et al., 2008b).

É possível encontrar alguns exemplos de estudos que utilizam os escores de eficiência composta para avaliação de unidades de tomada de decisão (BARRETO; SOARES DE MELLO, 2012; TSCHAFFON; ANGULO MEZA, 2014).

A equação 2, abaixo demonstra matematicamente como a eficiência composta é obtida:

$$Eff_c = \frac{[Eff_p + (1 - Eff_i)]}{2}, \quad (2)$$

onde: Eff_c é a eficiência composta, Eff_p é a eficiência padrão obtida e Eff_i é a eficiência invertida. Salienta-se que, este estudo levará em consideração os índices de eficiência invertida e composta de cada DMU avaliada, com o intuito de minimizar a benevolência do modelo BCC, e apresentar uma alternativa ao número de empates encontrados na eficiência padrão.

3.3 Softwares disponíveis

Alguns softwares estão disponíveis em diversas versões para auxiliar no cálculo da eficiência das DMUs utilizando modelos DEA. O quadro 15, lista alguns desses programas a fim de ilustrar a diversidade de ferramentas que podem ser utilizadas.

Quadro 15: softwares disponíveis para modelos DEA

SOFTWARE	ACESSO	COMENTÁRIOS
DEAOS	https://www.deaos.com/	DEAOS é um aplicativo de fácil utilização, baseado na Web (não há a necessidade de ser instalado) que tem como objetivo a mensuração da eficiência de unidades produtivas, sem a necessidade, por parte do usuário, de uma profunda compreensão dos dados matemáticos.
MaxDEA	http://www.maxdea.cn/	Disponibilizado através de três versões, incluindo uma gratuita, (MaxDEA Basic, MaxDEA Pro, MaxDEA Ultra) o Max DEA é um software de fácil utilização capaz de trabalhar com diversos tipos de retornos de escala (CRS, VRS, NIRS, NDRS e GRS).
Open Source DEA	www.opensourcedea.org/	Programa desenvolvido em código aberto, que inclui dois projetos (OSDEA-GUI e OSDEA). Ambos os programas são disponibilizados gratuitamente e não oferecem restrições quanto ao número de DMUs utilizadas.
SIAD	http://www.uff.br/decisao/	Desenvolvido por pesquisadores da Universidade Federal Fluminense, as características do software serão aprofundadas mais adiante, por se tratar do programa escolhido para gerar a eficiência dos recursos oriundos do Fundeb sob análise.

Fonte: Adaptado de Angulo Meza, 2005b.

Barr (2004) oferece uma análise crítica e comparativa dos programas computacionais de aplicação DEA (comerciais e não comerciais) e salienta que assim como a área de pesquisa que engloba a Análise Envoltória de Dados tem crescido, uma variedade de modelos, dados e tipos de análise tem sido explorados. Explica que softwares de tecnologia DEA emergem de raízes acadêmicas e acrescenta que muita expectativa tem sido depositada em opções avançadas de modelagem

e implementações profissionais, incluindo interfaces gráficas para usuários, interoperabilidade com outras aplicações e a capacidade de avaliar rapidamente um grande número de populações.

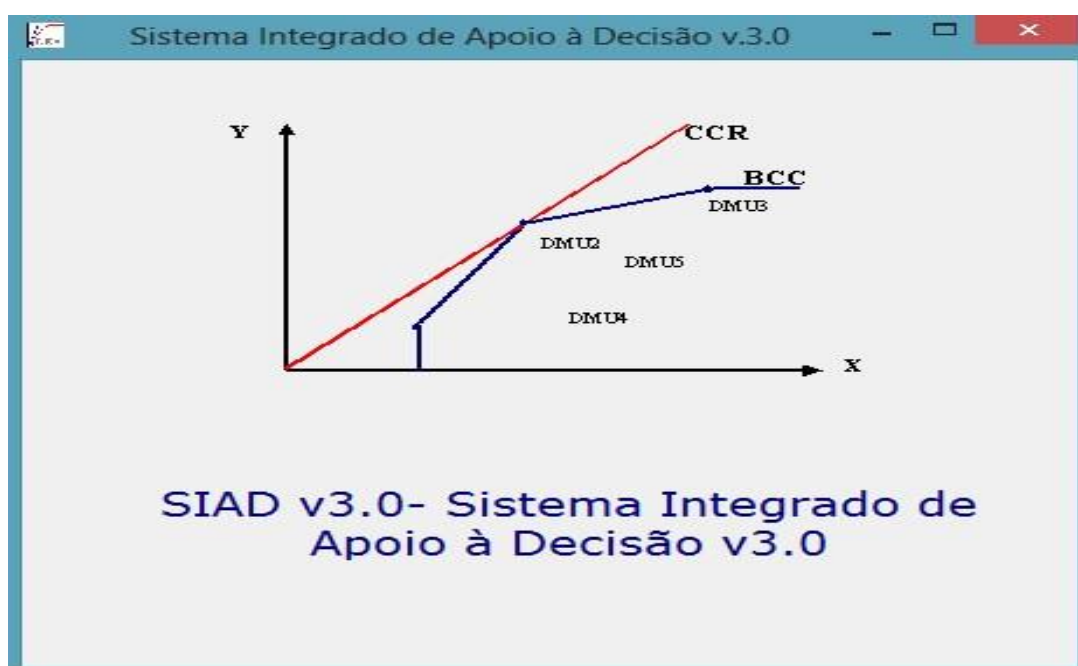
O quadro 15, lista quatro programas desenvolvidos com o intuito de medir o desempenho de unidades tomadoras de decisão por meio da Análise Envoltória de Dados.

O Sistema Integrado de Apoio à Decisão (SIAD) pertence ao grupo de programas computacionais distribuídos de forma gratuita. Foi desenvolvido na Universidade Federal Fluminense por Angulo Meza et. al. (2005b) e terá um destaque nessa seção por ser o software escolhido para medir a eficiência das DMUs consideradas.

Estimar o desempenho de unidades produtivas sem o auxílio de um programa especializado torna-se uma tarefa exaustiva, uma vez que, para encontrar o índice de eficiência é necessário executar um problema de programação linear para cada DMU. Quanto maior for o número de DMUs analisadas, mais oneroso torna-se esse processo.

Bucar (2012) explica que o software SIAD foi desenvolvido inicialmente para calcular todos os resultados dos modelos DEA clássicos e resalta que o mesmo fornece resultados completos que incluem: eficiência, pesos, alvos, *benchmarks* e folgas. Destaca as constantes expansões do programa que está disponível na sua terceira versão, e acrescenta a inclusão de módulos avançados como, por exemplo, aquele que permite adicionar restrições aos pesos (dos tipos Regiões de Segurança e *Inputs/Outputs* Virtuais) além do cálculo dos resultados da fronteira invertida.

Figura 6: Tela de Apresentação do SIAD



Fonte: Angulo Meza et al., 2005a

Angulo Meza et al. (2005a) destacam ainda que o SIAD foi desenvolvido para ser utilizado através da plataforma Windows e que permite trabalhar com até 100 DMUs e 20 variáveis. Sua interface, modelos e algoritmos de solução foram implementados em Delphi 7.0. A entrada de dados no software é possível por meio de duas maneiras: i) diretamente no programa, através de uma grade de entrada vazia (vide figura 6); ou ii) através de um arquivo em fomato.txt previamente organizado.

Figura 7: Tela Entrada de dados do SIAD

DMUs	Input_1	Input_2	Output_1
DMU_1			
DMU_2			
DMU_3			
DMU_4			
DMU_5			
DMU_6			
DMU_7			
DMU_8			
DMU_9			
DMU_10			

Modelo
CCR (CRS)

Orientação
Input

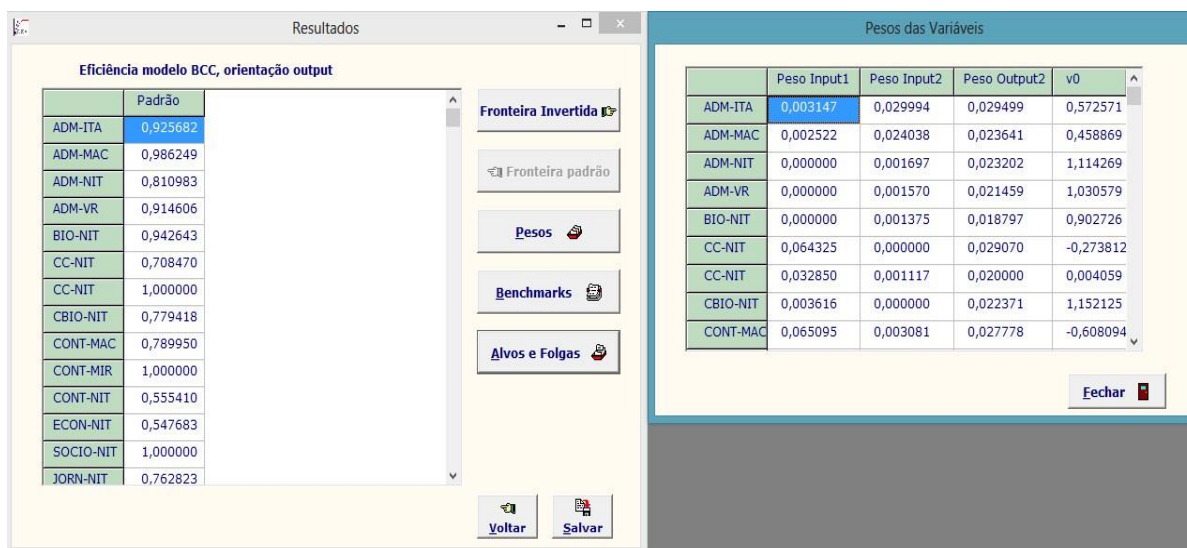
Avançado
Nenhum

Editor Salvar Cancelar Calcular Multicritério

Fonte: Angulo Meza, 2005a

Finalizando, a escolha do modelo e da orientação adequados, e a opção de utilizar ou não um modelo avançado de DEA, os escores de eficiência dos municípios (DMUs) podem ser calculados. A figura 7 mostra a tela oferecida pelo o software SIAD com os resultados após os dados de entrada serem inseridos no programa.

Figura 8: Tela de Resultados do SAID



Fonte: Adaptado de Angulo Meza et al., 2005a

3.3 DEA aplicada em Políticas Públicas – algumas referências teóricas

DEA é uma técnica ímpar na forma de medir desempenho que não faz qualquer suposição sobre a forma da função de produção ou da fronteira eficiente, utilizando problemas de programação linear para calcular a fronteira de eficiência com base nos insumos empregados e nos produtos obtidos (SENGUPTA, 1999). Dessa forma é possível verificar quais são os municípios eficientes e estabelecer um parâmetro de eficiência que auxiliará as unidades tidas como “não eficientes” a determinar o que é necessário fazer para tornar-se eficiente.

Uma das características que tem feito a Análise Envoltória de Dados se tornar uma ferramenta bastante usada em pesquisas que avaliam a eficiência, é o fato da possibilidade de avaliação de DMUs que envolvem múltiplos *inputs* e múltiplos *outputs* em suas atividades. Nesse sentido, Salerian; Chan (2005) explicam que esse é um dos pontos fortes do DEA na medição da eficiência técnica, onde é possível considerar uma tecnologia de produção com multiplicidade de *inputs* e *outputs*. Ao fazer isso, salientam os autores, assume-se que cada *input* é utilizado conjuntamente na obtenção de cada um dos *outputs*.

Quanto aos objetivos e vantagens do DEA, Gomes et al. (2001) salientam a identificação das DMUs eficientes, a medição e localização da ineficiência e estimativa de uma função de produção linear por partes, que fornece o *benchmark* (referência) para as DMUs ineficientes. Acrescenta que ao identificar as origens e quantidades de ineficiência relativas de cada uma das

DMUs, é possível analisar qualquer de suas dimensões relativas a entradas e/ou saídas. A fronteira de eficiência compreende o conjunto de DMUs Pareto-eficientes.

Outra peculiaridade da técnica DEA são as orientações que podem ser utilizadas para mensuração da eficiência. Conforme mostrado na figura 8, abaixo, quando orientado a *inputs*, o modelo busca a diminuição dos recursos utilizados, mantendo-se os mesmos níveis de resultados obtidos. Em contrapartida, como mostra a figura 9, abaixo, quando orientado a *outputs*, almeja-se a maximização dos resultados obtidos, mantendo-se os mesmos recursos.

Figura 9: Orientação a *inputs*

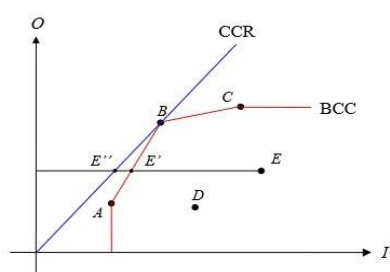
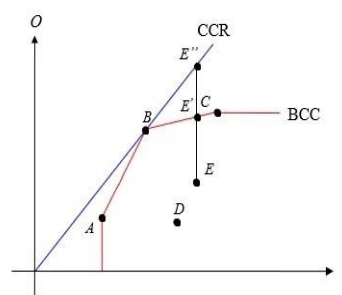


Figura 10: Orientação a *outputs*



Fonte: Adaptado de Gomes Júnior (2010, p.20).

As figuras 9 e 10 ilustram graficamente as duas orientações mais comuns no modelo DEA. Verifica-se que o eixo das abscissas de ambos os gráficos é representado pelos *inputs* consumidos pelas unidades produtivas, já o eixo das ordenadas é composto pelos *outputs* obtidos em cada uma delas.

Há inúmeras aplicações da metodologia DEA para avaliar, mensurar e comparar a eficiência produtiva de unidades organizacionais, como hospitais, escolas, aeroportos, bancos, indústrias e demais instituições, nas quais exista um conjunto de unidades homogêneas. Destacam-se ainda as avaliações do gasto público, comparando os dispêndios públicos municipais e estaduais. Dessa forma, apresentamos, de forma sucinta, uma breve revisão da literatura, destacando o emprego desta metodologia para avaliação de medidas de eficiência em políticas públicas.

A ferramenta DEA pode ser aplicada para praticamente qualquer tipo de análise quantitativa de eficiência. Existem inúmeros trabalhos e aplicações diversas de DEA, no Brasil e no exterior. Desde indicadores sociais à avaliação de empresas, a ferramenta DEA oferece um leque vastíssimo de opções. Desde a sua origem, DEA tem sido aplicada para avaliar a eficiência na área

de educação. Já em seu surgimento o trabalho de Charnes et al. (1978) avaliaram a eficiência de programas educacionais em escolas do Texas.

Johnes & Johnes (1993) investigaram a eficiência técnica de 36 departamentos de economia do Reino Unido no período de 1983-88. Foram utilizados os mesmos indicadores do *peer review system* do *Universities Funding Council* (UFC) do Reino Unido, tais como o número de artigos, livros e relatórios produzidos pelos docentes. Quando DEA foi utilizado para medir o desempenho da pesquisa, os resultados mostraram um alto índice de concordância. Entretanto, quando os pesquisadores e os *grants* foram adicionados ao modelo, a correspondência não foi tão alta. Os autores concluíram que o UFC concentrava grande importância na vertente pesquisa.

No Brasil, pode-se encontrar vários trabalhos com o uso de DEA para a análise de eficiência em programas de educação. Faria et al. (2008), utilizaram o modelo BCC orientado a output para verificar a relação entre gastos públicos e indicadores sociais nas áreas de educação, cultura, saúde e saneamento. Foram utilizados dados de sessenta e dois municípios fluminenses do final da década de noventa e ano 2000. A partir disso, os autores identificaram os municípios que poderiam servir de benchmarks e os municípios com possíveis problemas de gestão, dados os baixos índices de eficiência.

Para avaliar a qualidade dos gastos públicos municipais do estado do Ceará em educação e saúde, Trompieri Neto *et al.* (2008) utilizaram DEA para estimar índices de eficiência, considerando indicadores de insumo e produto. Aplicaram uma correção de viés proposta por Simar e Wilson (2000) nos índices estimados, produzindo *rankings* robustos de eficiência.

Não obstante, Trompieri Neto *et al.* (2008) utilizaram-se de um modelo de regressão com variável dependente censurada (*Tobit*) no intuito de analisar o impacto de determinadas variáveis sobre o índice de eficiência estimados e, ainda, avaliaram os determinantes da qualidade dos gastos públicos no contexto municipal, diferenciando entre produtos (insumos) oferecidos à população e resultados (produtos) efetivamente alcançados pelas gestões municipais, com suporte na análise de regressão.

Bezerra e Diwan (2001) desenvolveram um trabalho cujo objetivo foi comparar os indicadores socioeconômicos das cidades brasileiras mais populosas, com utilização do índice de desenvolvimento humano (IDH) e da técnica DEA, visando medir a eficiência da alocação dos recursos municipais.

Como *outputs*, Bezerra e Diwan (2001) utilizaram os mesmos indicadores usados no cálculo do IDH e como *inputs*, foram escolhidos os fatores que podem ser divididos em investimentos municipais e em infra-estrutura existentes nas cidades, destacando como investimentos os

gastos *per capita* do município, tais como educação, saúde e saneamento, habitação e transporte. Já como fatores relacionados à infraestrutura municipal, os autores empregaram o número de habitantes por leito hospitalar, o número de matrículas nos ensinos pré-escolar, fundamental e médio sobre o número de professores nesses três níveis de ensino e o número de empresas sediadas ou com atividades no município.

Bezerra e Diwan (2001) concluíram que a utilização da análise envoltória de dados permitiu a consideração da eficiência dos usos dos recursos municipais, possibilitando a identificação dos municípios “bons” e “ruins”, isto é, aqueles que conseguiram bons resultados mesmo com poucos investimentos e os que precisavam reformular sua gestão em função dos resultados comparativamente baixos, tendo em vista o volume aportado de recursos públicos.

Castro (2003) desenvolveu um trabalho cujo objetivo era verificar a aplicabilidade de DEA ao setor de saneamento, visando medir a eficiência gerencial relativa de um grupo de empresas prestadoras de serviços de água e esgotos listadas no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS).

Através de uma base de dados composta pelas 71 maiores empresas de água e esgotos do Brasil, segundo cadastro do número de ligações ativas de água, Castro (2003) concluiu que a aplicação da metodologia DEA mostrou-se adequada ao permitir a identificação das empresas eficientes em diversas situações, em virtude, principalmente, do seu poder discriminatório, já que os dados para as variáveis utilizadas apresentaram altas correlações. Além disso, a utilização de DEA serviu para apontar pontos com potencial de melhoria nas empresas, sugerindo, até mesmo, onde buscar as melhores práticas.

Em relação ao investimento em educação, Hanushek (2006) e Hedges, Laine e Greenwald (1994) demonstram que quando não se tem uma estrutura ou condições mínimas, é o aumento dos gastos o fator determinante para a melhoria da educação, e que o aumento dos gastos tem relevância e um impacto maior para as crianças pobres e negras, e para as regiões mais carentes.

Entretanto, Barros e Mendonça (2001) argumentam que é a alocação ineficiente de recursos em educação, e não a falta dos mesmos, que gera dificuldades para o desenvolvimento de uma educação com qualidade. Fica evidente a relação entre o desempenho escolar e a alocação eficiente de recursos, especialmente no Brasil, pois o simples aumento dos gastos não garante um desempenho melhor em testes padronizados de conhecimento.

Menezes Filho e Pazello (2004) argumentam que ao avaliar o impacto do Fundef "destinar mais recursos às instituições ou sistemas educacionais com problemas estruturais certamente não produzirá os resultados desejados".

Machado Junior et al. (2011) utilizou DEA para analisar a eficiência dos gastos com educação, saúde e assistência social dos municípios cearenses. Através de quatro modelos, um com o gasto per capita agregado e os outros com os gastos separados por área. Nos resultados eles criam uma Tabela onde para cada município são dadas as cidades que podem ser consideradas benchmarks (modelo positivo). Os autores concluem que os municípios têm um bom índice de eficiência se analisado o modelo com as variáveis em conjunto e baixo nível de eficiência se analisado os modelos com as variáveis separadas. Isso se explica pelo fato de no modelo com o gasto agregado uma variável compensaria a outra com a escolha dos pesos mais vantajosos para a unidade de produção.

Em Silva et.al. (2012) os autores verificaram a eficiência no uso do Fundef dos municípios do Rio Grande do Norte pelos métodos DEA e FDH. Eles concluíram que quanto maior o repasse maior era a eficiência do município.

Diniz (2012) analisa a eficiência na educação dos municípios brasileiros no tocante aos repasses financeiros federais e procura validar a tese de que as transferências condicionais da educação fundamental são desfavoráveis à eficiência da aplicação de recursos. Nesse trabalho é utilizada a ferramenta conhecida como DEA dinâmica, onde é possível fazer uma avaliação em painel, com dados ao longo do tempo. O trabalho conclui que a autonomia financeira tem um efeito positivo na educação.

Em contextos mais específicos, como no campo da avaliação educacional, existem vários trabalhos que utilizam a metodologia da análise envoltória de dados. Um deles, realizado por Façanha e Marinho (2001), tem como base de dados as informações referentes às atividades das instituições de ensino superior (IES) extraídas dos censos do ensino superior, para os anos de 1995, 1996, 1997 e 1998. Também foram considerados os dados obtidos junto à Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Ensino Superior (Capes), do Ministério da Educação e do Desporto (MEC), para os anos de 1996 e 1997.

Façanha e Marinho (2001) definiram as DMUs a partir das agregações de IES federais, estaduais, municipais e particulares feitas para cada ano e para cada UF. As variáveis utilizadas como *inputs* foram: total de docentes, total de docentes em tempo integral, total de docentes em tempo parcial e total de servidores. Já entre as variáveis escolhidas como *outputs* escolheram o total de docentes com doutorado, o total de matrículas em cada área de conhecimento e o total de

cursos. Por meio dessas comparações, Façanha e Marinho (2001) concluíram, entre outras coisas, que as eficiências relativas das DMUs municipais e particulares foram máximas em 1995, não ocorrendo o mesmo com as DMUs federais e estaduais. Concluindo, os autores apontaram a limitação dos resultados, pelo fato de não considerarem indicadores de recursos mais abrangentes.

Cabe destacar o trabalho de Faria, Jannuzzi e Silva (2008) que desenvolveram uma análise de políticas públicas para verificar se os recursos orçamentários para os 62 municípios fluminenses em análise foram bem utilizados, ou seja, se as despesas com educação e saúde se refletem em melhorias dos respectivos indicadores.

Ressaltar que para Faria, Jannuzzi e Silva (2008) DEA foi direcionado para permitir uma avaliação da eficiência do gasto social, não abordando a questão da eficácia ou da efetividade dessa despesa, e, para isso, foram utilizados como insumos os recursos disponíveis e como produtos os resultados, ou melhor, o impacto dos serviços prestados.

Após esta exposição, pode-se inferir que a aplicação da metodologia ocupa lugar de destaque na avaliação de eficiência técnica, a julgar pela quantidade de trabalhos empíricos realizados na área.

Meza (1998) aplicou a metodologia DEA ao estudo da eficiência dos 12 programas de pós-graduação da Coppe/UFRJ, com o objetivo de analisar a eficiência dos recursos humanos (professores e funcionários) com que conta cada programa e os “produtos” fornecidos por esses recursos. Para minimizar os problemas de discriminação da ferramenta DEA foi utilizada uma técnica complementar, chamada avaliação cruzada (*cross evaluation*). Essa técnica avalia cada programa segundo o esquema de pesos ótimos dos outros programas.

Estudo semelhante foi desenvolvido por Silva e Fernandes (2001), que fizeram uso de DEA como ferramenta quantitativa auxiliar no processo de avaliação de cursos de pós-graduação. Para o trabalho os autores, usaram dados dos programas de pós-graduação de engenharias que foram coletados pela Capes para o ano-base de 1998. O processo de avaliação desenvolvido pela Capes se divide basicamente em três critérios: a divisão dos programas em áreas do conhecimento; os quesitos e itens de avaliação; e os atributos da avaliação, onde se atribui um determinado grau para cada curso. Por meio de DEA foram identificadas as melhores práticas para esses programas.

De acordo com Silva e Fernandes (2001), as indicações de potenciais de melhoramento (sugestões para aumentar ou diminuir *inputs* e *outputs*), os programas mais vezes referenciados na fronteira (*benchmarks*), a contribuição que cada unidade apontada como referência teve para

a formulação das metas sugeridas e a contribuição que cada variável teve na formulação do resultado para esses programas.

Soares de Mello e al. (2000) integraram os modelos DEA com os sistemas de informação geográfica (SIG) para avaliar a eficiência da Universidade Federal Fluminense (UFF) em motivar jovens dos municípios (DMUs) do estado do Rio de Janeiro a tentar ingressar em seus cursos superiores, assim como a eficiência desses municípios em conseguir que seus habitantes ingressem no ensino superior, com objetivo de fornecer uma visão quantitativa da atuação da UFF nesse estado, que pudesse ser usada como base para futuras tomadas de decisão dessa instituição em sua política de interiorização.

Para avaliação da eficiência de 43 hospitais universitários (HUs) no Brasil, Façanha e Marinho (2001) utilizaram como insumos: área construída; total de recursos financeiros; número de docentes pagos pelo Ministério da Educação (MEC); total de funcionários; quantitativo de leitos ativos, de médicos internos, de médicos pagos pelo MEC, de médicos residentes, de salas ambulatoriais, de salas de cirurgia e ambulatório; e o número de salas de centros cirúrgicos. Em contrapartida, foram utilizados como produtos o número total de cirurgias, consultas, internações e o fator de incentivo ao desenvolvimento do ensino e da pesquisa em saúde.

No estudo Façanha e Marinho (2001) também utilizaram DEA e, ainda, combinaram com testes e procedimentos estatísticos não paramétricos específicos. Por fim, foram feitas extensões baseadas nas orientações (insumo/produto) que DEA forneceu para ajustes nas eficiências (ineficiências) observadas nos HUs relativos aos problemas de retornos de escala, bem como as associações das eficiências observadas com formas de interação dos HUs. Para este sistema, formado por 43 HUs brasileiros, a ineficiência técnica média encontrada foi de 17,54%.

Gondim (2008) faz uso da metodologia DEA para subsidiar a tomada de decisão do gestor, visando avaliar a eficiência técnica relativa de 14 hospitais da rede pública do estado de Fortaleza. Para estimar a fronteira de produção, o autor considerou cinco *inputs* (número de leitos em operação; número de funcionários, exclusive médicos; número de médicos; prazo médio de permanência hospitalar; e consumo físico de energia elétrica kw/h/ano) e quatro *outputs* (número de pacientes internados, quantidade de pacientes ambulatoriais, quantidade de pacientes atendidos e Taxa de Mortalidade).

Belloni (2000) utilizou o DEA para avaliar a eficiência produtiva de um grupo de universidades brasileiras. A identificação dos fatores educacionais relevantes na graduação e na pós-graduação foi obtida por meio de correlações lineares e Análise de Componentes Principais.

3.4 Método de Análise utilizado no estudo

Para o presente estudo, foi utilizada uma metodologia não-paramétrica para medir a eficiência dos Municípios localizados, geograficamente, na Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro, na gestão dos recursos oriundos do Fundeb, para o período de 2007 a 2012, que representarão as DMUs a serem avaliadas. Existem diversas metodologias que podem ser utilizadas para a avaliação de eficiência, entretanto esse trabalho elegeu a Análise Envoltória de Dados como ferramenta mais apropriada para obtenção dos escores de eficiência de cada município sob análise, dada as suas vantagens e a possibilidade de considerar os múltiplos *inputs* e *outputs* presentes no ensino fundamental.

As referências teóricas apresentadas acima (seção 3.1) explicam o funcionamento, as aplicações, os modelos e os softwares mais utilizados em DEA. Desse modo, essa seção tem como objetivo esclarecer quais foram as etapas seguidas para obter resultados consistentes sobre a eficiência de cada município. Golany; Roll (1989) elencam três etapas a serem cumpridas na implementação do problema durante a modelagem DEA:

- i) definição e seleção das unidades de tomada de decisão;
- ii) seleção das variáveis que serão consideradas, a saber, os *inputs* e os *outputs* do processo; e
- iii) escolha e aplicação do modelo que envolve o tipo de retornos de escala e a orientação. Nos próximos tópicos, será aprofundada a discussão de cada uma das etapas mencionadas, segundo a disponibilidade dos dados e o alcance dos objetivos propostos nesse trabalho.

A primeira fase da execução propriamente dita (definição e seleção das unidades de tomada de decisão) está amplamente ligada à construção do modelo DEA utilizado no estudo desejado. Inicialmente, deve-se definir quais são as unidades de análise, ou tomadoras de decisão, chamadas de DMUs (*Decision Making Units*), bem como quais são os fatores, representados pelas variáveis de input (entrada) e output (saída), a serem considerados para quantificar o desempenho dessas unidades.

3.5 Definição e seleção das DMUs (*Decision Making Units*)

De acordo com os objetivos definidos nesse trabalho, serão consideradas como DMUs, os municípios da Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro. Assim, as DMUs avaliadas foram os pelos treze municípios selecionados e, o modelo estudado passa a ter uma composição

de 13 DMUs. Ressalta-se que os dados que embasam o estudo são referentes ao período entre os anos de 2007 e 2012.

Para que seja possível a utilização da ferramenta Análise Envoltória de Dados, os municípios da Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro devem ter disponíveis, claras e consistentes, as informações necessárias para o desenvolvimento desse estudo de tese e satisfazer a exigência da homogeneidade das unidades tomadoras de decisão, requeridas pela ferramenta DEA. O conjunto de municípios (DMUs) é considerado homogêneo quando todas as DMUs executam as mesmas atividades e possuem objetivos em comum, e ainda, quando seus *inputs* e *outputs* são os mesmos, apresentando variações tão somente em relação à intensidade e magnitude (THANAS-SOULIS, 2001). Dada essa definição, considera-se que todos os municípios selecionados são homogêneos.

Sobre o número do tamanho da amostra ideal, em DEA, muitos autores discutem a respeito do mínimo de unidades de tomada de decisão a serem consideradas na análise para a obtenção de um resultado que consiga expressar com precisão os escores de eficiência.

Para Rubem et al. (2014) um método determinístico, a Análise Envoltória de Dados não depende de um grande número de observações para a validade da sua aplicação, ao contrário de abordagens estatísticas.

Em consonância com o proposto por Cook, Tone, Zhu (2014), Caceres, Kristjanpoller, Tabilo (2014, p. 204) explicam que “para que a metodologia DEA tenha poder discriminatório, é necessário que a quantidade de unidades de decisão seja superior ao número de *inputs* e *outputs* considerados”. Dessa forma, acredita-se que o número de municípios da Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro selecionados para a análise, respeitou a quantidade mínima aconselhada, assegurando o poder discriminatório do modelo clássico de DEA.

Já Friedman; Sinuany-Stern (1998) sugerem que na seleção das variáveis, aplique-se a regra na qual o número total de *inputs* e *outputs* ($i + o$) deve ser inferior a um terço do número de DMUs, assim sendo, é desejável que o número de DMUs seja no mínimo o triplo da soma das variáveis de entrada e saída. Para Pimenta, Macedo, Soares de Mello (2004) uma possível alternativa ao baixo poder de discriminação das DMUs quando o número de unidades sob análise é pequeno é a observação do índice de eficiência composta, que considera a fronteira invertida e permite uma análise mais sofisticada do problema, uma vez que avalia as DMUs naquilo que elas são ineficientes.

Dado que o objetivo da análise foi a avaliação da eficiência dos municípios da Baixada Fluminense na aplicação dos recursos do Fundeb, apoiada na Análise Envoltória de pelas seguintes

variáveis utilizadas no modelo são: os recursos oriundos do Fundeb, quantidade do número de docentes na rede municipal, quantidade de unidades escolar a disposição da rede municipal e taxa de rendimento escolar expressa no percentual de aprovação¹³, ao final do período letivo. Como cada município é uma DMU, tem-se então um total de 13 variáveis de *output* ($y, i 1$ a $20 i$).

Inputs:

- Recursos oriundos do Fundeb – receitas advindas através da redistribuição do Fundo;
- Quantidade de docentes – quantidade de docentes em atividade em todas as escolas do ensino fundamental.
- Quantidade de unidades escolares – unidades escolares são representadas por cada escola localizada no município a disposição da rede municipal para o desenvolvimento do ensino fundamental.

Output:

- Taxa de rendimento escolar – média dos aprovados de todos os alunos para todas as séries no período letivo apurado pelo INEP.

A partir do pressuposto de causalidade entre os meios utilizados e os fins pretendidos, adotamos as metas físicas de aprovações, definida como a variável que poderia melhor caracterizar o *output* do ensino fundamental em cada municipalidade, ou seja, adotamos como *output* o percentual aprovações de crianças atendidas por cada município (DMU), consolidadas através do INEP.

Apesar da diferença econômica existente de um município para outro, a utilização destas variáveis busca tornar homogêneas as DMUs como preconiza a metodologia DEA, pois presume-se que todos os municípios possuem as mesmas oportunidades.

¹³ O relatório do Instituto Nacional de Educação e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) não permite verificar a metodologia para chegar ao percentual

3.6 Definição do modelo utilizado

Ao escolher as variáveis consideradas, segundo a modelagem DEA, deve-se atentar, paralelamente, para diversos elementos cuja influência pode afetar decisivamente a qualidade dos resultados obtidos, sobretudo questões como a confiabilidade, a precisão e a disponibilidade das informações. Uma vez que as DMUs sob análise e as informações a serem consideradas tenham sido pré-aprovadas em virtude das suas condições de obtenção, pode-se proceder à coleta propriamente dita dos dados. O modelo considerado nesta pesquisa limita-se ao desenvolvimento tradicional BCC (Banker, Charnes e Cooper) também conhecido como VRS (Variable Return Scale). Após a definição do modelo, o mesmo é processado no software específico (Sistema Integrado de Apoio à Decisão-SIAD), retornando um conjunto de resultados.

Analisando as opções da ferramenta DEA, o modelo mais apropriado para esta análise foi o modelo BCC, pois como o objetivo foi avaliar a eficiência na aplicação dos recursos oriundos do Fundeb, alcançando os melhores resultados possíveis, não seria viável que os baixos resultados fossem compensados com a diminuição dos inputs.

A interpretação dos resultados, por sua vez, visa extrair informações de caráter mais estratégico para a análise, indo além da avaliação convencional em unidade eficiente ou não-eficiente para sugerir elementos a serem considerados em futuros trabalhos e que levem a obtenção de possíveis melhorias com o objetivo de promover um incremento futuro nos resultados, observando-se a problemática levantada no início do estudo. A modelagem inclui proposições para aqueles municípios ineficientes, através do ajustamento que a ferramenta DEA proporciona.

Uma questão que deve ser respondida é por que preferir DEA ao invés de outro método analítico de avaliação. Na concepção de Schefczyc (1993), a visão holística permitida em DEA é percebida como uma vantagem fundamental. Segundo o autor, a ferramenta DEA é a única metodologia viável capaz de ligar todos os fatores que conduzem à eficiência, avaliando os relacionamentos entre cada insumo e produto para chegar a uma medida escalar de desempenho. Schefczyc (1993) constata que um alto desempenho das unidades (DMUs) é fundamental para que se alcance uma alta eficiência.

Assim, o objetivo de avaliar a eficiência dos municípios da Baixada Fluminense, na aplicação dos recursos oriundo do Fundeb, com base em indicadores produzidos através da ferramenta DEA, será alcançado através da utilização da ferramenta DEA utilizada como principal parâmetro de análise.

As variáveis utilizadas nesta tese, através do modelo DEA, para indicação da eficiência ou não de cada município da Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro, deviam refletir o desempenho de cada DMU (ou seja, de cada município), segundo os objetivos traçados neste estudo. Foram escolhidas para tal, de acordo com a necessidade do estudo e a disponibilidade de dados, um total de quatro variáveis, sendo três variáveis de entrada e uma variável de saída. O Quadro 16 demonstra graficamente o modelo utilizado, dispondo os *inputs* e os *outputs* do processo.

Quadro 16: Modelo DEA utilizado no estudo



Fonte: Elaboração Própria

3.6.1 *Inputs* do processo

- **Recursos oriundos do Fundeb:** Esta variável é representada pelas receitas advindas da redistribuição do Fundo, realizada com base no número de matrículas efetivadas no ano anterior. A variável irá considerar apenas os ingressos ocorridos à conta do Fundeb, em cada município para o período pesquisado.

- **Corpo docente:** Reflete o tamanho do corpo docente em exercício no ensino fundamental em cada municipalidade. Esses dados foram obtidos junto ao TCERJ, em seu relatório socioeconômico. Entende-se que quanto maior o corpo docente, maior e mais diversificada é a capacidade de agregar conhecimentos ao aluno durante seu ciclo, podendo influenciar a variável de saída.

- **Quantidade de unidades escolares:** Quantitativo de escolas em cada município, refletindo o tamanho da estrutura a ser utilizada para o desenvolvimento do ensino fundamental em cada municipalidade. Esses dados foram obtidos junto ao TCERJ, em seu relatório socioeconômico, poderá ter reflexo na variável de saída.

3.6.2 *Outputs* do processo

- **Taxa de rendimento escolar**¹⁴: Média dos aprovados levando em conta todos os alunos em cada período letivo. Essa variável de saída está diretamente vinculada ao desempenho dos estudantes concluintes do ensino fundamental, podemos considerá-la como a taxa de sucesso do sistema, obtida através das informações, consolidadas ao final de cada período pelo Inep.

3.7 Definição do modelo de análise de eficiência

Um modelo DEA, segundo Charnes et al. (1996), determina: i) as propriedades implícitas dos retornos de escala; ii) a geometria da superfície de envelopamento dos dados, que tem relação com as medidas de eficiência; e iii) as projeções de eficiência, ou seja, o caminho das DMUs ineficientes até a fronteira de eficiência.

Para o cálculo da eficiência dos municípios da Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro, optou-se pelo modelo de retornos variáveis de escala (BCC) com orientação a *outputs*. A escolha desse modelo, deve-se principalmente pela diferença de tamanho observada entre os municípios da Baixada Fluminense, assumindo desta forma rendimentos variáveis de escala. É possível ressaltar que o processo de interiorização e a criação de um grande número de municípios facilitou o aumento da discrepância entre essas unidades. Nesse sentido, Ferreira (2012, p.50) salienta que “o modelo BCC propõe comparar apenas DMUs que operem em escala semelhante”.

Outro fato que contribuiu para a escolha do modelo de retornos variáveis de escala, deve-se à característica do modelo BCC trabalhar com variáveis que estejam na forma de índices, ao contrário do modelo CCR (DYSON et al., 2001).

¹⁴ O relatório do Instituto Nacional de Educação e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) não permite verificar a metodologia para chegar ao percentual

No modelo utilizado por esse trabalho não faria sentido eliminar alguma das variáveis de entrada “recursos oriundo do Fundeb, quantitativo do número de docentes e quantitativo do número de unidades escolar”. Em contrapartida, seria desejável melhorar os resultados da variável¹⁵ “taxa de rendimento escolar” mantendo-se os mesmos recursos utilizados. Assim, os municípios seriam eficientes na formação dos estudantes do ensino fundamental.

Selva, Medina, Marzal (2014) apresentam outro argumento que pode justificar a escolha da orientação a resultados nesse caso específico. Os autores esclarecem que o ensino público tem a capacidade de controlar em maior medida os *outputs*, uma vez que, os *inputs* estão sujeitos a influência de fatores externos, tornando difícil o domínio sobre essas variáveis e por consequência sua otimização. De acordo com Cáceres, Kristjanpoller; Tabilo (2014) outros trabalhos mostram-se de acordo com essa posição, ou seja, reconhecem que o ensino público possui um grau de liberdade limitado para influenciar nos seus *inputs*, por exemplo, Johnes (2006), Martín Rivero (2006) e Kao; Hung (2008).

3.8 Coleta de Dados

Para atender aos objetivos da pesquisa, a técnica DEA necessita de uma série de informações para calcular a eficiência das DMUs consideradas. No presente trabalho foram utilizadas fontes secundárias de informação, que segundo Cunha (2001, p.ix) “contêm informações sobre documentos primários e são arranjados segundo um plano definitivo”. Nesse caso, as informações importantes que serviram de base para realização do estudo estão dispostas em diversos sítios eletrônicos que disponibilizam bases de dados públicos, como por exemplo, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), o Ministério da Educação (MEC) e o Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro (TCERJ). Foram coletados dados referentes ao ensino fundamental dos municípios da Baixada Fluminense entre os anos de 2007 e 2012, com utilização de 100% dos dados coletados

¹⁵ Melhora dos resultados da variável de saída seria a busca por maiores aprovações

3.9 Análise e Tratamento dos Dados

Uma vez que se definiu a orientação e o modelo DEA/BCC utilizado pelo estudo, os dados foram inseridos no software a fim de aferir a existência da eficiência na aplicação dos recursos oriundo do Fundeb dos municípios pesquisados, dos quais foram coletadas as informações necessárias referentes às quatro variáveis que compõem a modelagem (seção 3.6).

Para isso, foi utilizado o software SIAD (Sistema Integrado de Apoio à Decisão), elaborado por Angulo-Meza et al. (2005b). Acrescenta-se que as peculiaridades e características do referido software foram amplamente discutidas na seção 3.3.

3.10 Limitações

O presente estudo possui algumas limitações no método da pesquisa, que serão tratadas nessa seção, ainda que não interfiram nos resultados obtidos.

Com a análise conjunta dos índices de eficiência padrão e eficiência invertida e eficiência composta, foi possível verificar, de maneira mais clara, quais municípios tem de fato um desempenho satisfatório e quais municípios se beneficiam da baixa discriminação ocasionada pela benevolência do modelo DEA/BCC.

Também vale salientar a natureza desse estudo, que fez uso de uma ferramenta já bastante testada, o modelo DEA/BCC. Como um estudo de caso, o intuito principal do trabalho foi observar a eficiência na aplicação dos recursos oriundos do Fundeb dos municípios da Baixada Fluminense e não desenvolver novos modelos em DEA ou adaptar modelos já existentes.

Este capítulo apresentou a ferramenta Análise por Envoltória de Dados (DEA) contextualizando-a como uma técnica de *benchmarking* utilizada para medir a eficiência. No caso, eficiência na aplicação dos recursos do Fundeb dos municípios da Baixada Fluminense, não se espelhando em um desempenho hipotético, mas determinando as melhores práticas a partir dos dados observados.

Quanto à aplicação do DEA nos municípios e ao objeto deste trabalho (eficiência na aplicação dos recursos oriundos do Fundeb), a revisão da literatura revelou ser este um campo pouco explorado, pois a literatura encontrada foi escassa.

Em suma, o DEA é uma ferramenta ímpar na forma de medir desempenho e que é pouco explorada quando o assunto é a medição da eficiência de municípios e, dessa forma, as

variáveis selecionadas (seção 3.6 são alimentadoras do modelo, proporcionando resultados eficientes ou não, que serão analisados no próximo capítulo.

CAPÍTULO 4. PRINCIPAIS RESULTADOS DA PESQUISA

Esse capítulo tem como objetivo apresentar os resultados obtidos com a aplicação da ferramenta DEA (Análise Envoltória de Dados) no sentido de responder à questão básica da tese: verificar se os recursos oriundos do Fundeb foram, no período 2007/2012, alocados de forma eficiente, pelos municípios da Baixada Fluminense, no ensino fundamental. As informações quantitativas obtidas são passíveis de interpretações diversas, mas, na tese, adotou-se como premissa que o *output* considerado – as taxas de aprovação dos estudantes do ensino fundamental é um indicador adequado de eficiência. A metodologia usada permitiu também apontar lacunas e sugerir a realização de novos estudos envolvendo DEA para o ambiente analisado, assim como sugerir formas de viabilizar a melhoria dos resultados alcançados.

Angulo Meza; Lins (2002) esclarecem que com a resolução dos modelos DEA obtemos os alvos ou níveis ótimos a serem atingidos pelas variáveis *inputs* e/ou *outputs* das unidades ineficientes quando projetadas na fronteira eficiente, seja considerando retornos constantes de escala (CRS) ou retornos variáveis de escala (VRS). Estes alvos representam reduções, no caso dos *inputs*, ou incrementos, no caso dos *outputs*, equiproporcionais das variáveis (dispensadas as folgas) fornecendo medidas de eficiência.

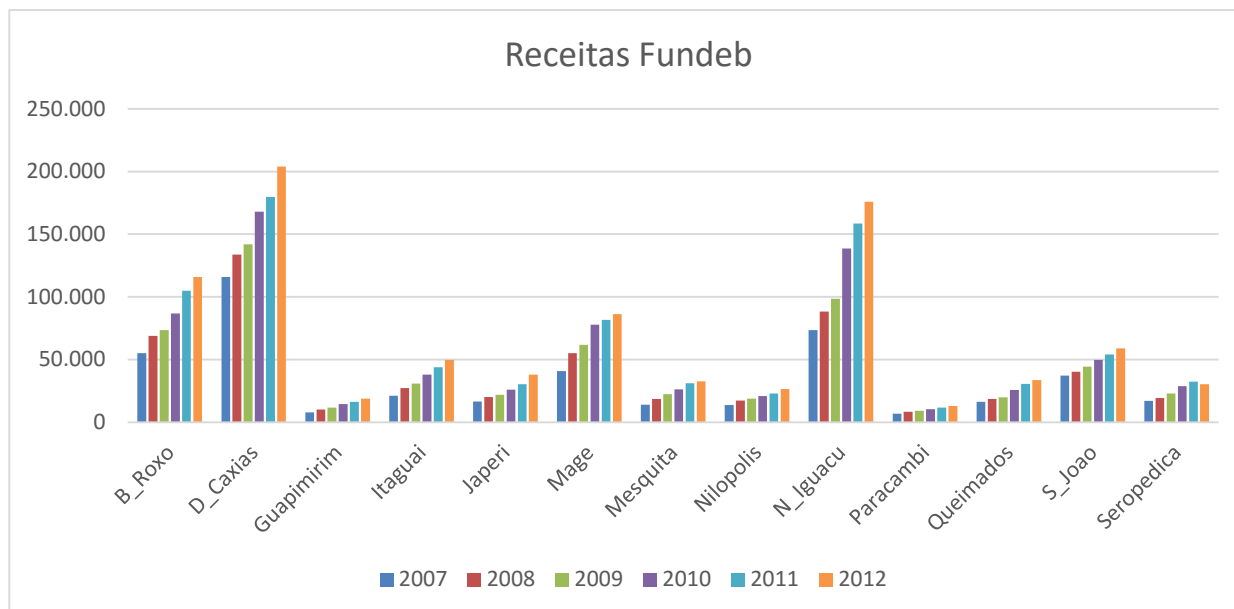
Com a finalidade de obter um conjunto de referências homogêneas para analisar os municípios da Baixada Fluminense, optou-se por uma simulação com utilização das seguintes variáveis: recursos oriundos do Fundeb, número de unidades escolares e quantidade do número de docentes (como *inputs*) e taxa de rendimento escolar (como *outputs*), sendo simuladas aplicações para os 13 municípios selecionados, correspondendo a todo o universo da pesquisa.

Como visto nos capítulos 1 e 2, houve, no período, uma descentralização induzida da educação fundamental no Brasil, via municipalização e com a redistribuição dos recursos provenientes de impostos e transferências constitucionais dos estados e municípios. O Fundeb, criado em 2007 para substituir o Fundef, foi em grande medida o responsável por esse movimento, trazendo também maior equalização dos recursos transferidos e ocasionando aumento de recursos superiores a 100%¹⁶. A partir da coleta dos dados referentes às variáveis utilizadas no estudo (receitas Fundeb, quantitativo de matrículas, do quantitativo de docentes, quantitativo de unidades

¹⁶ No capítulo 1 esse movimento é apresentado, mostrando-se, no quadro 3, os aumentos nos municípios da Baixada Fluminense

escolares e taxas de rendimento escolar) foi possível construir os gráficos que se seguem (gráficos 1 a 5), que sistematizam as informações referentes aos treze municípios da Baixada Fluminense.

Gráfico 1: Evolução das Receitas oriundas do Fundeb



Fonte: Gráfico elaborado pelo autor

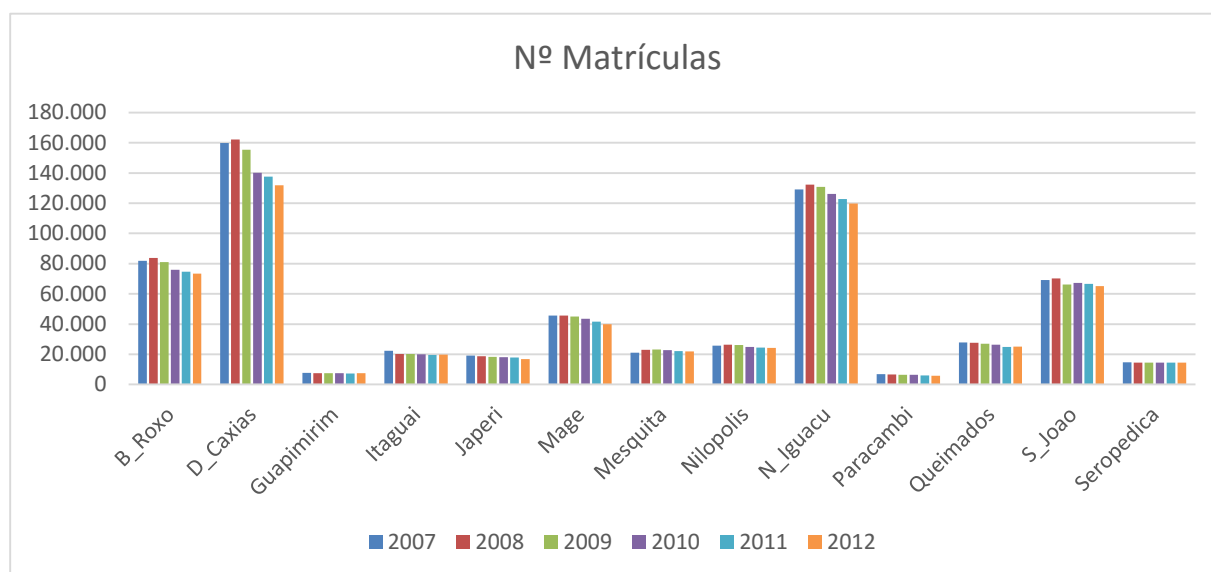
Por meio do Gráfico 1 é possível verificar a evolução das receitas oriundas do Fundeb, para o período de 2007/2012, nos treze municípios. O Município de Guapimirim obteve o maior aumento, correspondente a 140% (R\$ 7.820 em 2007 para R\$ 18.801 em 2012), seguido por Nova Iguaçu que evoluiu em 139% (R\$ 73.570 em 2007 para R\$ 175.860 em 2012) e Itaguaí com crescimento de 134% (R\$ 21.273 em 2007 para R\$ 49.826 em 2012). Dentre os de menor crescimento temos os municípios de São João de Meriti com crescimento de 58% (R\$ 37.334 em 2007 para R\$ 58.877 em 2012), Duque de Caxias com 75% de aumento (R\$ 115.969 em 2007 para R\$ 203.967 em 2012) e o Município de Seropédica com 76% (R\$ 17.190 em 2007 para R\$ 30.334 em 2012). Ressalte-se que todos os municípios da Baixada Fluminense foram beneficiados com aumento dos recursos oriundos do Fundeb.

Cabe salientar que embora tenha ocorrido aumento dos recursos transferidos em todos os municípios estudados, esse aumento nem sempre correspondeu a um incremento dos quantitativos e proporções relativos às demais variáveis. Conforme exposto no capítulo 1, e mostrado nos quadros 2 a 7, o comportamento das mesmas foi bastante diferenciado.

O Gráfico 2 demonstra a evolução do quantitativo de matrículas, para o período de 2007/2012. O Município de Mesquita foi o único, dentre os pesquisados, que obteve aumento de

matrículas, correspondente a 4% (20.998 em 2007 para R\$ 21.930 em 2012). Os demais municípios tiveram redução do quantitativo de matrículas, o que ilustra a afirmação acima.

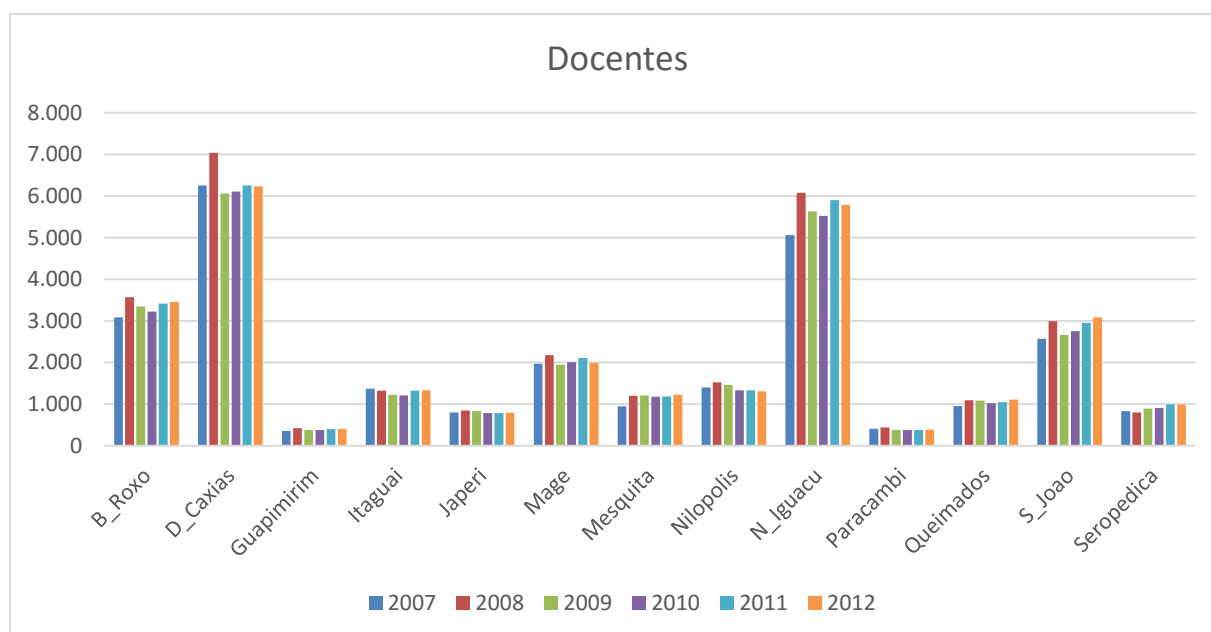
Gráfico 2: Evolução do quantitativo de Matrículas



Fonte: Gráfico elaborado pelo autor

No Gráfico 3 é evidenciada a evolução do quantitativo de docentes, para o período de 2007/2012. O Município de Mesquita teve o maior aumento, 29% a mais de docentes (941 em 2007 para 1.218 em 2012), seguido por São João de Meriti e Seropédica com evolução de 20% cada um. O Município de Queimados teve redução de 16% em seu quadro, sendo a maior apresentada.

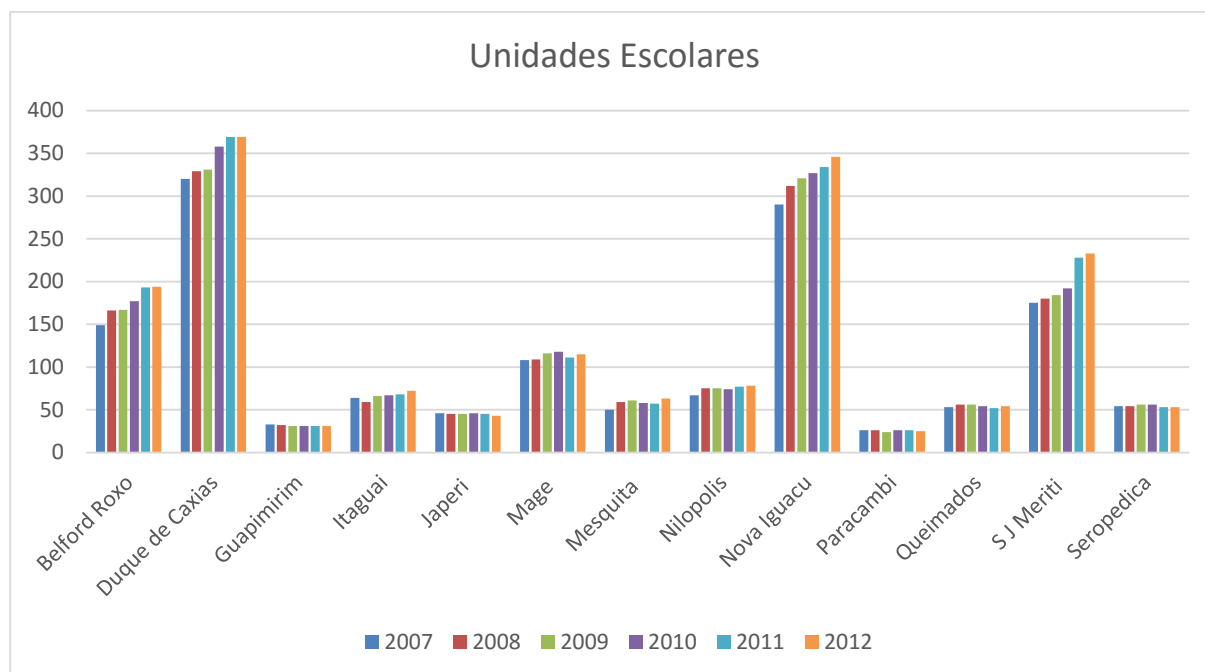
Gráfico 3: Evolução do quantitativo de docentes



Fonte: Gráfico elaborado pelo autor

Através do Gráfico 4 verifica-se a evolução do quantitativo de unidades escolares, para o período de 2007/2012. O Município de São João de Meriti obteve o maior aumento, correspondente a 33% (175 em 2007 para R\$ 233 em 2012), seguido por Belford Roxo (30%) e Mesquita (26%). Os municípios de Guapimirim (6%), Japeri (7%), Paracambi (4%) e o Município de Seropédica com (2%), tiveram redução na oferta de unidades escolares.

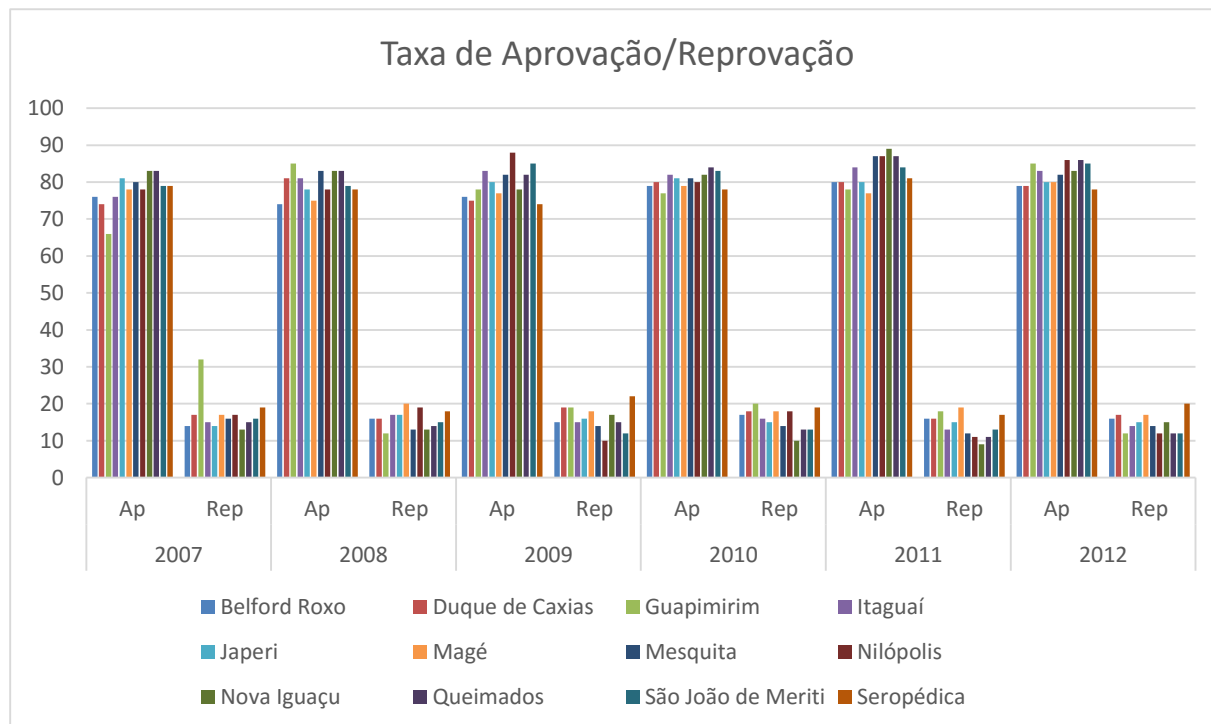
Gráfico 4: Evolução do quantitativo de unidades escolares



Fonte: Gráfico elaborado pelo autor

Por meio do Gráfico 5 verifica-se a evolução da taxa de rendimento escolar, para o período de 2007/2012. O Município de Guapimirim obteve o maior aumento, correspondente a 29% (66 em 2007 para 85 em 2012), seguido por Nilópolis com evolução de 10% (78 em 2007 para 86 em 2012) e Itaguaí com crescimento de 9% (76 em 2007 para 83 em 2012). Dentre os que regrediram em termos de rendimento dos estudantes, temos os municípios de Japeri com (1%), Nova Iguaçu com (1%), Paracambi (2%) e o Município de Seropédica com 1%.

Gráfico 5: Evolução das taxas de rendimentos (aprovados/reprovados) nos treze municípios da Baixada Fluminense na educação fundamental: 2007-2012



Fonte: Gráfico elaborado pelo autor

Os dados apresentados nos gráficos acima evidenciam a já mencionada diversidade de comportamentos das variáveis consideradas (número de matrículas, número de unidades escolares e número de docentes). Essa diversidade aparece nitidamente quando aqueles comportamentos são confrontados com os recursos transferidos pelo Fundeb (que embora não de forma homogênea foram crescentes em todos os municípios), indicando que mais recursos não significaram nem melhorias uniformes nem recuos recorrentes. Mas a diversidade se revela também em relação à variável rendimento dos estudantes – taxas de aprovação/reprovação, cujo comportamento varia entre os municípios e parece independe do comportamento das demais, em especial do aumento de recursos transferidos via Fundeb. O município de Nova Iguaçu, por exemplo, teve o segundo maior aporte de recursos, mas o rendimento dos estudantes foi pífio.

A constatação dessa variedade de comportamentos dificulta a construção de correlações entre as variáveis selecionadas para mensurar a eficiência dos municípios na gestão dos recursos recebidos via Fundeb. A eficiência de um município revelada por uma correlação positiva

entre recursos e aumento do número de matrículas pode ser contestada pela verificação de correlação negativa entre recursos crescentes e quantitativo decrescente de docentes.

Essa inconsistência é contornada, como se procurou mostrar no capítulo 3, pela utilização da metodologia DEA. Os resultados da aplicação dessa ferramenta para aferir os índices de eficiência dos municípios na gestão dos recursos do Fundeb, a partir das variáveis selecionadas, são apresentados a seguir.

4.1 Análise dos Resultados de Eficiência

Os resultados detalhados, analisados a partir da aplicação do modelo DEA/BCC com orientação a *outputs*, para os treze municípios que constituem as DMUs selecionadas para esse trabalho são apresentados nas Tabelas 27 e 32, onde os indicadores de eficiência padrão, invertida e composta, indicados por scores, para cada período, são apresentados e aqueles igual a 1 são considerados eficientes na aplicação dos recursos oriundos do Fundeb.

4.1.1 Scores de eficiência dos municípios da Baixada Fluminense

Além da análise da eficiência padrão, que associa o valor de 100% às DMUs mais eficientes, existem outros índices que avaliam o desempenho das DMUs, no caso os municípios selecionados sob óticas distintas, como por exemplo, os índices de eficiência invertida e composta. Dessa forma, na análise da eficiência na aplicação dos recursos oriundos do Fundeb, este trabalho não se limitou ao índice de eficiência padrão, observando os resultados da fronteira invertida e da eficiência composta, com objetivo de eliminar municípios classificados como falsamente eficientes e proporcionar uma maior discriminação das DMUs, ou seja, diminuir a quantidade de unidades empatadas na fronteira de eficiência (maior poder discriminatório). Yamada et al. (1994) propôs um método conhecido como fronteira invertida, que consiste na inversão dos *inputs* com os *outputs* de forma a medir a ineficiência de uma DMU, proporcionando desse modo uma visão oposta da fronteira clássica de DEA.

Todos os municípios localizados na Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro foram submetidos a aferição de eficiência através da Análise Envoltória de Dados, sem nenhum tipo de agrupamento (Belford Roxo, Duque de Caxias, Guapimirim, Itaguaí, Japeri, Magé, Mesquita, Nilópolis, Nova Iguaçu, Paracambi, Queimados, São João de Meriti e Seropédica). A partir dos dados disponibilizados foi possível a obtenção dos índices de eficiência das DMUs avaliadas, isto é, de cada município, que revelam (ou não) a eficiência dos mesmos na aplicação dos recursos.

As tabelas 27 a 32 listam os municípios sob avaliação, e os indicadores de eficiência padrão, invertida e composta de cada município considerado como uma DMU, em cada ano do período definido na pesquisa.

A fronteira de eficiência padrão indica os municípios considerados eficientes, já a fronteira invertida considera os piores pontos da fronteira e a eficiência composta pondera os pontos bons e os piores, fazendo a minimização dos pontos da divergência entre os pontos e, utilizando a benevolência do modelo DEA/BCC e, portanto, indicando aquelas DMUs (municípios) realmente eficientes.

Tabela 14: Score de Eficiência dos 13 Municípios em 2007

DMU	Padrão	Invertida	Composta
Belford Roxo	0,8941	0,917204	0,799004
Duque de Caxias	0,8706	1	0,712064
Guapimirim	1	1	0,8179
Itaguaí	0,8941	0,886595	0,824038
Japeri	0,9529	0,822939	0,924195
Magé	0,9176	0,877678	0,850552
Mesquita	0,9412	0,835028	0,904739
Nilópolis	0,9176	0,864411	0,861404
Nova Iguaçu	0,9765	0,881484	0,895614
Paracambi	1	0,777357	1
Queimados	0,9765	0,805056	0,958124
São Joao de Meriti	0,9294	0,885584	0,853737
Seropédica	0,9294	0,844257	0,887538

Tabela 15: Score de Eficiência dos 13 Municípios em 2008

DMU	Padrão	Invertida	Composta
Belford Roxo	0,8706	1	0,770852
Duque de Caxias	0,9529	1	0,843722
Guapimirim	1	0,8706	1
Itaguaí	0,9529	0,913632	0,920195
Japeri	0,9176	0,948779	0,857819
Magé	0,8824	0,986627	0,79314
Mesquita	0,9765	0,891551	0,960642
Nilópolis	0,9176	0,948779	0,857819
Nova Iguaçu	0,9765	0,967037	0,893805
Paracambi	1	0,880996	0,990795
Queimados	0,9765	0,891551	0,960642
São Joao de Meriti	0,9294	0,94433	0,872206
Seropédica	0,9176	0,948779	0,857819

Tabela 16: Score de Eficiência dos 13 Municípios em 2009

DMU	Padrão	Invertida	Composta
Belford Roxo	0,8636	0,979991	0,763149
Duque de Caxias	0,928654	1	0,736108
Guapimirim	0,952649	0,948669	0,846386
Itaguaí	0,934088	0,89235	0,915751
Japeri	0,875	0,924981	0,871538
Magé	0,943585	0,965289	0,785693
Mesquita	1	0,903186	0,898564
Nilópolis	0,8864	0,842154	1
Nova Iguaçu	1	0,961062	0,799189
Paracambi	0,947864	0,880985	0,966463
Queimados	0,9659	0,902894	0,902512
São Joao de Meriti	0,861451	0,876081	0,941247
Seropédica	0,928654	1	0,744012

Tabela 17: Score de Eficiência dos 13 Municípios em 2010

DMU	Padrão	Invertida	Composta
Belford Roxo	0,8977	0,993583	0,80366
Duque de Caxias	0,9091	1	0,808089
Guapimirim	0,875	1	0,777778
Itaguaí	0,9318	0,944668	0,87745
Japeri	0,9205	0,95335	0,859689
Magé	0,8977	0,990438	0,806455
Mesquita	0,9205	0,95572	0,857582
Nilópolis	0,9091	0,96872	0,835893
Nova Iguaçu	0,9318	0,972169	0,853005
Paracambi	1	0,875	1
Queimados	0,9545	0,920728	0,918908
São Joao de Meriti	0,9432	0,945493	0,886851
Seropédica	0,8864	0,990723	0,796157

Tabela 18: Score de Eficiência dos 13 Municípios em 2011

DMU	Padrão	Invertida	Composta
Belford Roxo	0,8989	0,974424	0,81466
Duque de Caxias	0,8989	1	0,792122
Guapimirim	0,8764	0,98722	0,783556
Itaguaí	0,9438	0,91672	0,905076
Japeri	0,8989	0,96251	0,825159
Magé	0,8652	1	0,762425
Mesquita	0,9775	0,885115	0,962623
Nilópolis	0,9775	0,885115	0,962623
Nova Iguaçu	0,9213	0,972565	0,836037
Paracambi	1	0,8652	1
Queimados	0,9775	0,885115	0,962623
São Joao de Meriti	0,9438	0,932913	0,890806
Seropédica	0,9101	0,950665	0,845466

Tabela 19: Score de Eficiência dos 13 Municípios em 2012

DMU	Padrão	Invertida	Composta
Belford Roxo	0,9186	0,993605	0,846494
Duque de Caxias	0,9186	1	0,840642
Guapimirim	1	0,917645	0,9905
Itaguaí	0,9651	0,941148	0,937053
Japeri	0,93539	0,975618	0,87832
Magé	0,9302	0,979079	0,870403
Mesquita	0,9535	0,951762	0,916724
Nilópolis	1	0,907918	0,999401
Nova Iguaçu	0,9535	0,962513	0,906886
Paracambi	1	0,939799	0,970226
Queimados	1	0,907263	1
São Joao de Meriti	0,9884	0,92433	0,973767
Seropédica	0,908989	1	0,831846

As Tabelas 14 a 19, vale repetir, listam os municípios sob avaliação revelando os indicadores de eficiência padrão, invertida e composta. Ao aplicar a ponderação da eficiência composta, os Municípios de Guapimirim, Nilópolis, Paracambi e Queimados, reafirmam sua condição de eficientes.

Analisando alguns indicadores¹⁷ dessas DMUs consideradas eficientes, ou seja, os municípios com índice (scores) de eficiência composta igual a 1, que considera a avaliação pela fronteira invertida e permite uma classificação completa das unidades em estudo.

Verificou-se que a distribuição do corpo docente está abaixo de 20 matrículas por unidade escolar, em média, ou seja, cada docente seria responsável por menos de 20 alunos, possibilitando assim, a realização de um desenvolvimento educacional que poderá ser responsável por possível elevação do rendimento escolar e, como esperado para os esses municípios, o percentual de rendimento escolar alcançado¹⁸, de cada um deles, está próximo ao projetado¹⁹ (Guapimirim projetado 84% e alcançado 85%, Nilópolis projetado 87% e alcançado 87%, Paracambi projetado 85% e alcançado 83% e Queimados projetado 86% e alcançado 86%).

As demais DMUs, ou seja, os municípios ineficientes, ainda que estejam operando sobre a fronteira padrão, mostraram resultados de eficiência composta próximo do esperado (acima

¹⁷ No capítulo 1, Quadro 1.

¹⁸ Média de rendimento escolar obtida por cada município para cada período, 2012, segundo INEP

¹⁹ Média de rendimento escolar proposto para cada município em cada período, 2012, segundo INEP

de 0,831846). Que pode ser justificado também, pelo quantitativo de docentes em relação ao número de matrícula que ficou próximo de 20 matrículas por docentes. Analisada também, a área territorial²⁰ dos municípios tidos como ineficientes foi observado que suas extensões são maiores (municípios eficientes 158Km², em média e municípios ineficientes 240 Km², em média), podendo ocasionar em um maior esforço para que os municípios distribua as unidades escolares²¹, (municípios eficientes com distribuição de 47 unidades escolares, em média e municípios ineficientes com distribuição de 165 unidades escolares, em média), possibilitando elevação nos custos e, conseqüentemente, deixando de aplicar, diretamente no desenvolvimento acadêmico docente e discente e, dessa forma, os resultados de rendimento escolar obtido por cada município, não serem aqueles propostos para cada município no período, segundo INEP.

4.1.2 Síntese dos Resultados Encontrados na aplicação da DEA

Nas tabelas de scores de eficiência ou ineficiência, existem variáveis que pesaram mais para uma DMU e menos para outra. Este fato se dá porque o modelo DEA/BCC “acha” a ponderação para cada uma das DMUs. Desta forma é possível que uma variável que teve um peso muito grande para um indicador de eficiência (como por exemplo o quantitativo de unidades escolares) tenha peso muito pequeno, ou até nenhum, para outro. Em termos de análise dos resultados das DMUs eficientes este fato permite a identificação de scores que poderiam tornar este município ineficiente, uma vez que pesos muito pequenos ou iguais a zero mostram que se estes mesmos pesos fossem “forçados” a serem maiores e o resultado final do *score* de eficiência poderia ser menor.

4.1.2.1 Municípios (DMUs) eficientes

Nas Tabelas 20 a 23 abaixo, são apresentados os indicadores, de acordo com as eficiências padrão, invertida e composta, dos Municípios de Guapimirim, Nilópolis, Paracambi e Queimados, classificados como eficientes no período estudado, segundo resultado da aplicação da ferramenta DEA/BCC.

²⁰ No capítulo 1, Quadro 1

²¹ No capítulo 1, Quadro 1

**Tabela 20: Scores das DMUs eficientes - 2007/2012
MUNICÍPIO DE GUAPIMIRIM**

Eficiência	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Padrão	1	1	0,952649	0,875	0,8764	1
Invertida	1	0,8706	0,948669	1	0,98722	0,917645
Composta	0,8179	1	0,846386	0,777778	0,783556	0,9905

**Tabela 21: Scores das DMUs eficientes - 2007/2012
MUNICÍPIO DE NILÓPOLIS**

Eficiência	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Padrão	0,9176	0,9176	0,8864	1	0,9775	1
Invertida	0,864411	0,948779	0,842154	0,967422	0,885115	0,907918
Composta	0,861404	0,857819	1	0,917847	0,962623	0,999401

**Tabela 22: Scores das DMUs eficientes - 2007/2012
MUNICÍPIO DE PARACAMBI**

Eficiência	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Padrão	1	1	0,947864	1	1	1
Invertida	0,777357	0,880996	0,880985	0,875	0,8652	0,939799
Composta	1	0,990795	0,966463	1	1	0,970226

**Tabela 23: Scores das DMUs eficientes - 2007/2012
MUNICÍPIO DE QUEIMADOS**

Eficiência	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Padrão	0,9765	0,9765	0,9659	0,974206	0,9775	1
Invertida	0,805056	0,891551	0,902894	0,919221	0,885115	0,907263
Composta	0,958124	0,960642	0,902512	0,937764	0,962623	1

As Tabelas 20 a 23, confirmam a eficiência desses municípios já apontada na seção anterior, demonstrando o desempenho das variáveis (recursos oriundos do Fundeb, quantidade de docentes, quantidade de unidades escolares e a taxa de rendimento escolar), quando submetidas à aferição pela modelagem DEA/BCC. Observa-se que, em 2007 os Municípios de Guapimirim, Nilópolis e Queimados, tidos como eficientes, obtiveram scores inferiores a 1, quando avaliados pela eficiência composta, caracterizando o ajustamento do modelo DEA/BCC a inversão dos inputs com outputs e, para 2012, somente o Município de Queimados obteve score 1 de eficiência composta, confirmando sua eficiência apontada através do indicador padrão.

Para Belloni (2000), os conceitos de eficiência são classificados como:

- **Eficiência produtiva:** se refere à habilidade de evitar desperdícios produzindo tantos resultados quanto os recursos utilizados permitem ou utilizando o mínimo de recursos possível para aquela

produção. Tradicionalmente, a eficiência produtiva é decomposta em dois componentes: a eficiência de escala e a eficiência técnica.

- **Eficiência de escala** é o componente da eficiência produtiva associado às variações de produtividade decorrentes de mudanças na escala de operação.
- **Eficiência técnica** é o componente da eficiência produtiva que resulta quando são isolados os efeitos da eficiência de escala. A ineficiência técnica está associada à **inabilidade** gerencial dos administradores.

Para avançarmos em nossa análise sobre a aplicabilidade do conceito de eficiência na alocação de recursos oriundos do Fundeb, consideremos as informações que constam do quadro 1, apresentado no capítulo 1, uma vez que tais indicadores, referentes ao ano de 2012, podem auxiliar a análise dos resultados da aplicação da metodologia DEA. Para facilitar a compreensão, ordenamos as informações em indicadores complementares, a partir da utilização das variáveis inseridas no modelo DEA: recursos oriundos do Fundeb, quantitativo do número de professores, quantitativos do número de matrículas²² e quantitativo do número de unidades escolares. O quadro 17, abaixo, sistematiza tais informações, destacando em cinza os quatro municípios eficientes.

Quadro 17: Indicadores complementares

MUNICÍPIOS	Recursos Nº Professores Em R\$	Recursos Nº Matrículas Em R\$	Recursos Nº Unidades Em R\$	Matrículas Escolas Em unidades
BELFORD ROXO	3.363	1.580	598	378
DUQUE DE CAXIAS	3.274	1.547	552	357
GUAPIMIRIM	4.597	2.520	606	240
ITAGUAÍ	3.757	2.514	1.158	275
JAPERÍ	4.837	2.261	886	392
MAGÉ	4.341	2.158	750	347
MESQUITA	2.686	1.492	419	348
NILÓPOLIS	2.040	1.095	341	311
NOVA IGUAÇU	3.040	1.467	508	346
PARACAMBI	3.316	2.255	524	232
QUEIMADOS	3.040	1.341	624	465
SÃO JOÃO MERITI	1.908	903	252	279
SEROPÉDICA	3.064	2.093	572	273

Fonte: Quadro elaborado pelo autor com base nos dados Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro – TCERJ

²² Informação não utilizada como variável no modelo DEA

Na segunda coluna está, para cada município listado na primeira coluna, a relação entre o volume de recursos Fundeb recebido em 2012 e o número de professores em exercício naquele ano (recursos/professores). O valor obtido, em reais, indica a média de recursos “consumidos” por cada docente.

Na terceira coluna, a relação é entre recursos recebidos em 2012 e o número de matrículas registrado no município naquele ano (recursos/matrículas). O valor, em cada célula, também em reais, representa o custo médio de cada matrícula. Cabe lembrar que a variável *número de matrículas* não entrou na modelagem DEA, mas serve como subsídio à análise.

A quarta coluna mostra os resultados, ainda em reais, da razão entre volume de recursos Fundeb, para cada município em 2012, e o quantitativo de unidades escolares, ou seja, de escolas (recursos/unidades escolares). O indicador revela a alocação média de recursos em cada escola.

Na quinta coluna a relação é entre o número de matrículas efetuadas em 2012, em cada município, e o quantitativo de escolas ativas no ano (matrículas/unidades escolares). O valor, em unidades escolares, indica o número médio de matrículas realizadas.

É possível que a remuneração dos profissionais do magistério em pelo menos três dos municípios tidos como eficientes explique, em parte, a eficiência alcançada²³. Com o aumento na arrecadação dos recursos do Fundeb, apontado no Capítulo 1, Quadro 3, no período 2007/2012, os municípios de Guapimirim (aumento de 140%), Nilópolis (aumento de 92%), Paracambi (aumento de 89%) e Queimados (aumento de 107%), destacados no Quadro 16 com a cor cinza, puderam investir em média, R\$ 3.248,00 para pagamento de salários, gerando assim uma perspectiva de incentivo ao desenvolvimento acadêmico/pedagógico, que poderia se refletir em melhoria em melhorias no aprendizado dos alunos e, conseqüentemente, no rendimento escolar. No entanto, municípios que tiveram aumento significativo dos valores repassados pelo Fundeb – Nova Iguaçu, com 139% de aumento e Itaguaí, com 134%, por exemplo – não tiveram o mesmo desempenho.

São exatamente esses municípios os que revelaram as maiores taxas de rendimento, conforme indicado no Capítulo 1²⁴. Segundo o INEP, Guapimirim apresentou, em 2012, uma taxa

²³ O modelo BCC surgiu como uma forma de eficiência resultante da divisão do modelo CCR em duas componentes: eficiência técnica e a eficiência de escala.

A medida de eficiência técnica, resultante do modelo BCC, identifica a correta utilização dos recursos à escala de operação da DMU. A eficiência de escala é igual ao quociente da eficiência BCC com a eficiência CCR, e dá uma medida da distância da DMU em análise até uma DMU fictícia, que opera com o tamanho da escala mais produtivo.

²⁴ Ver Quadro 7

de aprovação de 85%, Nilópolis de 86%, Paracambi de 83% e Queimados, de 86%²⁵. Esses resultados confirmam a eficiência, tal como entendida na presente tese e usando a taxa de rendimento como variável output, dos referidos municípios.

A relação matrículas/escolas indica o volume de captação de alunos em função das unidades escolares existentes. Os municípios eficientes tiveram, em média 312 matrículas por unidade escolar, contra 332 matrículas nos municípios ineficientes. O esperado seria uma alta captação, para justificar maiores recursos do Fundeb usando relativamente menos recursos humanos e espaço físico por aluno. Por outro lado, reconhece-se que esta tendência em prol da economia pode acabar prejudicando a qualidade de ensino e, em alguns casos, provocar queda na taxa de rendimento pelo excesso do quantitativo de matrículas. O ideal seria que o crescimento de unidades escolares tivesse um aumento próximo ao do quantitativo de matrículas.

Há que se levar em conta, também, que os municípios considerados eficientes (Guapimirim, Nilópolis, Paracambi e Queimados), representam 10% da população (os municípios ineficientes representam 90%) dos 13 municípios da Baixada Fluminense, com cada uma média de 98.498 habitantes (os municípios ineficientes tem cada um média 361.976 habitantes) dos 13 municípios da Baixada Fluminense, com uma média de 98.498 habitantes (municípios ineficientes 361.976 habitantes)²⁶. Com isso, pode-se supor uma maior disponibilidade de infraestrutura educacional para a população o que poderia alavancar a variável Taxa de Rendimento Escolar.

4.1.2.2 Municípios (DMUs) ineficientes

Conforme os índices (scores) que compõem as tabelas 24 a 32, apresentadas abaixo, reveladores das eficiências padrão, invertida e composta resultantes da aplicação da ferramenta DEA/BCC, foram classificados como ineficientes os seguintes municípios: Belford Roxo, Duque de Caxias, Itaguaí, Japeri, Magé, Mesquita, Nova Iguaçu, São João de Meriti e Seropédica.

Tabela 24: Scores das DMUs ineficientes - 2007/2012
MUNICÍPIO DE BELFORD ROXO

Eficiência	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Padrão	0,8941	0,8706	0,8636	0,8977	0,8989	0,9186
Invertida	0,917204	1	0,979991	0,993583	0,974424	0,993605
Composta	0,799004	0,770852	0,763149	0,80366	0,81466	0,846494

²⁵ Ver Capítulo 1, Quadro 1

²⁶ Ver Capítulo 1, Quadro 1

Tabela 25: Scores das DMUs ineficientes - 2007/2012
MUNICÍPIO DE DUQUE DE CAXIAS

Eficiência	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Padrão	0,8941	0,9529	0,928654	0,9091	0,8989	0,9186
Invertida	1	1	1	1	1	1
Composta	0,712064	0,843722	0,736108	0,808089	0,792122	0,840642

Tabela 26: Scores das DMUs ineficientes - 2007/2012
MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ

Eficiência	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Padrão	0,8941	0,9529	0,934088	0,9318	0,9438	0,9651
Invertida	0,886595	0,913632	0,89235	0,944668	0,91672	0,941148
Composta	0,824038	0,920195	0,915751	0,87745	0,905076	0,937053

Tabela 27: Scores das DMUs ineficientes - 2007/2012
MUNICÍPIO DE JAPERÍ

Eficiência	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Padrão	0,9529	0,9176	0,875	0,9205	0,8989	0,93539
Invertida	0,822939	0,948779	0,924981	0,95335	0,96251	0,975618
Composta	0,924195	0,857819	0,871538	0,859689	0,825159	0,87832

Tabela 28: Scores das DMUs ineficientes - 2007/2012
MUNICÍPIO DE MAGÉ

Eficiência	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Padrão	0,9176	0,8824	0,943585	0,8977	0,8652	0,9302
Invertida	0,877678	0,986627	0,965289	0,990438	1	0,979079
Composta	0,850552	0,79314	0,785693	0,806455	0,762425	0,870403

Tabela 29: Scores das DMUs ineficientes - 2007/2012
MUNICÍPIO DE MESQUITA

Eficiência	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Padrão	0,9412	0,9765	1	0,9205	0,9775	0,9535
Invertida	0,835028	0,891551	0,903186	0,95572	0,885115	0,951762
Composta	0,904739	0,960642	0,898564	0,857582	0,962623	0,916724

**Tabela 30: Scores das DMUs ineficientes - 2007/2012
MUNICÍPIO DE NOVA IGUAÇU**

Eficiência	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Padrão	0,9765	0,9765	1	0,9318	0,9213	0,9535
Invertida	0,881484	0,967037	0,961062	0,972169	0,972565	0,962513
Composta	0,895614	0,893805	0,799189	0,853005	0,836037	0,906886

**Tabela 31: Scores das DMUs ineficientes - 2007/2012
MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DE MERITI**

Eficiência	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Padrão	0,9294	0,9294	0,861451	0,9432	0,9438	0,9884
Invertida	0,885584	0,94433	0,876081	0,945493	0,932913	0,92433
Composta	0,853737	0,872206	0,941247	0,886851	0,890806	0,973767

**Tabela 32: Scores das DMUs ineficientes - 2007/2012
MUNICÍPIO DE SEROPÉDICA**

Eficiência	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Padrão	0,9294	0,9176	0,928654	0,8864	0,9101	0,908989
Invertida	0,844257	0,948779	1	0,990723	0,950665	1
Composta	0,887538	0,857819	0,744012	0,796157	0,845466	0,831846

Além dos quatro municípios já mencionados como eficientes, outros dois municípios (Mesquita e Nova Iguaçu) também alcançaram score igual a 1 na fronteira de eficiência padrão, mas não foram beneficiados com a benevolência do modelo DEA/BCC. Quando analisadas as eficiências compostas, verifica-se que estas não ratificam os scores iguais a 1, ou seja, esses municípios deixam de ser considerados eficientes.

Repetindo a operação acima realizada, usamos as informações contidas no quadro 17 para examinar, agora, os nove municípios tidos como ineficientes na alocação de recursos do Fundeb em 2012.

No que diz respeito à remuneração dos professores, não é provável que tal variável explique, mesmo que parcialmente, a ineficiência dos nove municípios. Pois, em 2012, os municípios de Belford Roxo, Duque de Caxias, Itaguaí, Japeri, Magé, Mesquita, Nova Iguaçu, São João de Meriti e Seropédica, não destacados no Quadro 16, receberam das respectivas administrações públicas municipais, para o pagamento de salários, um valor médio de R\$ 3.363 por cada docente recebido pelos municípios considerados eficientes (R\$ 3.248,00) um valor, portanto, superior àquele recebido.

Para os municípios de Belford Roxo, Duque de Caxias, Itaguaí, Japeri, Magé, Mesquita, Nova Iguaçu, São João de Meriti e Seropédica a relação matrículas/escolas, que expressa o volume de captação de alunos em função das unidades escolares existentes, foi em média de 332 alunos por unidade escolar, acima dos municípios tidos como eficientes (312 alunos por unidade escolar). Também como sugerido anteriormente, para fazer jus a mais recursos do Fundeb, alguns municípios podem intensificar a captação, sem acréscimo da quantidade de unidades escolares, podendo assim prejudicar a qualidade do ensino e, em alguns casos, ocasionar queda na variável taxa de rendimento.

Os municípios considerados ineficientes (Belford Roxo, Duque de Caxias, Itaguaí, Japeri, Magé, Mesquita, Nova Iguaçu, São João de Meriti e Seropédica), representam 90% da população dos 13 municípios da Baixada Fluminense, com uma média de 361.976 habitantes, contra 98.498 habitantes, em média, para aqueles municípios eficientes²⁷.

Buscou-se analisar através do modelo DEA a eficiência dos municípios da Baixada Fluminense no que se refere à aplicação dos recursos oriundo do Fundeb. A variável taxa de rendimento escolar representa a capacidade de geração de resultados e a escala é representada pelo recurso advindo do Fundeb, pelo quantitativo de matrículas no ensino fundamental, pelo quantitativo de docentes em atividade no ensino fundamental e pelo quantitativo de unidades escolares disponíveis. Nessa análise está sendo assumida a premissa de que o principal insumo de cada município reside nos recursos transferidos pelo Fundeb, isto é, municípios que recebem mais recursos devem apresentar taxas de aprovação mais elevadas do que os municípios que receberam menos recursos, já que os índices de rendimento escolar expressam os resultados esperados.

É cabível, assim, com base na utilização da metodologia DEA, afirmar que dos treze municípios que compõem a Baixada Fluminense apenas quatro podem ser considerados eficientes na aplicação dos recursos transferidos pelo Fundeb para a educação fundamental. Os municípios de Guapimirim, Nilópolis, Paracambi e Queimados, diversos entre si em termos de PIB, área territorial, população e volume de recursos recebidos pelo fundo²⁸ foram entendidos como eficientes, após simulação com as variáveis recursos oriundos do Fundeb, quantidade de docentes, quantidade de unidades escolares e a taxa de rendimento escolar e outros indicadores, Quadro 16, referentes ao ano de 2012, auxiliaram a análise dos resultados da aplicação da metodologia DEA, onde os municípios eficientes apresentaram resultados maiores que os demais, evidenciados através da taxa

²⁷ No capítulo 1 Quadro 1 e no Capítulo 4, Tabelas 33 a 36

²⁸ . Dados de 2012 expostos no quadro 1, capítulo 1.

de rendimento escolar, confirmando a eficiência, tal como entendida na presente tese, através da taxa de rendimento como variável output, dos referidos municípios.

CAPÍTULO 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

O objetivo proposto nessa tese foi avaliar, mediante o uso da metodologia DEA, a eficiência dos municípios da Baixada Fluminense na aplicação dos recursos oriundos do Fundeb, no período 2007/2012, com vistas a aumentar sua capacidade de contribuir com a melhoria do ensino fundamental. Para compor a modelagem requerida pela ferramenta DEA de avaliação de eficiência foram levantados, para cada município, os dados referentes aos recursos oriundos do Fundeb, ao quantitativo dos docentes em exercício, ao quantitativo de unidades escolares e às taxas de rendimento escolar dos estudantes matriculados nas séries do ensino fundamental nos treze municípios.

A variável *input recursos oriundos do Fundeb* foi, no período analisado, um poderoso indutor da municipalização do ensino fundamental, representando, também, um incentivo ao aperfeiçoamento da estrutura oferecida pelos municípios. Incremento do número de matrículas, ampliação do quantitativo de escolas, aumento do quadro docente e de sua remuneração constituem, em princípio, contrapartidas da elevação das receitas municipais operada pelo Fundeb. Entende-se, contudo, que o resultado desse processo deve ser o fortalecimento da capacidade do município para garantir o aprendizado dos alunos da rede pública municipal. A eficiência na gestão municipal dos recursos, portanto, estaria em produzir indicadores de melhoria da aprendizagem, valendo-se do menor do menor nível possível de recursos. Ou seja, alcançar uma boa performance utilizando o menor recurso possível. O *output taxa de rendimento escolar* remete à relação entre o número de ingressantes e o número de concluintes, sendo que quanto maior o valor desse índice, melhor é o desempenho da DMU.

5.1 Considerações Finais

A política de fundos contábeis, adotada nas últimas décadas no Brasil para financiar a educação básica pública estadual e municipal, tem trazido mudanças na forma de distribuição de parte dos recursos financeiros vinculados à educação. Ao subvincular parte dos impostos e transferências constitucionais destinadas à manutenção e desenvolvimento do ensino ao número de matrícula na educação básica, essa política reordenou a forma que os governos subnacionais ofertavam a educação básica.

Pode-se considerar, com base na literatura que trata do tema, a política de fundos adotada recentemente no país, sobretudo o Fundeb, como positiva, embora insuficiente. A forma de

repartição de parte dos recursos vinculados à educação está condicionada à matrícula. Como referido no capítulo 1 da presente tese, o efeito da política de descentralização por indução, via Fundef e Fundeb, se refletiu justamente no aumento da oferta de matrículas no ensino fundamental nas últimas décadas. Em 1997, um ano antes da entrada em vigor das alterações na distribuição de parte dos recursos vinculados à educação, a totalidade dos municípios brasileiros era responsável por 36,33% das matrículas do ensino fundamental. Em 2012, após quinze anos de vigência das mudanças, os municípios respondiam por 55,6% das matrículas. Essa forma trouxe uma distribuição mais equânime e mais justa dos recursos para a educação.

Contudo, como observa Souza (2004), esse tipo de política pode ter problemas de continuidade, já que a leis que criam fundos vinculados em geral têm prazo de validade. Além disso, como mostram vários estudos resenhados no capítulo 2, sobretudo os estudos de caso em municípios de alguns estados, os problemas crônicos do financiamento da educação no Brasil não foram resolvidos com a política de fundos. Rossinholi (2008), por exemplo, cita como lacunas as acentuadas diferenças de recursos financeiros aplicados pelos governos estaduais e municipais, e as disputas entre estados e municípios por matrículas, configurando comportamentos predatórios em relação aos recursos da educação.

Oliveira (2006), em estudo mencionado no capítulo 2, propõe uma agenda de pesquisa na área de educação, sobretudo no que toca o financiamento da mesma. Nos estudos descritivos, afirma, os pesquisadores precisariam estabelecer procedimentos para evitar discrepâncias entre dados coletados em órgãos federais e os dados colhidos nas instâncias regional e local. As pesquisas precisariam também avançar tanto na criação de descritores analíticos sintéticos, como índices de desempenho, de eficiência e eficácia, quanto no uso de instrumentos matemáticos mais qualificados. Oliveira (2006) aponta, ainda, a necessidade de enfrentar o problema da avaliação do produto esperado do processo educacional, ou o que seria a qualidade de ensino, de maneira a admitir ponderações e alternativas de gasto.

Vários trabalhos comentados no capítulo 2 se referem às carências que ainda persistem em termos de investigações avaliativas. A questão da eficiência, objeto da presente tese, não tem sido contemplada suficientemente. Mas nos idos dos anos 1980, Figueiredo & Figueiredo (1986) já afirmavam a importância da avaliação de eficiência, que tem como propósito confrontar a adequação dos meios e recursos utilizados aos resultados, em vista de objetivos e metas propostos. Esses autores chamavam a atenção para a necessidade da realização de estudos que analisassem a eficiência na alocação de recursos públicos, no propósito de sugerir possibilidades de melhoria

na gestão e no planejamento do gasto público para melhor alocação e uso mais racional dos recursos. De lá para cá houve avanços em termos de pesquisas realizadas sobre o tema, embora não se possa considerar ainda que um conhecimento abrangente, no campo do financiamento da educação, tenha se consolidado.

Na tese, buscou-se justamente avaliar a eficiência na aplicação dos recursos oriundos do Fundeb pelos municípios da Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro. Para tal, foram definidas as seguintes variáveis, consideradas como apropriadas para identificar, através da modelagem DEA/BCC, metodologia tratada no Capítulo 3, a eficiência de cada município selecionado no período compreendido entre 2007 e 2012: os recursos oriundos do Fundeb, o quantitativo de matrículas, o quantitativo de docentes, o quantitativo de unidades escolares e as taxas de rendimento escolar.

De acordo com a modelagem DEA/BCC foi realizada uma simulação, utilizando as variáveis citadas acima, que considera como padrão de eficiência o score igual a 1, através da eficiência composta realiza ponderação dos índices obtidos, ponderando entre os melhores e os piores indicadores determinados a partir da fronteira de eficiência padrão.

O uso de técnica da Avaliação Cruzada, ou seja, avaliação da fronteira invertida, que consiste na inversão dos *inputs* com os *outputs* de forma a medir a ineficiência de uma DMU, proporciona uma visão oposta da fronteira clássica de DEA, permitindo apresentar uma alternativa ao número de empates encontrados nos scores, nos indicadores das DMUs.

O conceito de eficiência composta permite uma classificação completa das unidades em estudo, sendo definido pela média aritmética entre a eficiência em relação à fronteira DEA convencional (padrão) e o complemento da eficiência em relação à fronteira invertida.

Na simulação, obtivemos quatro municípios com score igual a 1, ou seja, eficientes (Guapimirim, Nilópolis, Paracambi e Queimados), onde apresentaram resultados evidenciados através das maiores taxas de rendimento escolar, confirmando a eficiência, tal como entendida na presente tese, como variável output.

As demais DMUs, ou seja, os municípios ineficientes, ainda que estejam operando sobre a fronteira padrão, mostraram resultados de eficiência composta próximo do esperado (acima de 0,831846). Que pode ser justificado também, pelo quantitativo de docentes em relação ao número de matrícula que ficou próximo de 20 matrículas por docentes. Analisada também, a área territorial²⁹ dos municípios tidos como ineficientes foi observado que suas extensões são maiores

²⁹ No capítulo 1, Quadro 1

(municípios eficientes 158Km², em média e municípios ineficientes 240 Km², em média), podendo ocasionar em um maior esforço para que os municípios distribua as unidades escolares³⁰, (municípios eficientes com distribuição de 47 unidades escolares, em média e municípios ineficientes com distribuição de 165 unidades escolares, em média), possibilitando elevação nos custos e, conseqüentemente, deixando de aplicar, diretamente no desenvolvimento acadêmico docente e discente e, dessa forma, os resultados de rendimento escolar obtido por cada município, não serem aqueles propostos para cada município no período, segundo INEP.

Entende-se, que o principal insumo de cada município reside nos recursos transferidos pelo Fundeb, proporcionam que as variáveis de entrada **quantitativo de docentes** e pelo **quantitativo de unidades escolares** traduzindo seus resultados em taxas de aprovação mais elevadas, ou seja, alcançar uma boa taxa de rendimento escolar utilizando o menor recurso possível, sendo que quanto maior o valor desse índice, melhor será o desempenho de cada município.

A Análise Envoltória de Dados mostrou-se uma ferramenta importante para a avaliação de eficiência na aplicação dos recursos do Fundeb pelos municípios escolhidos. No entanto, as medidas de eficiência consideradas nesse trabalho precisam ser observadas apenas como um dos indicadores de bom desempenho da gestão pública, podendo ser utilizadas outras.

No que se refere à limitação do trabalho, cabe afirmar que o conjunto de indicadores pode ser expandido, visando a oferecer uma dimensão mais precisa da situação dos municípios, através da inclusão de outros indicadores para os quais, no caso particular desse trabalho, não foi possível obter dados.

A metodologia DEA também depende dos indicadores escolhidos, seja como *inputs*, seja como *outputs*. Tais indicadores devem estar associados, seja em uma lógica causal ou processual, entre si. Além disto, deve-se ter cuidado com a escolha do modelo com o qual se pretende trabalhar. Assim, é uma ferramenta matemática fundamental na realização de estudos voltados a investigar a eficiência de gestões municipais.

Um grande problema que se vislumbra em um futuro próximo será o fim da política de fundos. A Emenda Constitucional nº 53 que criou o Fundeb, estabeleceu o prazo de 14 anos para sua vigência. Dessa forma, o prazo será completado no final de 2020. O que será feito após a sua vigência? Aprova-se outra Emenda Constitucional para torná-lo permanente? Ou será dada

³⁰ No capítulo 1, Quadro 1

uma sobrelida ao Fundo? Ou ainda a União assumirá os repasses adicionais aos governos subnacionais que recebem mais do que depositam no Fundo? Ainda não é possível saber quais serão os novos rumos para a política de fundos, mas é possível prever que a volta da forma de financiamento da educação nos moldes anteriores ao fundo é impraticável.

5.2 Sugestões para Trabalhos Futuros

Com base nos resultados encontrados nessa tese e através dos achados verificados em trabalhos que versam sobre a eficiência na aplicação de recursos públicos, utilizando DEA, pode-se sugerir aos futuros trabalhos que venham a abordar essa temática, uma análise ampliada dos municípios, adicionando variáveis à modelagem que englobem além daquelas usadas no presente trabalho e que permitam uma visão global dos recursos gerados.

Uma ideia interessante para trabalhos futuros, seria análise centrada nas razões de ineficiência apresentada por alguns municípios, o que talvez possa vir a ser explicado através de variáveis políticas com uma abordagem mais compreensiva da ação pública nos municípios em questão, contemplando também a análise da eficácia no provimento do serviço público de infraestrutura.

Novas pesquisas sobre os financiamento e investimento em Educação Básica certamente contemplarão discussões importantes que esta pesquisa não se propôs alcançar, destacando o tratamento do custo contábil na atividade educacional como padrão de qualidade mínima para as escolas municipais.

No caso do Estado do Rio de Janeiro, também seria útil uma ampliação do recorte geográfico, incluindo na amostra utilizada, municípios de outras regiões. Certamente pode-se considerar válida e relevante a proposta de uma comparação intermunicipal, podendo posteriormente aprofundar-se em uma análise individual do desempenho dos municípios. Ademais, a possibilidade de agrupamentos formados por municípios em diferentes áreas, pode aumentar a homogeneidade entre as unidades e favorecer na proposição de *benchmarks*, dada a maior similaridade entre as DMUs.

Por fim, mas em tempo, vale ressaltar que a metodologia, a DEA, aqui empregada foi direcionada para permitir uma avaliação da eficiência na aplicação dos recursos oriundos do Fundeb, para os municípios localizados, geograficamente, na Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro, não abordando a questão da eficácia ou efetividade do mesmo.

Talvez por isso alguns municípios fluminenses tenham figurado, surpreendentemente, como *benchmarks*. Boas práticas de gestão, que, com poucos recursos conseguem obter resultados positivos são necessárias, ainda que não suficientes para que municípios sejam considerados efetivamente eficientes na alocação de recursos públicos. Por outro lado, se comparados com outro conjunto de municípios, aquelas unidades tidas como eficientes no contexto da baixada Fluminense poderiam se revelar ainda aquém do nível de eficiência mais geral. De um jeito ou de outro, há que continuar investigando essas questões, com novas ferramentas, apontando e validando-as através de outros meios como os estudos qualitativos.

6. REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, J. Financiamento e gasto público da educação básica no Brasil e comparações com alguns países da OCDE e América Latina. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 26, n. 92, p. 841-858, out. 2005.

ADLER, A., LEW, H., BRUNNER, S., OBERFORSTER, J., HINTERHOLZER, J., KULLNIG, G. C. M., MACH, R. L., KUBICEK, C. P. Fusaria in Austrian cereals – change in species and toxins spectrum. *Journal of Applied Genetics*, p. 11-16, 2002.

AFONSO, J. R.; ARAUJO, E. A. A capacidade de gastos dos municípios brasileiros: arrecadação própria e receita. Rio de Janeiro: BNDES, 2001. Disponível em: http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/bf_bancos/e0001530.pdf. Acesso em: 20 mar. 2014.

AFONSO, J. R. et al. Municípios, arrecadação e administração tributária: quebrando tabus. Rio de Janeiro: BNDES, 2002. Disponível em: http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/rev1001.pdf. Acesso em: 20 mar. 2014.

AFONSO, J. R. R; SOARES, J. M.; CASTRO, K. P. Avaliação da estrutura e o desempenho do sistema tributário brasileiro: livro branco da tributação brasileira. Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2013. Disponível em: <http://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/5706/Avalia%C3%A7%C3%A3o%20da%20estrutura%20e%20do%20desempenho%20do%20sistema%20tribut%C3%A1rio%20Brasileiro%200130.pdf?sequence=1>. Acesso em: 20 mar. 2014.

ALMEIDA, M. H. T. Federalismo e políticas sociais. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, São Paulo - ANPOCS, v. 10, n. 28, p. 88-108, 1995.

_____. M. H. T. Recentralizando a federação? *Revista de Sociologia e Política*, Curitiba, v.24, p. 29-40, 2005.

ANDERSON, T. R., HOLLINGSWORTH, K. The fixed weighting nature of a cross-evaluation model. *Journal of Productivity Analysis*, May, 2002.

ANDERSEN, P. PETERSEN, N. C. A procedure for ranking efficient units in Data Envelopment Analysis. *Management Sciences*, v. 39, n. 10, p. 1261-1264, 1993.

ANGULO MEZA, L.; LINS, M. P. Modelos multiobjetivo para determinação de alvos na análise envoltória de dados - DEA. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA PERACIONAL, 34., Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: IME, p.649-660, 2002.

ANGULO MEZA, L. et al. Free software for decision analysis: a software package for data envelopment models. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENTERPRISE INFORMATION SYSTEMS, 7, Miami, 2005a, Proceedings... Miami, Florida International University, v.2, p.207-212, 2005a.

ANGULO MEZA, L. et al. ISYDS - Integrated System for Decision Support (SIAD - Sistema Integrado de Apoio à Decisão): a software package for data envelopment analysis model. *Pesquisa Operacional*, v.25, n.3, p.493-503, 2005b.

ANGULO MEZA, L. et al. Seleção de variáveis em DEA aplicada a uma análise do mercado de energia eléctrica. *Investigação Operacional*, v.27, n.1, p.21-36, 2007.

ANGULO MEZA, L. et al. Modelling with Self-Organising Maps and Data Envelopment Analysis: A Case Study in Educational Evaluation. In: MWASIAGI, Josphat Igadwa (Ed.). *Self Organizing Maps - Applications and Novel Algorithm Design*. Intech, p.71-88, 2011.

ARAÚJO, Raimundo L. S. Financiamento da educação básica do governo Lula: elementos de ruptura e de continuidade com as políticas do governo de FHC. UNB, (PPG em educação), 2007. Dissertação de Mestrado.

ARELARO, Lisete; GIL, Juca. Política de fundos na educação: duas posições. In: (ROCHA, Maria José e DIDONET Vital. Orgs.). *FUNDEB-Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação: avanços*

na universalização da educação básica. Em Aberto. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais Anísio Teixeira, 2006.

ARRETCHE, Marta T.S. Políticas sociais no Brasil: descentralização em Estado federativo. RBCS, São Paulo, v. 14, nº. 40 p. 111-141, 1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbcso/v14n40/1712>. Acesso em: 20 mar. 2013.

_____. Uma contribuição para fazermos avaliações menos ingênuas. In: BARREIRA, Maria Cecília R. N.; CARVALHO Maria do Carmo B.(Org.). *Tendências e perspectivas de políticas e programas sociais*. São Paulo: IEE/PUC-SP, 2001.

_____. Relações federativas nas políticas sociais. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 23, n. 80, p. 25-48, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n80/12922.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2014.

AZEVEDO, Janete M. Lins. *A educação como política pública*. Campinas: Autores Associados, 1997.

BANKER, R. D., CHARNES, A.; COOPER, W. W. "Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis." *Management Science* 30(9): 1078-1092, 1984.

BANKER, R. C., TALLURI, S. A closer look at the use of Data Envelopment Analysis for technology selection. *Computer Industrial Engineering*, v. 32, n.1, p. 101-108, 1997.

BARRETO, A. S. Avaliação da eficiência dos processos de fornecimento e utilização de produtos químicos para processamento primário de petróleo na bacia de Campos. 2011. 109f. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão) Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2011.

BARR, R. S. DEA software tools and technology. In: COOPER, W.W; SEIFORD, L. M.; ZHU, J. *Handbook on Data Envelopment Analysis*. Boston: Kluwer Academic Publishers, p. 539-566, 2004.

BASSI, Marcos E.; CAMARGO, Rubens B. Participação e controle social no Fundef e no Fundeb. *Poiesis*, Tubarão, v. 2, n. 1, p. 105-118, Jan./Jun. 2009. Disponível: <http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/Poiesis/article/viewArticle/504>.

Acesso em: 22 jun. 2015.

BELLONI, J. A. Uma Metodologia de Avaliação da Eficiência Produtiva de Universidades Federais Brasileiras. 2000. 245f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

BEZERRA, E. P. G.; DIWAN, J. R. Uso de DEA como alternativa ao IDH na mensuração do desenvolvimento humano nos maiores municípios brasileiros. 2001. Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, PGEP, Rio de Janeiro, 2001.

BORGES, Vander O. Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização do Magistério – Fundeb: impactos financeiros junto aos governos estaduais e municipais, nos primeiros cinco anos de sua implantação. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

BIONDI NETO, L.; SOARES DE MELLO, J. C. C. B; GOMES, E. G. Método Fourier-DEA na medição de um componente da qualidade de energia elétrica. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 23., 2003. Anais... Ouro Preto, 2003, p.1-7.

BIONDI NETO, L.; COELHO, P.H.G.; MELLO, J.C.C.B.S. de; GOMES, E.G. Simulating data envelopment analysis using neural networks: a new paradigm of efficiency measurement. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENTERPRISE INFORMATION SYSTEMS (ICEIS 2003), 15., 2003, Angers-France. Proceedings Setúbal-Portugal: Escola Superior de Tecnologia de Setúbal-Campus do Instituto Politécnico, 2003. 244-249 folhas avulsas.

BOUSSOFIANE, A., DYSON, R.G. and THANASSOULIS, E. Applied Data Envelopment Analysis. *European Journal of Operational Research*, v. 52, n. 1, p. 1-15, 1991.

BRAGA, Marcus V. de A. O controle social da educação básica pública: a atuação dos conselheiros do Fundeb. Dissertação (Mestrado em Educação)-Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil (1988)*. São Paulo: Atlas, 1989.

_____. Emenda Constitucional n. 14, de 12 de setembro de 1996. Modifica os art. 34, 208, 211 e 212 da Constituição Federal e dá nova redação ao art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 set. 1996.

_____. Emenda Constitucional nº 42, de 19 de dezembro de 2003. Altera o Sistema Tributário Nacional e dá outras providências. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 04 nov. 2015.

_____. Emenda Constitucional n. 53, de 19 de dezembro de 2006. Dá nova redação aos art. 7º, 23, 30, 206, 208, 211 e 212 da Constituição Federal e ao art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 dez. 2006.

_____. Emenda Constitucional nº 59, de 11 de novembro de 2009. Acrescenta § 3º ao art. 76 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias para reduzir, anualmente, a partir do exercício de 2009, o percentual da Desvinculação das Receitas da União incidente sobre os recursos destinados à manutenção e desenvolvimento do ensino de que trata o art. 212 da Constituição Federal, dá nova redação aos incisos I e VII do art. 208, de forma a prever a obrigatoriedade do ensino de quatro a dezessete anos e ampliar a abrangência dos programas suplementares para todas as etapas da educação básica, e dá nova redação ao § 4º do art. 211 e ao § 3º do art. 212 e ao **caput** do art. 214, com a inserção neste dispositivo de inciso VI. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 11 nov. 2015.

_____. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação Nacional. Brasília: 1996.

_____. Lei n. 9.424, de 24 de dezembro de 1996. Dispõe sobre o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério – FUNDEF. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 dez. 1996.

_____. Lei nº 9.846, de 26 de outubro de 1999. Estabelece critérios para a concessão de empréstimo, pela União, aos Estados e ao Distrito Federal, destinado ao ressarcimento parcial das perdas decorrentes da aplicação da Lei nº 9.424, de 24 de dezembro de 1996.

_____. Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000 (LRF). Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências.

_____. Lei nº 10.172, de 09 de janeiro de 2001 (PNE). Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências

_____. Lei nº 11.494, de 20 de junho de 2007 (Lei do Fundeb). Regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação - FUNDEB, de que trata o art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias; altera a Lei nº 10.195, de 14 de fevereiro de 2001; revoga dispositivos das Leis nºs 9.424, de 24 de dezembro de 1996, 10.880, de 9 de junho de 2004, e 10.845, de 5 de março de 2004; e dá outras providências.

BUCAR, R. S. Aplicação da análise de envoltória de dados (DEA) na avaliação de eficiência e benchmarking em gestão de serviços de pós-vendas de automóveis. 2012, 168f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas) Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2012.

BUTARELO, Fernanda Stefani. A municipalização do ensino fundamental: a política nacional de financiamento e a aplicação de recursos da educação pelos Municípios do Estado de São Paulo após a Emenda Constitucional nº 14/96. Tese (Doutorado)-UNESP, Marília/SP, 2007.

CACERES, H.; KRISTJANPOLLER, W.; TABILO, J. Análisis de la eficiencia técnica y su relación con los resultados de la evaluación de desempeño en una universidad chilena. *Inovar*, v.24, n.54, p.199-217, 2014.

CAMPOS, Bruno C. C.; CRUZ Breno de P. A. Impactos do Fundeb sobre a qualidade do ensino básico público: uma análise para os Municípios do Estado do Rio de Janeiro. *Rev. Adm. Pública*, Rio de Janeiro, 43(2): p. 371-93, Mar./Abr. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rap/v43n2/v43n2a05.pdf> . Acesso em: 26 mar. 2012.

CASTRO, Carlos Eduardo Tavares de. *Avaliação da eficiência gerencial de empresas de água e esgotos brasileiras por meio da envoltória de dados (DEA)*. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia Industrial) — PUC, Rio de Janeiro.

CHARNES, A.; COOPER, W. W.; RHODES, E. Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, v. 2, n. 6, p. 429-444, 1978.

CHARNES, A., COOPER, W.W., HUANG, Z.M., SUN, D.B. Polyhedral cone ratio DEA models with a illustrative application to large commercial banks. *Journal of Econometrics*, v. 46, n. ?, p. 73-91, 1990.

CHARNES, A.; Gallegos, A. & Li, H. Robustly efficient parametric frontiers via Multiplicative DEA for domestic and international operations of the Latin American airline industry. *European Journal of Operational Research*, 88(3), 525-536, 1996.

CHAVES, M. C. C., et al. Uso de métodos baseado em DEA e multicritério para avaliação de resultados em competições esportivas: o caso dos jogos pan-americanos de 2007. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA OPERACIONAL, 40., 2008, João Pessoa. Anais... João Pessoa: UFPB, p.299-310. 2008.

CHAVES, V. L. J.; MENDES, O. C. Reuni - o contrato de gestão na reforma da educação superior Pública. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE POLÍTICA E ADMINISTRAÇÃO DA EDUCAÇÃO, 24., Vitória. Anais... Vitória: ANPAE; UFES, 2009. 2009.

CHIZZOTTI, A. A Constituição de 1823 e a educação. In: FÁVERO, O. (Org.). A educação nas constituintes brasileiras 1823-1988. Campinas: Autores Associados, p. 31-53, 1996.

COOK, W. D.; SEIFORD, L. M. Data envelopment analysis (DEA): thirty years on. *European Journal of Operational Research*, v. 192, n. 1, p. 1-17, 2009.

COOK, W. D.; TONE, K.; ZHU, J. Data envelopment analysis: Prior to choosing a model. *Omega*, v.44, p.1-4, 2014.

COOPER, W.W., SEIFOR, L.M. and TONE, K., *Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software*, Kluwer Academic Publishers, Boston, 2000.

COOPER, W. W.; SEIFORD, L. M., TONE, K. *Data Envelopment Analysis*. Boston: Kluwer Academic Publishers, p. 318, 2002.

_____. *Introduction to Data Envelopment Analysis and Its Uses*. New York: Springer Verlag, p. 354, 2006.

CUNHA, M. B. *Para saber mais: fontes de informação em ciência e tecnologia*. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 2001.

DAVIES, Nicholas. *Tribunais de contas e educação: quem controla o fiscalizador dos recursos?* Brasília: Plano, 2001.

_____. *Financiamento da educação: novos ou velhos desafios?* São Paulo: Xamã, 2004.

DAVIES, Nicholas. A política de fundos no financiamento da educação Fundeb: solução ou remendo para o financiamento da educação básica? In: GOUVEIA, Andréa B.; SOUZA, Ângelo R.; TAVARES, Taís M. (Org.). *Conversas sobre financiamento da educação no Brasil*. Curitiba: Editora da UFPR, 2006a.

_____. Fundeb: a redenção da educação básica? *Educ. Soc.*, Campinas, v. 27, n. 96, out. 2006b. Disponível em <<http://www.scielo.br/scielo>. Acesso em 26 mar. 2012.

DENHARDT, R. B. Teorias da Administração Pública. Tradução técnica Francisco G. Heidemann. São Paulo: Cengage, p. 342. 2012.

DE LEON, Peter. Public policy termination: an end and a beginning, *Policy Analysis*, 6(01), 01-38. 1977.

DE LEON, Peter. Policy Evaluation and Program Termination. *Policy Studies Review*, 2(4), 631-647. 1982.

DINIZ, J. A. Eficiência das Transferências Intragovernamentais para a educação fundamental de municípios brasileiros, São Paulo, 2012.

DYSON, R. G., et al. Pitfalls and protocols in DEA. *European Journal of Operational Research*, v.132, n.2, p.245-259, 2001.

DOYLE, Jr., and GREEN R. Efficiency and gross-efficiency in DEA: derivation, meanings and uses *Jors* 45 (5): p. 567-578. 1994.

DOYLE, J., GREEN, R., RODNEY, H. Cross-evaluation in DEA: improving discrimination among DMUs. *Infor*, v. 33, n. 3, p. 205, Ottawa, ago. 1995.

FAÇANHA, L. O., MARINHO, A. Hospitais universitários: mecanismos de coordenação e avaliação comparativa de eficiência. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, v. 6, n. 19, p. 201-335, abr./jun. 1998.

FAÇANHA, Luís Otávio; MARINHO, Alexandre. Instituições de ensino superior governamentais e particulares: avaliação comparativa de eficiência. Texto para discussão nº 813: IPEA. Rio de Janeiro, 2001.

FARRELL, M. J. The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society*. Londres: v. 120, p. 253-290, 1957.

FARIA, F. P.; JANNUZZI, P. M.; SILVA, S. J. Eficiência dos gastos municipais em saúde e educação: uma investigação através da análise envoltória no estado do Rio de Janeiro. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 42, n. 1, p. 155-177, 2008.

FERNANDES, Francisco das C. O Fundeb como política pública de financiamento da educação básica. *Revista Retratos da Escola*, Brasília, v. 3, n. 4, p. 23-38, 2009.

FERREIRA, F. B. Análise da eficiência relativa das usinas mini-mills da Gerdau S.A. nas Américas: Um estudo a partir da análise envoltória de dados. 2012. 101f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2012.

FRIEDMAN, L.; SINUANY-STERN, Z. Combining ranking scales and selecting variables in the DEA context: the case of Industrial Branches. *Computers and Operations Research*, v.25, n.9, p.781-791, 1998.

FIGUEIREDO, M. F.; FIGUEIREDO, A. C. Avaliação política e avaliações de políticas: um quadro de referência teórica. *Análise e Conjuntura*, Belo Horizonte, v. 1, n. 3, p. 107-127, set./dez. 1986.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOLANY, B.; ROLL, Y. An application procedure for DEA. *Omega*, v.17, n.3, p.237-250, 1989.

GOMES, E. G., et al. Avaliação de Eficiência de Companhias Aéreas Brasileiras: Uma Abordagem por Análise de Envoltória de Dados. (Eds.). In: PANORAMA NACIONAL DA PESQUISA EM TRANSPORTES, 15., 2001, Campinas. Anais do XV ANPET [editado por J.R.A. Setti e O.F. Lima Júnior], Campinas, p.125-133, 2001.

GOMES, E. G.; SOARES DE MELLO, J. C. C. B.; BIONDI NETO, L. Avaliação de eficiência por análise de envoltória de dados: conceitos, aplicações à agricultura e integração

com Sistemas de Informação Geográfica. Documentos, n. 28. Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, 2003.

GOMES, E. G.; MANGABEIRA, J. A. C.; SOARES DE MELLO, J. C. C. B. Análise de envoltória de dados para avaliação de eficiência e caracterização de tipologias em agricultura: um estudo de caso. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v.43, n.4, p.606-631, 2005.

GONDIM, Sócrates. S. Análise da eficiência técnica das redes hospitalares públicas estadual e municipal em Fortaleza. 2008. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Economia, Fortaleza, 2008.

GUIMARÃES, P. R. B. Métodos Quantitativos Estatísticos. Curitiba: IESDE Brasil, 2008.

HADDAD, Sérgio. Os Bancos Multilaterais e as Políticas Educacionais no Brasil. In: *As estratégias dos Bancos Multilaterais para o Brasil: análise crítica e documentos inéditos*. Brasília: INESC, 1998.

HANUSHEK, Eric A., and Ludger WOESSMANN. 2008. "The Role of Cognitive Skills in Economic Development." *Journal of Economic Literature* 46,no.3 (September):607- 668.

HEDGES, L.V., LAINE, R.D., e GREENWALD, R. (1994). Does money matter? A meta-analysis of studies of the effects of differential school inputs on student outcomes. *Educational Researcher*, 23(3), 5-14.

JOHNES, G.; JOHNES, J. Measuring the research performance of UK economics departments: an application of data envelopment analysis. *Oxford Economic Papers*, v.45, n.2, p.332-347, 1993.

JOHNES, P. J. Evolution and management of the impact of land use change on the nitrogen and phosphorus load delivered to surface waters: the export coefficient modelling approach. *Journal of Hydrology*. p. 323-349. Contribution of journal, 1996.

JOHNES, J. Data envelopment analysis and its application to the measurement of efficiency in higher education. *Economics of Education Review*, v.25, n. 3, p.273-288, 2006.

JUNIOR, Sárís Pinto Machado; IRFFI, Guilherme Irffi; BENEGAS, Mauricio Benegas Benegas. Análise da eficiência técnica dos gastos com educação, saúde e assistência social dos municípios cearenses. *Planejamento e Políticas Públicas*, n. 36, 2011.

KAO, C.; HUNG, H.T. Efficiency analysis of university departments: an empirical study. *Omega*, v.36, n.4, p.653-664, 2008.

LEITE, Sérgio Pereira. (coord.), FLEXOR, George.; MEDEIROS, L.; DELGADO, N.G.; MALUF, R. Avaliando a gestão de políticas agrícolas no Brasil: uma ênfase no papel dos policy-makers. Rio de Janeiro: CPDA/UFRRJ – CNPq, 2006.

LETA, F. R. et al. Métodos de melhora de ordenação em DEA aplicados à avaliação estática de tornos mecânicos. *Investigação Operacional*, v.25, n.2, p.229-242, 2005.

LI, X-B., REEVES, G. A multiple criteria approach to Data Envelopment Analysis. *European Journal of Operational Research*, v. 115, n. ?, p. 507-517, 1999.

LINS, M. E. *et al.* O uso da análise envoltória de dados (DEA) para avaliação de hospitais universitários brasileiros. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 12, n. 4, p. 985-998, 2007.

LINS, M. P. E.; MEZA, L. A. Análise envoltória de dados e perspectivas de integração no ambiente do apoio à decisão. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2000.

MARINHO, A. Avaliação da eficiência técnica nos serviços de saúde dos municípios do estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Ipea, 2001 (Texto para Discussão, n. 842).

MACHADO, Maria G. F. A proposta do Fundeb no executivo federal: interlocuções na formulação de políticas. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, 2007.

MACHADO, Maria G. F. A promoção do accountability na fiscalização de Municípios do Rio Grande do Sul: a atuação do TCE na implementação do Fundeb de 2007 a 2009. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, 2012.

MACHADO, E. Z. Análise envoltória de dados sobre as universidades brasileiras: uma análise sobre eficiência. 2008. 114f. Dissertação (Mestrado em Economia) Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTÍN RIVERO, R. La evaluación de la eficiencia. Una aplicación del DEA a la Universidad de la laguna. In: JORNADAS DE LA ASOCIACIÓN DE LA ECONOMÍA DE LA EDUCACIÓN, 15, 2006, Granada, Anais... Granada, 2006, p.217-228.

MARTINS, P. de S. O Fundeb em funcionamento: diretrizes, critérios, conceitos. *EccoS Revista Científica*, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 397-417, jul./dez. 2008. Disponível: <http://www4.uninove.br/ojs/index.php/eccos/article/viewFile/1325/1161>. Acesso em 12 de jul 2015.

MARTINS, Paulo de S. O financiamento da educação básica por meio de fundos contábeis: estratégia política para a equidade, a autonomia e o regime de colaboração entre os entes federados. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

MENEZES-FILHO, N.; PAZELLO, E. Does money in schools matter?: evaluating the effects of a funding reform on wages and test scores in Brazil. 2004.

MELLO, J. C. C. Soares Baptista et al. Integração SIG-DEA aplicada à análise de dados de um vestibular. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA OPERACIONAL, 32., Viçosa, 2000, *Anais...* Viçosa, 2000.

MELLO, S. A. As práticas educativas e as conquistas de desenvolvimento das crianças pequenas. In: RODRIGUES, E.; ROSIN, S. M. (orgs.) *Infância e práticas educativas*. Maringá: Eduem, 2007. p. 11-22.

MEZA, L. A. Data envelopment analysis (DEA) na determinação da eficiência dos programas de pós-graduação do Coppe/UFRJ. 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) — UFRJ, Rio de Janeiro.

MILITÃO, Silvio C. N. FUNDEB: mais do mesmo. Nuances: estudos sobre Educação. Ano XVII, v. 18, n. 19, p. 81-106, jan./abr. 2011. Disponível em <http://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/viewFile/351/386>. Acesso em 03 ago. 2015.

NASCIMENTO, João B. do. O financiamento da Educação Básica e a política de fundos em Goiás (1998 a 2011): municipalização, redistribuição dos recursos e (des)valorização do magistério. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2011.

NEVES, E. B.; DOMINGUES, C. A. (Org.). *Manual de metodologia da pesquisa científica*. Rio de Janeiro: EB/CEP, 2007.

NOGUEIRA, Marco A. Entre o local e o global. In: MARTINS A. M.; OLIVEIRA, C.; BUENO, M. S. S. (Org.). *Descentralização do Estado e municipalização do ensino: problemas e perspectivas*. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

NOH, Y. "Evaluation of the resource utilization efficiency of university libraries using DEA techniques and a proposal of alternative evaluation variables", *Library Hi Tech*, Vol. 29 No. 4, pp. 697-724, 2011.

OLIVEIRA, Romualdo P. Financiamento da educação no Brasil: um Estado da arte provisório e algumas questões de pesquisa. In: GOUVEIA, Andréa B.; SOUZA, Ângelo R.; TAVARES, Taís M. (Org.). *Conversas sobre financiamento da educação no Brasil*. Curitiba: Editora da UFPR, 2006.

OLIVEIRA, Ramon. Os limites do Fundeb no financiamento do ensino médio. *Currículo sem Fronteiras*, v. 8, n. 2, p. 78-96, Jul./Dez. 2008. Disponível em: <http://www.curriculo-semfronteiras.org/vol8iss2articles/oliveira-r.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2015.

PIMENTA, H. L. N.; MACEDO, M. A.; SOARES DE MELLO, J. C. C. B. Decisão da realização de investimentos em tecnologia da informação com análise envoltória de dados. *Revista Produção Online*. v.4, n.2, p.1-16, 2004.

PINTO, J. M. de R.; ADRIÃO, T. Noções gerais sobre o financiamento da educação no Brasil. *EccoS revista científica*, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 23-46, jan.-jun. 2007.

PINTO, José M. de R. A política de fundos para o financiamento da educação e seus efeitos no pacto federativo. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 28, n. 100, p. 877- 898, 2007.

PONTE, J. P. O estudo de caso na investigação em educação matemática. *Quadrante*, v.3, n.1, p.3-18, 1994.

RAFAELI, L. Análise envoltória de dados como ferramenta para avaliação do desempenho relativo. 2009. 166f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

REINALDO, R. R. P; POSSAMAI, O; THOMAZ, A. C. F. Avaliando a eficiência em unidades de ensino fundamental de Fortaleza usando técnicas de análise envoltória de dados (DEA). *Revista Científica Faculdade Lourenço Filho*, v.2, n.1, p.1-31, 2002.

REZENDE, F. *Finanças Públicas*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001. P. 382.

REZENDE, A. J.; SLOMSKI, V.; CORRAR, L. J. A gestão pública municipal e a eficiência dos gastos públicos: Uma investigação empírica entre as políticas públicas e o índice de desenvolvimento. *Revista Universo Contábil*, Blumenau, v.1, n.1, p 24-40, jan./abr. 2005.

RIBEIRO, W. *Municipalização: os conselhos municipais de educação*. Rio de Janeiro: DP & A, 2004.

RIO DE JANEIRO TCE. Lei nº 63, de 01 de agosto de 1990, atualizada em 05 de dezembro de 2014. Dispõe sobre a Lei Orgânica do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências. Goiânia, 2014. Disponível em: <http://www.tce.rj.gov.br/>. Acesso em: 20 jan 2015.

RONDINELLI, Denis A. e outros. *Decentralization in developing countries: a review of recent experience*. Washington: The World Bank, 1984.

ROSSINHOLI, Marisa. *Política de financiamento da educação básica: do Fundef ao Fundeb*. Tese (Doutorado em Educação), Universidade Metodista de São Paulo, Piracicaba, 2008.

RUBEM, A. P. S., MOURA, A. L., OLIVEIRA, E., SOARES DE MELLO, J. C. C. B. e ALVES, L. A. Avaliação da eficiência produtiva de pequenos horticultores agroecológicos usando mapas auto-organizáveis e análise envoltória de dados. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA OPERACIONAL E LOGÍSTICA DA MARINHA, 17, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval, 2014, p.314-327, 2014.

SALERIAN J.; CHAN C. Restricting multiple-output multiple-input DEA models by disaggregating the output-input vector. *Journal of Productivity Analysis*, v.24, p.5-29, 2005.

SANTOS, Waldir J. L. *Financiamento e investimento da educação nos Municípios de Duque de Caxias e de Nova Iguaçu – RJ: Avaliação de eficácia, da efetividade e da transparência das políticas públicas*. Tese (Doutorado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

SARAVIA, Enrique e FERRAREZI, Elizabete. *Políticas Públicas: Coletânea*. Brasília: ENAP, 2006, p.21-42.

SARKIS, J. Evaluating flexible manufacturing systems alternatives using Data Envelopment Analysis. *The Engineering Economist*, v. 43, n. 1, p. 25-47, 1997.

SARKIS, J. A comparative analysis of DEA as a discrete alternative multiple criteria decision tool. *European Journal of Operational Research*, v. 123, n. ?, p. 543-557, 2000.

SAVIANI, Dermeval. *PDE – Plano de Desenvolvimento da Educação: análise crítica da política do MEC*. Campinas: Autores Associados, 2009.

SELVA, M. L. M.; MEDINA, R. P.; MARZAL, C. C. Calidad y eficiencia de las Universidades Públicas Española. *Revista de Estudios Regionales*, n.99, p.135-154, 2014.

SENGUPTA, J. K. A dynamic efficiency model using data envelopment analysis. *International Journal of Production Economics*, v.62, n.3, p.209-218, 1999.

SEXTON, T.R., SILKMAN, R.H., HOGAN, A.J., 1986. Data envelopment analysis: Critique and extensions. In: Silkman, R.H.(Ed.), *Measuring Efficiency: An Assessment of Data Envelopment Analysis*. Jossey-Bass, San Francisco, CA, pp. 73-105.

SHANG, J., SUEYOSHI, T. A unified framework for the selection of a Flexible Manufacturing System. *European Journal Of Operational Research*, v. 85, n. 2, p. 297-315, 1995.

SILVA, JR, João do R. e SGUISSARDI, Valdemar. *Novas faces da educação superior no Brasil: reformas do Estado e mudanças na produção*. Bragança Paulista: EDUSF, 1999.

SILVA, Rose C. R. O Conselho de Acompanhamento e Controle Social do FUNDEB de Campo Verde-MT: conflitos e confluências. Tese (Doutorado) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2011.

SILVA, M. M da; FERNANDES, E. Um estudo da eficiência dos programas de pós-graduação em engenharia no Brasil. *Avaliação*, v. 6, n. 3 (21), p. 53-66, set. 2001.

SILVA, J. L. M da. Et al. Eficiência no gasto público com educação: uma análise dos municípios do rio grande do norte. Disponível em: www.bnb.gov.br/projwebren/Exec/artigoRenPDF.aspx?cd_artigo_ren. Acesso em: 18 set 2015.

SIMAR, L.; WILSON, P. W. Statistical Inference in Nonparametric Frontier Models: The State of the Art. *Journal of Productivity Analysis*, v. 13, p. 49-78, 2000.

SOARES DE MELLO, J. C. C. B., GOMES, E. G., LINS, M. P. E., VIEIRA, L. A M. SPINAK, E. Indicadores cientométricos. *Ciência da informação*, v. 27, n. 2, p. 141-148, maio/ago. 1998.

SOARES DE MELLO, J. C. C. B., GOMES, E. G., LINS, M. P. E., VIEIRA, L. A M. Integração SIG-DEA aplicada à análise de dados de um vestibular. XXXII Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional – SBPO, Viçosa, MG, out. 2000.(CD Rom).

SOARES DE MELLO, J. C. C. B., GOMES, E. G., LINS, M. P. E., VIEIRA, L. A M. Um caso de estudo de integração SIG-DEA-MCDA: a influência de uma instituição de ensino superior em vários municípios do Estado do Rio de Janeiro. *Investigação Operacional*, v. 21, n. 2, p. dez. 2001.

SOARES DE MELLO, M. H. C. S. et al. Análise Envoltória de Dados para Avaliação de Departamentos de Ensino. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v.12, n.42, p.611-622, 2004.

SOARES DE MELLO, J. C. C. B. et al. Curso de Análise Envoltória de Dados. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA OPERACIONAL, 37., 2005, Gramado. Anais... Gramado: UFSM, p.2520-2545, 2005.

SOARES DE MELLO, J. C. C. B. et al. Engineering post-graduate programmes: a quality and productivity analysis. *Studies in Educational Evaluation*, v.32, n.2, p.136-152, 2006.

SOARES DE MELLO, J. C. C. B. et al. DEA Advanced Models for Geometric Evaluation of used Lathes. *WSEAS TRANSACTIONS on SYSTEMS*, v.7, n.5, p.500-520, 2008a.

SOARES DE MELLO, J. C. C. B. et al. Estudo não paramétrico da relação entre consumo de energia, renda e temperatura. *IEEE Latin America Transactions*, v.6, n.2, p.153-161, 2008b.

SOUSA, Antônia de Abreu. A política de fundo público para o financiamento da educação básica: impacto e impasses no Município de Fortaleza. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009.

SOUSA JUNIOR, Luiz de. Fundeb; novo fundo, velho problemas. In: 30º REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 2007, Caxambu MG. Apresentação de trabalho. Caxambu MG: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação, 2007. Disponível: <http://www.anped.org.br/reunioes/30ra/trabalhos/GT05-3091--Int.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2015.

SOUZA, Celina. Governos locais e gestão de políticas sociais universais. *São Paulo em perspectiva*, v. 18, n. 2, p. 27-41. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/spp/v18n2/a04v18n2.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2014.

SOUZA, Donaldo B.; FARIA, Lia C. Reforma do Estado, descentralização e municipalização do ensino no Brasil: A gestão política dos sistemas públicos de ensino pós-LDB 9.394/96. In: *Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação / Fundação Cesgranrio*. Rio de Janeiro: A. Fundação, v. 12 n. 45. p. 925-944, out./dez. 2004.

TALLURI, S., WHITESIDE, M. M., SEIPEL, S. J. A nonparametric stochastic procedure for FMS evaluation. *European Journal of Operational Research*, v. 124, n. ?, p. 529-538, 2000.

THOMPSON, R.G., LANGEMEIER, L.N., LEE, C-T., THRALL, R.N. The role of multiplier bounds in efficiency analysis with application to Kansas farming. *Journal of Econometrics*, v. 46, n. ?, p. 93-108, 1990.

TROMPIERI NETO, N. *et al.* Determinantes da eficiência dos gastos públicos municipais em educação e saúde: o caso do Ceará. In: *ENCONTRO ECONOMIA DO CEARÁ EM DEBATE*, 4, 2008, Fortaleza.

THANASSOULIS, E. DEA and its Use in the Regulation of Water Companies, *European Journal of Operational Research*, Vol 127, 1, pp. 1-13, 2000.

THANASSOULIS, E. Introduction to the theory and application of data envelopment analysis: a foundation text with integrated software. Massachusetts: Kluwer Academic Publishers, 2001.

TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VAZQUEZ, Daniel A. Fundos multigovernamentais e seus efeitos redistributivos no financiamento da educação: um balanço final do Fundef e uma avaliação da implantação do Fundeb. Brasília, Tesouro Nacional. Finanças Públicas – XVI Prêmio Tesouro Nacional, 2011 Disponível em: http://www3.tesouro.fazenda.gov.br/Premio_TN/XVIPremio/politica/MHpfceXVIPTN/Tema_3_MH2.pdf. Acesso em: 20 mar. 2014.

WONG, Y-H. B., BEASLEY, J. E. Restricting weight flexibility in Data Envelopment Analysis. *Journal of the Operational Research Society*. v. 41, n. 9, p. 829-835, 1990.

YAMADA, Y.; MATUI, T.; SUGIYAMA, M. New analysis of efficiency based on DEA. *Journal of the Operations Research Society of Japan*, v.37, n.2, p.158-167, 1994.

XUE, M., HARKER, P. T. extensions of modified DEA. Working Paper Series 99-07, Financial Institutions Center, The Wharton School, University of Pennsylvania, 1999.

APÊNDICE A - O FUNDEB NAS MENSAGENS ANUAIS DO EXECUTIVO AO CONGRESSO NACIONAL NOS DOIS GOVERNOS DE LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA - (2003-2009)

ANO	CONTEÚDO
2003	Os desafios para o Governo Federal na Educação Básica – que compreende a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio, em suas diversas modalidades – são imensos e não se pode ter dúvidas quanto à sua prioridade. Um grande volume de recursos será necessário para que, gradativamente, nos próximos quatro anos, ocorra a necessária expansão das vagas em todas as etapas desse nível de ensino, da Pré-Escola ao Ensino Médio. O Governo Federal trabalha com a perspectiva de efetiva universalização da Educação Básica, o que demandará a formulação e a implementação de políticas integradas para os seus diversos níveis e modalidades, de modo a consolidar a concepção de Educação Básica presente na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Uma das propostas da maior relevância consiste no debate em torno do aprimoramento do Fundef, ampliando a sua finalidade, para transformá-lo no Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – Fundeb. Essa decisão é considerada uma das condições essenciais para que se atinja, gradualmente, a pretendida universalização do conjunto da Educação Básica, tal como praticamente já ocorreu com o Ensino Fundamental.
2004	não cita o Fundeb. Cita o Fundef somente como termo de comparação com as transferências realizadas pelo bolsa-família
2005	Para superar a crise de financiamento por que passa a educação básica, o Governo Federal iniciou, em 2004, um intenso processo de debate com os Estados, Municípios e sociedade civil que culminou na proposta de criação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB). O novo fundo substituirá o atual Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF), que destina recursos somente ao ensino fundamental, criando gargalos nas outras etapas da educação básica. Hoje, 97% das crianças de 7 a 14 anos estão matriculadas no ensino fundamental, mas somente 32% dos jovens de 15 a 17 anos freqüentam o ensino médio. O FUNDEB atenderá todas as etapas da educação básica, da educação infantil ao ensino médio –, contemplando também as diversidades do mundo da educação, como alunos indígenas, afrodescendentes e pessoas com deficiência. Previsto para vigorar a partir de 2005, o Governo Federal já tem R\$ 1,3 bilhão destinados ao novo fundo.[...] Melhoria da educação básica - A melhoria da educação básica passa, necessariamente, pela implantação de um novo sistema de financiamento. A criação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB) por meio de proposta de Emenda à Constituição a ser enviada proximamente ao Congresso Nacional trará repercussões estruturais, pois significa um grande pacto pela educação ao reordenar as relações federativas entre a União, Estados e Municípios. Como etapa preliminar à criação do FUNDEB, o Governo Federal prevê no exercício de 2005 a aplicação de R\$ 1,3 bilhão na melhoria da educação básica. Mais recursos para atender a todo o ciclo da educação básica permite melhorar a capacitação e a remuneração dos professores, bem como aparelhar e manter em melhores condições as escolas públicas, contribuindo para melhorar a qualidade da educação básica. [...] Enquanto avançam as negociações para a criação do FUNDEB, o Governo Federal liberou, em caráter emergencial, recurso suplementar de R\$ 185 milhões para minimizar problemas estruturais de oferta do ensino médio em nove Estados do Nordeste e no Pará. O crédito suplementar, liberado em 2004, foi aplicado em custeio e investimentos como pagamento de professores e servidores, compra de móveis e equipamentos para as escolas.

2006	<p>As acentuadas desigualdades socioeconômicas regionais, associadas às diferentes capacidades de Estados e Municípios de financiar a educação, têm sido historicamente um dos principais obstáculos à universalização do acesso e melhoria da qualidade da educação em nosso País.</p> <p>Com vistas ao enfrentamento dessa situação, o Governo, após exaustivas negociações com Governos Estaduais e Municipais encaminhou, em 2005, ao Congresso Nacional, proposta de criação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB) – PEC nº 415/05.</p> <p>Trata-se de iniciativa que, uma vez aprovada, garantirá mais recursos para que Estados e Municípios ofereçam a educação básica, assegurando ampliação de vagas, especialmente para o ensino médio, com melhoria da qualidade em todo o sistema. O FUNDEB substituirá o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF), que financia exclusivamente o ensino fundamental. O FUNDEB pretende atender cerca de 47 milhões de estudantes devendo ser implementado de forma gradativa nos quatro primeiros anos. Além do ensino fundamental, o FUNDEB abrangerá os outros níveis da educação básica – educação infantil e ensino médio – e suas modalidades.</p>
2007	<p>Para ampliar o atendimento nas creches e na pré-escola, além da criação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb), o Governo vem assegurando recursos orçamentários para a Reestruturação da Rede Física de Educação Infantil. [...] Além de todas as iniciativas do Governo visando a melhoria da Qualidade da educação básica mencionadas, é de se registrar o fato de que, a partir de 2007, o País passa a contar com o Fundeb, instituído pela Emenda Constitucional nº 53, de 19 de dezembro de 2006, que dá nova redação aos arts. 7º, 23, 30, 206, 208, 211 e 212 da Constituição Federal e ao art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. O Fundeb tem como objetivo promover a inclusão socioeducacional dos alunos de toda a Educação Básica, por meio da redistribuição, entre Estados e Municípios, dos recursos vinculados à educação. A criação e implantação do Fundo objetiva, prioritariamente, equacionar o problema do Ensino Médio e da Educação Infantil (a taxa de escolarização líquida na faixa de sete a 14 anos, no ensino fundamental, é de 98%, enquanto para os jovens de 15 a 17 anos, no ensino médio, é de 33,3% e para as crianças de quatro a seis anos o atendimento escolar é de 61,4%). [...] A Emenda Constitucional que cria o Fundeb, proposta pelo Governo Federal, foi aprovada pelo Congresso Nacional em 2006. O novo Fundo, constituído por 20% de impostos e transferências constitucionais de Estados e Municípios e de uma parcela de complementação da União com vigência prevista para 14 anos, substitui com vantagem o Fundef. O número de alunos atendidos passa dos atuais 30,2 milhões para 48,1 milhões a partir do quarto ano de sua vigência, incluídas as matrículas na educação básica (creche, infantil, fundamental, média, de jovens e adultos e especial), com investimentos públicos anuais estimados em mais de R\$ 40 bilhões, já em 2007. Somente em recursos específicos da União, que complementam os investimentos nos Estados com valor por aluno abaixo da média nacional, o crescimento será de 10 vezes: da média anual de R\$ 450 milhões do Fundef para R\$ 4,5 bilhões no terceiro ano de vigência do Fundeb. Pelo menos 60% dos recursos do novo fundo serão investidos na remuneração e valorização dos profissionais da educação de escolas públicas, melhorando a capacidade docente e, conseqüentemente, o aprendizado do aluno, o que inclui a criação de um piso salarial nacional para os professores. Com vistas a fazer com que o Fundeb passe a vigorar já no início do ano letivo de 2007, o Governo Federal editou a Medida Provisória nº 339, de 28 de dezembro de 2006, que regulamenta o mencionado Fundo. Antecipando-se à aprovação do Fundeb pelo Congresso, o Governo Federal implantou o Programa de Equalização das Oportunidades de Acesso à Educação Básica (Prodeb), que repassou às redes estaduais de ensino médio, somente em 2006, de forma emergencial, R\$ 400 milhões para a compra de material pedagógico, reforma de prédios, formação docente e pagamento de taxas públicas como água, luz e telefone.</p>

2008	<p>[...] A lei que cria o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb), sancionada em 2007, garante investimentos da educação infantil ao ensino médio, ampliando os recursos complementares repassados pela União aos Entes Federativos [...]</p> <p>O mencionado Fundeb, que substituiu o Fundef tem por objetivo assegurar mecanismo de financiamento que promove a inclusão socioeducacional no âmbito de toda a educação básica, atendendo os alunos da educação infantil, do ensino fundamental e médio, inclusive a educação de jovens e adultos. O Fundeb terá vigência de 14 anos e sua implantação será gradual, iniciada em 1º de janeiro de 2007, alcançando a plenitude em 2009. O contingente de beneficiários passará de 30,2 milhões com o Fundef, para cerca de 47 milhões de alunos (dados do censo escolar de 2006) e os recursos passarão de R\$ 35,9 bilhões para aproximadamente R\$ 63 bilhões no terceiro anos de vigência do fundo (em valores de 2007), dos quais uma parcela será proveniente da União: R\$ 2 bilhões no primeiro ano (2007), R\$ 3 bilhões no Segundo ano, R\$ 4,5 bilhões no terceiro ano e 10% do montante resultante da contribuição dos Estados e Municípios, a partir do Quarto ano.</p> <p>Pelo menos 60% dos recursos do Fundeb serão investidos na remuneração e valorização dos profissionais da educação de escolas públicas, melhorando a capacidade docente e, conseqüentemente, o aprendizado do aluno. Este fundo trouxe três inovações: a diferenciação dos coeficientes de remuneração das matrículas não se dá apenas por etapa e modalidades da educação básica, mas também pela extensão do turno – a escola em tempo integral recebe 25% a mais por aluno matriculado: a creche conveniada foi contemplada para efeito de repartição dos recursos do fundo; e a atenção à educação infantil é complementada pelo Programa Nacional de Reestruturação e Aquisição de Equipamentos da Rede Escolar Pública da Educação Infantil (Pro infância), programa que financia a expansão da rede física de atendimento à educação infantil pública.</p>
2009	<p>[...] O atendimento da Educação de Jovens e Adultos (EJA) pelo Fundeb é um marco histórico e mostra o destaque que essa modalidade de ensino recebeu em 2008. A existência de financiamento garante perenidade às políticas, bem como o reconhecimento da importância da EJA dentro da educação básica [...]</p> <p>[...] O Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb) tem como objetivo assegurar mecanismo de financiamento que promove a inclusão socioeducacional no âmbito de toda a educação básica, atendendo aos alunos da educação infantil, do ensino fundamental e médio, inclusive educação de jovens e adultos. No âmbito do Fundeb, o contingente de beneficiários passou para 45,7 milhões, em 2008 (dados do censo escolar de 2007), e os recursos atingiram aproximadamente R\$ 61,9 bilhões, no mesmo período, e deverão alcançar cerca de R\$ 80 bilhões, em 2009.</p>

ANEXO A - EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 53/06 (FUNDEB)**EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 53, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2006**

Dá nova redação aos arts. 7º, 23, 30, 206, 208, 211 e 212 da Constituição Federal e ao art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias.

AS MESAS DA CÂMARA DOS DEPUTADOS E DO SENADO FEDERAL, nos termos do § 3º do art. 60 da Constituição Federal, promulgam a seguinte Emenda ao texto constitucional:

Art. 1º A Constituição Federal passa a vigorar com as seguintes alterações:

“Art. 7º

XXV - assistência gratuita aos filhos e dependentes desde o nascimento até 5 (cinco) anos de idade em creches e pré-escolas;

“Art. 23.

Parágrafo único. Leis complementares fixarão normas para a cooperação entre a União e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar em âmbito nacional.”(NR)

“Art. 30.

VI - manter, com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado, programas de educação infantil e de ensino fundamental;

“Art. 206.

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;

.....

VIII - piso salarial profissional nacional para os profissionais da educação escolar pública, nos termos de lei federal.

Parágrafo único. A lei disporá sobre as categorias de trabalhadores considerados profissionais da educação básica e sobre a fixação de prazo para a elaboração ou adequação de seus planos de carreira, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.”(NR)

“Art. 208.

IV - educação infantil, em creche e pré-escola, às crianças até 5 (cinco) anos de idade;

“Art. 211.

§ 5º A educação básica pública atenderá prioritariamente ao ensino regular.”(NR)

“Art. 212.

§ 5º A educação básica pública terá como fonte adicional de financiamento a contribuição social do salário-educação, recolhida pelas empresas na forma da lei.

§ 6º As cotas estaduais e municipais da arrecadação da contribuição social do salário educação serão distribuídas proporcionalmente ao número de alunos matriculados na educação básica nas respectivas redes públicas de ensino.”(NR)

Art. 2º O art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 60. Até o 14º (décimo quarto) ano a partir da promulgação desta Emenda Constitucional, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios destinarão parte dos recursos a que se refere o caput do art. 212 da Constituição Federal à manutenção e desenvolvimento da educação básica e à remuneração condigna dos trabalhadores da educação, respeitadas as seguintes disposições:

I - a distribuição dos recursos e de responsabilidades entre o Distrito Federal, os Estados e seus Municípios é assegurada mediante a criação, no âmbito de cada Estado e do Distrito Federal, de um Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação - FUNDEB, de natureza contábil;

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;

III - observadas as garantias estabelecidas nos incisos I, II, III e IV do caput do art. 208 da Constituição Federal e as metas de universalização da educação básica estabelecidas no Plano Nacional de Educação, a lei disporá sobre:

- a) a organização dos Fundos, a distribuição proporcional de seus recursos, as diferenças e as ponderações quanto ao valor anual por aluno entre etapas e modalidades da educação básica e tipos de estabelecimento de ensino;
- b) a forma de cálculo do valor anual mínimo por aluno;
- c) os percentuais máximos de apropriação dos recursos dos Fundos pelas diversas etapas e modalidades da educação básica, observados os arts. 208 e 214 da Constituição Federal, bem como as metas do Plano Nacional de Educação;
- d) a fiscalização e o controle dos Fundos;
- e) prazo para fixar, em lei específica, piso salarial profissional nacional para os profissionais do magistério público da educação básica;

IV - os recursos recebidos à conta dos Fundos instituídos nos termos do inciso I do caput deste artigo serão aplicados pelos Estados e Municípios exclusivamente nos respectivos âmbitos de atuação prioritária, conforme estabelecido nos §§ 2º e 3º do art. 211 da Constituição Federal;

V - a União complementarará os recursos dos Fundos a que se refere o inciso II do caput deste artigo sempre que, no Distrito Federal e em cada Estado, o valor por aluno não alcançar o mínimo definido nacionalmente, fixado em observância ao disposto no inciso VII do caput deste artigo, vedada a utilização dos recursos a que se refere o § 5º do art. 212 da Constituição Federal;

VI - até 10% (dez por cento) da complementação da União prevista no inciso V do caput deste artigo poderá ser distribuída para os Fundos por meio de programas direcionados para a melhoria da qualidade da educação, na forma da lei a que se refere o inciso III do caput deste artigo;

VII - a complementação da União de que trata o inciso V do caput deste artigo será de, no mínimo:

- a) R\$ 2.000.000.000,00 (dois bilhões de reais), no primeiro ano de vigência dos Fundos;
- b) R\$ 3.000.000.000,00 (três bilhões de reais), no segundo ano de vigência dos Fundos;
- c) R\$ 4.500.000.000,00 (quatro bilhões e quinhentos milhões de reais), no terceiro ano de vigência dos Fundos;
- d) 10% (dez por cento) do total dos recursos a que se refere o inciso II do caput deste artigo, a partir do quarto ano de vigência dos Fundos;

VIII - a vinculação de recursos à manutenção e desenvolvimento do ensino estabelecida no art. 212 da Constituição Federal suportará, no máximo, 30% (trinta por cento) da complementação da União, considerando-se para os fins deste inciso os valores previstos no inciso VII do caput deste artigo;

IX - os valores a que se referem as alíneas a, b, e c do inciso

VII do caput deste artigo serão atualizados, anualmente, a partir da promulgação desta Emenda Constitucional, de forma a preservar, em caráter permanente, o valor real da complementação da União;

X - aplica-se à complementação da União o disposto no art. 160 da Constituição Federal;

XI - o não-cumprimento do disposto nos incisos V e VII do caput deste artigo importará crime de responsabilidade da autoridade competente;

XII - proporção não inferior a 60% (sessenta por cento) de cada Fundo referido no inciso I do caput deste artigo será destinada ao pagamento dos profissionais do magistério da educação básica em efetivo exercício.

§ 1º A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios deverão assegurar, no financiamento da educação básica, a melhoria da qualidade de ensino, de forma a garantir padrão mínimo definido nacionalmente.

§ 2º O valor por aluno do ensino fundamental, no Fundo de cada Estado e do Distrito Federal, não poderá ser inferior ao praticado no âmbito do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério - FUNDEF, no ano anterior à vigência desta Emenda Constitucional.

§ 3º O valor anual mínimo por aluno do ensino fundamental, no âmbito do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação - FUNDEB, não poderá ser inferior ao valor mínimo fixado nacionalmente no ano anterior ao da vigência desta Emenda Constitucional.

§ 4º Para efeito de distribuição de recursos dos Fundos a que se refere o inciso I do caput deste artigo, levar-se-á em conta a totalidade das matrículas no ensino fundamental e considerar-se-á para a educação infantil, para o ensino médio e para a educação de jovens e adultos 1/3 (um terço) das matrículas no primeiro ano, 2/3 (dois terços) no segundo ano e sua totalidade a partir do terceiro ano.

§ 5º A porcentagem dos recursos de constituição dos Fundos, conforme o inciso II do caput deste artigo, será alcançada gradativamente nos primeiros 3 (três) anos de vigência dos Fundos, da seguinte forma:

I - no caso dos impostos e transferências constantes do inciso II do caput do art. 155; do inciso IV do caput do art. 158; e das alíneas a e b do inciso I e do inciso II do caput do art. 159 da Constituição Federal:

- a) 16,66% (dezesesseis inteiros e sessenta e seis centésimos por cento), no primeiro ano;
- b) 18,33% (dezoito inteiros e trinta e três centésimos por cento), no segundo ano;
- c) 20% (vinte por cento), a partir do terceiro ano;

II - no caso dos impostos e transferências constantes dos incisos I e III do caput do art. 155; do inciso II do caput do art. 157; e dos incisos II e III do caput do art. 158 da Constituição Federal:

- a) 6,66% (seis inteiros e sessenta e seis centésimos por cento), no primeiro ano;
- b) 13,33% (treze inteiros e trinta e três centésimos por cento), no segundo ano;
- c) 20% (vinte por cento), a partir do terceiro ano.”(NR)

§ 6º (Revogado).

§ 7º (Revogado). ”(NR)

Art. 3º Esta Emenda Constitucional entra em vigor na data de sua publicação, mantidos os efeitos do art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, conforme estabelecido pela Emenda Constitucional nº 14, de 12 de setembro de 1996, até o início da vigência dos Fundos, nos termos desta Emenda Constitucional.

Brasília, em 19 de dezembro de 2006.

ANEXO B - LEI Nº 11.494, DE 20 DE JUNHO DE 2007 (LEI DO FUNDEB)

(Conversão da MP nº339/06)

Regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação - FUNDEB, de que trata o art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias; altera a Lei no 10.195, de 14 de fevereiro de 2001; revoga dispositivos das Leis nos 9.424, de 24 de dezembro de 1996, 10.880, de 9 de junho de 2004, e 10.845, de 5 de março de 2004; e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

CAPÍTULO I**DISPOSIÇÕES GERAIS**

Art. 1º É instituído, no âmbito de cada Estado e do Distrito Federal, um Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação - FUNDEB, de natureza contábil, nos termos do art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias - ADCT.

Parágrafo único. A instituição dos Fundos previstos no caput deste artigo e a aplicação de seus recursos não isentam os Estados, o Distrito Federal e os Municípios da obrigatoriedade da aplicação na manutenção e no desenvolvimento do ensino, na forma prevista no art. 212 da Constituição Federal e no inciso VI do caput e parágrafo único do art. 10 e no inciso I do caput do art. 11 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, de:

I - pelo menos 5% (cinco por cento) do montante dos impostos e transferências que compõem a cesta de recursos do Fundeb, a que se referem os incisos I a IX do caput e o § 1º do art. 3º desta Lei, de modo que os recursos previstos no art. 3º desta Lei somados aos referidos neste inciso garantam a aplicação do mínimo de 25% (vinte e cinco por cento) desses impostos e transferências

em favor da manutenção e desenvolvimento do ensino; II - pelo menos 25% (vinte e cinco por cento) dos demais impostos e transferências.

Art. 2º Os Fundos destinam-se à manutenção e ao desenvolvimento da educação básica pública e à valorização dos trabalhadores em educação, incluindo sua condigna remuneração, observado o disposto nesta Lei.

CAPÍTULO II

DA COMPOSIÇÃO FINANCEIRA

Seção I

Das Fontes de Receita dos Fundos

Art. 3º Os Fundos, no âmbito de cada Estado e do Distrito Federal, são compostos por 20% (vinte por cento) das seguintes fontes de receita:

I - imposto sobre transmissão causa mortis e doação de quaisquer bens ou direito previsto no inciso I do caput do art. 155 da Constituição Federal;

II - imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transportes interestadual e intermunicipal e de comunicação previsto no inciso II do caput do art. 155 combinado com o inciso IV do caput do art. 158 da Constituição Federal;

III - imposto sobre a propriedade de veículos automotores previsto no inciso III do caput do art. 155 combinado com o inciso III do caput do art. 158 da Constituição Federal;

IV - parcela do produto da arrecadação do imposto que a União eventualmente instituir no exercício da competência que lhe é atribuída pelo inciso I do caput do art. 154 da Constituição Federal prevista no inciso II do caput do art. 157 da Constituição Federal;

V - parcela do produto da arrecadação do imposto sobre a propriedade territorial rural, relativamente a imóveis situados nos Municípios, prevista no inciso II do caput do art. 158 da Constituição Federal;

VI - parcela do produto da arrecadação do imposto sobre renda e proventos de qualquer natureza e do imposto sobre produtos industrializados devida ao Fundo de Participação dos Estados e do Distrito Federal – FPE e prevista na alínea a do inciso I do caput do art. 159 da Constituição Federal e no Sistema Tributário Nacional de que trata a Lei no 5.172, de 25 de outubro de 1966;

VII - parcela do produto da arrecadação do imposto sobre renda e proventos de qualquer natureza e do imposto sobre produtos industrializados devida ao Fundo de Participação dos Municípios – FPM e prevista na alínea b do inciso I do caput do art. 159 da Constituição Federal e no Sistema Tributário Nacional de que trata a Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966;

VIII - parcela do produto da arrecadação do imposto sobre produtos industrializados devida aos Estados e ao Distrito Federal e prevista no inciso II do caput do art. 159 da Constituição Federal e na Lei Complementar nº 61, de 26 de dezembro de 1989; e

IX - receitas da dívida ativa tributária relativa aos impostos previstos neste artigo, bem como juros e multas eventualmente incidentes.

§ 1º Inclui-se na base de cálculo dos recursos referidos nos incisos do caput deste artigo o montante de recursos financeiros transferidos pela União aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, conforme disposto na Lei Complementar nº 87, de 13 de setembro de 1996.

§ 2º Além dos recursos mencionados nos incisos do caput e no § 1º deste artigo, os Fundos contarão com a complementação da União, nos termos da Seção II deste Capítulo.

Seção II

Da Complementação da União

Art. 4º A União complementarará os recursos dos Fundos sempre que, no âmbito de cada Estado e no Distrito Federal, o valor médio ponderado por aluno, calculado na forma do Anexo desta Lei, não alcançar o mínimo definido nacionalmente, fixado de forma a que a complementação da União não seja inferior aos valores previstos no inciso VII do caput do art. 60 do ADCT.

§ 1º O valor anual mínimo por aluno definido nacionalmente constitui-se em valor de referência relativo aos anos iniciais do ensino fundamental urbano e será determinado contabilmente em função da complementação da União.

§ 2º O valor anual mínimo por aluno será definido nacionalmente, considerando-se a complementação da União após a dedução da parcela de que trata o art. 7º desta Lei, relativa a programas direcionados para a melhoria da qualidade da educação básica.

Art. 5º A complementação da União destina-se exclusivamente a assegurar recursos financeiros aos Fundos, aplicando-se o disposto no caput do art. 160 da Constituição Federal.

§ 1º É vedada a utilização dos recursos oriundos da arrecadação da contribuição social do salário-educação a que se refere o § 5º do art. 212 da Constituição Federal na complementação da União aos Fundos.

§ 2º A vinculação de recursos para manutenção e desenvolvimento do ensino estabelecida no art. 212 da Constituição Federal suportará, no máximo, 30% (trinta por cento) da complementação da União.

Art. 6º A complementação da União será de, no mínimo, 10% (dez por cento) do total dos recursos a que se refere o inciso II do caput do art. 60 do ADCT.

§ 1º A complementação da União observará o cronograma da programação financeira do Tesouro Nacional e contemplará pagamentos mensais de, no mínimo, 5% (cinco por cento) da complementação anual, a serem realizados até o último dia útil de cada mês, assegurados os repasses de, no mínimo, 45% (quarenta e cinco por cento) até 31 de julho, de 85% (oitenta e cinco por cento) até 31 de dezembro de cada ano, e de 100% (cem por cento) até 31 de janeiro do exercício imediatamente subsequente.

§ 2º A complementação da União a maior ou a menor em função da diferença entre a receita utilizada para o cálculo e a receita realizada do exercício de referência será ajustada no 1º (primeiro) quadrimestre do exercício imediatamente subsequente e debitada ou creditada à conta específica dos Fundos, conforme o caso.

§ 3º O não-cumprimento do disposto no caput deste artigo importará em crime de responsabilidade da autoridade competente.

Art. 7º Parcela da complementação da União, a ser fixada anualmente pela Comissão Intergovernamental de Financiamento para a Educação Básica de Qualidade instituída na forma da Seção II do Capítulo III desta Lei, limitada a até 10% (dez por cento) de seu valor anual, poderá ser distribuída para os Fundos por meio de programas direcionados para a melhoria da qualidade da educação básica, na forma do regulamento.

Parágrafo único. Para a distribuição da parcela de recursos da complementação a que se refere o caput deste artigo aos Fundos de âmbito estadual beneficiários da complementação nos termos do art. 4º desta Lei, levar-se-á em consideração:

- I - a apresentação de projetos em regime de colaboração por Estado e respectivos

Municípios ou por consórcios municipais;

- II - o desempenho do sistema de ensino no que se refere ao esforço de habilitação dos professores e aprendizagem dos educandos e melhoria do fluxo escolar;
- III - o esforço fiscal dos entes federados;
- IV - a vigência de plano estadual ou municipal de educação aprovado por lei.

CAPÍTULO III

DA DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS

Seção I

Disposições Gerais

Art. 8º A distribuição de recursos que compõem os Fundos, no âmbito de cada Estado e do Distrito Federal, dar-se-á, entre o governo estadual e os de seus Municípios, na proporção do número de alunos matriculados nas respectivas redes de educação básica pública presencial, na forma do Anexo desta Lei.

§ 1º Admitir-se-á, para efeito da distribuição dos recursos previstos no inciso II do caput do art. 60 do ADCT, em relação às instituições comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos e conveniadas com o poder público, o cômputo das matrículas efetivadas na educação infantil oferecida em creches para crianças de até 3 (três) anos.

§ 2º As instituições a que se refere o § 1º deste artigo deverão obrigatória e cumulativamente:

- I - oferecer igualdade de condições para o acesso e permanência na escola e atendimento educacional gratuito a todos os seus alunos;
- II - comprovar finalidade não lucrativa e aplicar seus excedentes financeiros em educação na etapa ou modalidade previstas nos §§ 1º, 3º e 4º deste artigo;
- III - assegurar a destinação de seu patrimônio a outra escola comunitária, filantrópica ou confessional com atuação na etapa ou modalidade previstas nos §§ 1o, 3o e 4o deste artigo ou ao poder público no caso do encerramento de suas atividades;
- IV - atender a padrões mínimos de qualidade definidos pelo órgão normativo do sistema de ensino, inclusive, obrigatoriamente, ter aprovados seus projetos pedagógicos;
- V - ter certificado do Conselho Nacional de Assistência Social ou órgão equivalente, na forma do regulamento.

§ 3º Admitir-se-á, pelo prazo de 4 (quatro) anos, o cômputo das matrículas das pré-escolas, comunitárias, confessionais ou filantrópicas, sem fins lucrativos, conveniadas com o poder público e que atendam às crianças de 4 (quatro) e 5 (cinco) anos, observadas as condições previstas nos incisos I a V do § 2o deste artigo, efetivadas, conforme o censo escolar mais atualizado até a data de publicação desta Lei.

§ 4º Observado o disposto no parágrafo único do art. 60 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e no § 2º deste artigo, admitir-se-á o cômputo das matrículas efetivadas, conforme o censo

escolar mais atualizado, na educação especial oferecida em instituições comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos, conveniadas com o poder público, com atuação exclusiva na modalidade.

§ 5º Eventuais diferenças do valor anual por aluno entre as instituições públicas da etapa e da modalidade referidas neste artigo e as instituições a que se refere o § 1º deste artigo serão aplicadas na criação de infraestrutura da rede escolar pública.

§ 6º Os recursos destinados às instituições de que tratam os §§ 1º, 3º e 4º deste artigo somente poderão ser destinados às categorias de despesa previstas no art. 70 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

Art. 9º Para os fins da distribuição dos recursos de que trata esta Lei, serão consideradas exclusivamente as matrículas presenciais efetivas, conforme os dados apurados no censo escolar mais atualizado, realizado anualmente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP, considerando as ponderações aplicáveis.

§ 1º Os recursos serão distribuídos entre o Distrito Federal, os Estados e seus Municípios, considerando-se exclusivamente as matrículas nos respectivos âmbitos de atuação prioritária, conforme os §§ 2º e 3º do art. 211 da Constituição Federal, observado o disposto no § 1º do art. 21 desta Lei.

§ 2º Serão consideradas, para a educação especial, as matrículas na rede regular de ensino, em classes comuns ou em classes especiais de escolas regulares, e em escolas especiais ou especializadas.

§ 3º Os profissionais do magistério da educação básica da rede pública de ensino cedidos para as instituições a que se referem os §§ 1º, 3º e 4º do art. 8º desta Lei serão considerados como em efetivo exercício na educação básica pública para fins do disposto no art. 22 desta Lei.

§ 4º Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão, no prazo de 30 (trinta) dias da publicação dos dados do censo escolar no Diário Oficial da União, apresentar recursos para retificação dos dados publicados.

Art. 10. A distribuição proporcional de recursos dos Fundos levará em conta as seguintes diferenças entre etapas, modalidades e tipos de estabelecimento de ensino da educação básica:

- I - creche em tempo integral;
- II - pré-escola em tempo integral;
- III - creche em tempo parcial;

IV - pré-escola em tempo parcial;

V - anos iniciais do ensino fundamental urbano;

VI - anos iniciais do ensino fundamental no campo;

VII - anos finais do ensino fundamental urbano;

VIII - anos finais do ensino fundamental no campo;

IX- ensino fundamental em tempo integral;

X - ensino médio urbano;

XI - ensino médio no campo;

XII- ensino médio em tempo integral;

XIII - ensino médio integrado à educação profissional;

XIV - educação especial;

XV - educação indígena e quilombola;

XVI - educação de jovens e adultos com avaliação no processo;

XVII - educação de jovens e adultos integrada à educação profissional de nível médio, com avaliação no processo.

§ 1º A ponderação entre diferentes etapas, modalidades e tipos de estabelecimento de ensino adotará como referência o fator 1 (um) para os anos iniciais do ensino fundamental urbano, observado o disposto no § 1º do art. 32 desta Lei.

§ 2º A ponderação entre demais etapas, modalidades e tipos de estabelecimento será resultado da multiplicação do fator de referência por um fator específico fixado entre 0,70 (setenta centésimos) e 1,30 (um inteiro e trinta centésimos), observando-se, em qualquer hipótese, o limite previsto no art. 11 desta Lei.

§ 3º Para os fins do disposto neste artigo, o regulamento disporá sobre a educação básica em tempo integral e sobre os anos iniciais e finais do ensino fundamental.

§ 4º O direito à educação infantil será assegurado às crianças até o término do ano letivo em que completarem 6 (seis) anos de idade.

Art. 11. A apropriação dos recursos em função das matrículas na modalidade de educação de jovens e adultos, nos termos da alínea c do inciso III do caput do art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias - ADCT observará, em cada Estado e no Distrito Federal, percentual de até 15% (quinze por cento) dos recursos do Fundo respectivo.

Seção II

Da Comissão Intergovernamental de Financiamento para a Educação Básica de Qualidade

Art. 12. Fica instituída, no âmbito do Ministério da Educação, a Comissão Intergovernamental de Financiamento para a Educação Básica de Qualidade, com a seguinte composição:

- I - 1 (um) representante do Ministério da Educação;
- II - 1 (um) representante dos secretários estaduais de educação de cada uma das 5 (cinco) regiões político-administrativas do Brasil indicado pelas seções regionais do Conselho Nacional de Secretários de Estado da Educação - CONSED;

III - 1 (um) representante dos secretários municipais de educação de cada uma das 5 (cinco) regiões político-administrativas do Brasil indicado pelas seções regionais da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação - UNDIME.

§ 1º As deliberações da Comissão Intergovernamental de Financiamento para a Educação Básica de Qualidade serão registradas em ata circunstanciada, lavrada conforme seu regimento interno.

§ 2º As deliberações relativas à especificação das ponderações serão baixadas em resolução publicada no Diário Oficial da União até o dia 31 de julho de cada exercício, para vigência no exercício seguinte.

§ 3º A participação na Comissão Intergovernamental de Financiamento para a Educação Básica de Qualidade é função não remunerada de relevante interesse público, e seus membros, quando convocados, farão jus a transporte e diárias.

Art. 13. No exercício de suas atribuições, compete à Comissão Intergovernamental de Financiamento para a Educação Básica de Qualidade:

- I - especificar anualmente as ponderações aplicáveis entre diferentes etapas, modalidades e tipos de estabelecimento de ensino da educação básica, observado o disposto no art. 10 desta Lei, levando em consideração a correspondência ao custo real da respectiva etapa e modalidade e tipo de estabelecimento de educação básica, segundo estudos de custo realizados e publicados pelo Inep;

II - fixar anualmente o limite proporcional de apropriação de recursos pelas diferentes etapas, modalidades e tipos de estabelecimento de ensino da educação básica, observado o disposto no art. 11 desta Lei;

III - fixar anualmente a parcela da complementação da União a ser distribuída para os Fundos por meio de programas direcionados para a melhoria da qualidade da educação básica, bem como respectivos critérios de distribuição, observado o disposto no art. 7º desta Lei;

IV - elaborar, requisitar ou orientar a elaboração de estudos técnicos pertinentes, sempre que necessário;

V - elaborar seu regimento interno, baixado em portaria do Ministro de Estado da Educação.

§ 1º Serão adotados como base para a decisão da Comissão Intergovernamental de Financiamento para a Educação Básica de Qualidade os dados do censo escolar anual mais atualizado realizado pelo Inep.

§ 2º A Comissão Intergovernamental de Financiamento para a Educação Básica de Qualidade exercerá suas competências em observância às garantias estabelecidas nos incisos I, II, III e IV do caput do art. 208 da Constituição Federal e às metas de universalização da educação básica estabelecidas no plano nacional de educação.

Art. 14. As despesas da Comissão Intergovernamental de Financiamento para a Educação Básica de Qualidade correrão à conta das dotações orçamentárias anualmente consignadas ao Ministério da Educação.

CAPÍTULO IV

DA TRANSFERÊNCIA E DA GESTÃO DOS RECURSOS

Art. 15. O Poder Executivo federal publicará, até 31 de dezembro de cada exercício, para vigência no exercício subsequente:

I - a estimativa da receita total dos Fundos;

II - a estimativa do valor da complementação da União;

III - a estimativa dos valores anuais por aluno no âmbito do Distrito Federal e de cada Estado;

IV - o valor anual mínimo por aluno definido nacionalmente.

Parágrafo único. Para o ajuste da complementação da União de que trata o § 2º do art. 6º desta Lei, os Estados e o Distrito Federal deverão publicar na imprensa oficial e encaminhar à Secretaria do Tesouro Nacional do Ministério da Fazenda, até o dia 31 de janeiro, os valores da arrecadação efetiva dos impostos e das transferências de que trata o art. 3º desta Lei referentes ao exercício imediatamente anterior.

Art. 16. Os recursos dos Fundos serão disponibilizados pelas unidades transferidoras ao Banco do Brasil S.A. ou Caixa Econômica Federal, que realizará a distribuição dos valores devidos aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios.

Parágrafo único. São unidades transferidoras a União, os Estados e o Distrito Federal em relação às respectivas parcelas do Fundo cuja arrecadação e disponibilização para distribuição sejam de sua responsabilidade.

Art. 17. Os recursos dos Fundos, provenientes da União, dos Estados e do Distrito Federal, serão repassados automaticamente para contas únicas e específicas dos Governos Estaduais, do Distrito Federal e dos Municípios, vinculadas ao respectivo Fundo, instituídas para esse fim e mantidas na instituição financeira de que trata o art. 16 desta Lei.

§ 1º Os repasses aos Fundos provenientes das participações a que se refere o inciso II do caput do art. 158 e as alíneas a e b do inciso I do caput e inciso II do caput do art. 159 da Constituição Federal, bem como os repasses aos Fundos à conta das compensações financeiras aos Estados, Distrito Federal e Municípios a que se refere a Lei Complementar no 87, de 13 de setembro de 1996, constarão dos orçamentos da União, dos Estados e do Distrito Federal e serão creditados pela União em favor dos Governos Estaduais, do Distrito Federal e dos Municípios nas contas específicas a que se refere este artigo, respeitados os critérios e as finalidades estabelecidas nesta Lei, observados os mesmos prazos, procedimentos e forma de divulgação adotados para o repasse do restante dessas transferências constitucionais em favor desses governos.

§ 2º Os repasses aos Fundos provenientes dos impostos previstos nos incisos I, II e III do caput do art. 155 combinados com os incisos III e IV do caput do art. 158 da Constituição Federal constarão dos orçamentos dos Governos Estaduais e do Distrito Federal e serão depositados pelo estabelecimento oficial de crédito previsto no art. 4º da Lei Complementar no 63, de 11 de janeiro de 1990, no momento em que a arrecadação estiver sendo realizada nas contas do Fundo abertas na instituição financeira de que trata o caput deste artigo.

§ 3º A instituição financeira de que trata o caput deste artigo, no que se refere aos recursos dos impostos e participações mencionados no § 2º deste artigo, creditará imediatamente as parcelas

devidas ao Governo Estadual, ao Distrito Federal e aos Municípios nas contas específicas referidas neste artigo, observados os critérios e as finalidades estabelecidas nesta Lei, procedendo à divulgação dos valores creditados de forma similar e com a mesma periodicidade utilizada pelos Estados em relação ao restante da transferência do referido imposto.

§ 4º Os recursos dos Fundos provenientes da parcela do imposto sobre produtos industrializados, de que trata o inciso II do caput do art. 159 da Constituição Federal, serão creditados pela União em favor dos Governos Estaduais e do Distrito Federal nas contas específicas, segundo os critérios e respeitadas as finalidades estabelecidas nesta Lei, observados os mesmos prazos, procedimentos e forma de divulgação previstos na Lei Complementar nº 61, de 26 de dezembro de 1989.

§ 5º Do montante dos recursos do imposto sobre produtos industrializados de que trata o inciso II do caput do art. 159 da Constituição Federal a parcela devida aos Municípios, na forma do disposto no art. 5º da Lei Complementar nº 61, de 26 de dezembro de 1989, será repassada pelo Governo Estadual ao respectivo Fundo e os recursos serão creditados na conta específica a que se refere este artigo, observados os mesmos prazos, procedimentos e forma de divulgação do restante dessa transferência aos Municípios.

§ 6º A instituição financeira disponibilizará, permanentemente, aos conselhos referidos nos incisos II, III e IV do § 1º do art. 24 desta Lei os extratos bancários referentes à conta do fundo.

§ 7º Os recursos depositados na conta específica a que se refere o caput deste artigo serão depositados pela União, Distrito Federal, Estados e Municípios na forma prevista no § 5º do art. 69 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

Art. 18. Nos termos do § 4º do art. 211 da Constituição Federal, os Estados e os Municípios poderão celebrar convênios para a transferência de alunos, recursos humanos, materiais e encargos financeiros, assim como de transporte escolar, acompanhados da transferência imediata de recursos financeiros correspondentes ao número de matrículas assumido pelo ente federado.

Parágrafo único. (VETADO)

Art. 19. Os recursos disponibilizados aos Fundos pela União, pelos Estados e pelo Distrito Federal deverão ser registrados de forma detalhada a fim de evidenciar as respectivas transferências.

Art. 20. Os eventuais saldos de recursos financeiros disponíveis nas contas específicas dos Fundos cuja perspectiva de utilização seja superior a 15 (quinze) dias deverão ser aplicados em operações financeiras de curto prazo ou de mercado aberto, lastreadas em títulos da dívida pública, na instituição financeira responsável pela movimentação dos recursos, de modo a preservar seu poder de compra.

Parágrafo único. Os ganhos financeiros auferidos em decorrência das aplicações previstas no caput deste artigo deverão ser utilizados na mesma finalidade e de acordo com os mesmos critérios e condições estabelecidas para utilização do valor principal do Fundo.

CAPÍTULO V

DA UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS

Art. 21. Os recursos dos Fundos, inclusive aqueles oriundos de complementação da União, serão utilizados pelos Estados, pelo Distrito Federal e pelos Municípios, no exercício financeiro em que lhes forem creditados, em ações consideradas como de manutenção e desenvolvimento do ensino para a educação básica pública, conforme disposto no art. 70 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

§ 1º Os recursos poderão ser aplicados pelos Estados e Municípios indistintamente entre etapas, modalidades e tipos de estabelecimento de ensino da educação básica nos seus respectivos âmbitos de atuação prioritária, conforme estabelecido nos §§ 2º e 3º do art. 211 da Constituição Federal.

§ 2º Até 5% (cinco por cento) dos recursos recebidos à conta dos Fundos, inclusive relativos à complementação da União recebidos nos termos do § 1º do art. 6º desta Lei, poderão ser utilizados no 1º (primeiro) trimestre do exercício imediatamente subsequente, mediante abertura de crédito adicional.

Art. 22. Pelo menos 60% (sessenta por cento) dos recursos anuais totais dos Fundos serão destinados ao pagamento da remuneração dos profissionais do magistério da educação básica em efetivo exercício na rede pública.

Parágrafo único. Para os fins do disposto no caput deste artigo, considera-se:

I - remuneração: o total de pagamentos devidos aos profissionais do magistério da educação, em decorrência do efetivo exercício em cargo, emprego ou função, integrantes da estrutura, quadro ou tabela de servidores do Estado, Distrito Federal ou Município, conforme o caso, inclusive os encargos sociais incidentes;

II - profissionais do magistério da educação: docentes, profissionais que oferecem suporte pedagógico direto ao exercício da docência: direção ou administração escolar, planejamento, inspeção, supervisão, orientação educacional e coordenação pedagógica;

III - efetivo exercício: atuação efetiva no desempenho das atividades de magistério previstas no inciso II deste parágrafo associada à sua regular vinculação contratual, temporária ou estatutária, com o ente governamental que o remunera, não sendo descaracterizado por eventuais afastamentos temporários previstos em lei, com ônus para o empregador, que não impliquem rompimento da relação jurídica existente.

Art. 23. É vedada a utilização dos recursos dos Fundos:

I - no financiamento das despesas não consideradas como de manutenção e desenvolvimento da educação básica, conforme o art. 71 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996;

II - como garantia ou contrapartida de operações de crédito, internas ou externas, contraídas pelos Estados, pelo Distrito Federal ou pelos Municípios que não se destinem ao financiamento de projetos, ações ou programas considerados como ação de manutenção e desenvolvimento do ensino para a educação básica.

CAPÍTULO VI

DO ACOMPANHAMENTO,

§ 2º Integrarão ainda os conselhos municipais dos Fundos, quando houver, 1 (um) representante do respectivo Conselho Municipal de Educação e 1 (um) representante do Conselho Tutelar a que se refere a Lei no 8.069, de 13 de julho de 1990, indicados por seus pares.

§ 3º Os membros dos conselhos previstos no caput deste artigo serão indicados até 20 (vinte) dias antes do término do mandato dos conselheiros anteriores:

I - pelos dirigentes dos órgãos federais, estaduais, municipais e do Distrito Federal e das entidades de classes organizadas, nos casos das representações dessas instâncias;

II - nos casos dos representantes dos diretores, pais de alunos e estudantes, pelo conjunto dos estabelecimentos ou entidades de âmbito nacional, estadual ou municipal, conforme o caso, em processo eletivo organizado para esse fim, pelos respectivos pares;

- nos casos de representantes de professores e servidores, pelas entidades **CONTROLE SOCIAL,**

COMPROVAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DOS RECURSOS

Art. 24. O acompanhamento e o controle social sobre a distribuição, a transferência e a aplicação dos recursos dos Fundos serão exercidos, junto aos respectivos governos, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, por conselhos instituídos especificamente para esse fim.

§ 1º Os conselhos serão criados por legislação específica, editada no pertinente âmbito governamental, observados os seguintes critérios de composição: I - em âmbito federal, por no mínimo 14 (quatorze) membros, sendo:

- a) até 4 (quatro) representantes do Ministério da Educação;
- b) 1 (um) representante do Ministério da Fazenda;
- c) 1 (um) representante do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão;
- d) 1 (um) representante do Conselho Nacional de Educação;
- e) 1 (um) representante do Conselho Nacional de Secretários de Estado da Educação - CONSED;
- f) 1 (um) representante da Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação - CNTE;
- g) 1 (um) representante da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação - UNDIME;
- h) 2 (dois) representantes dos pais de alunos da educação básica pública;
- i) 2 (dois) representantes dos estudantes da educação básica pública, um dos quais indicado pela União Brasileira de Estudantes Secundaristas - UBES;

II - em âmbito estadual, por no mínimo 12 (doze) membros, sendo:

- a) 3 (três) representantes do Poder Executivo estadual, dos quais pelo menos 1 (um) do órgão estadual responsável pela educação básica;
- b) 2 (dois) representantes dos Poderes Executivos Municipais;
- c) 1 (um) representante do Conselho Estadual de Educação;
- d) 1 (um) representante da seccional da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação - UNDIME;
- e) 1 (um) representante da seccional da Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação - CNTE;
- f) 2 (dois) representantes dos pais de alunos da educação básica pública;
- g) 2 (dois) representantes dos estudantes da educação básica pública, 1 (um) dos quais indicado pela entidade estadual de estudantes secundaristas;

III - no Distrito Federal, por no mínimo 9 (nove) membros, sendo a composição determinada pelo disposto no inciso II deste parágrafo, excluídos os membros mencionados nas suas alíneas b e d;

IV - em âmbito municipal, por no mínimo 9 (nove) membros, sendo:

- a) 2 (dois) representantes do Poder Executivo Municipal, dos quais pelo menos 1 (um) da Secretaria Municipal de Educação ou órgão educacional equivalente;
- b) 1 (um) representante dos professores da educação básica pública;
- c) 1 (um) representante dos diretores das escolas básicas públicas;
- d) 1 (um) representante dos servidores técnico-administrativos das escolas básicas públicas;
- e) 2 (dois) representantes dos pais de alunos da educação básica pública;
- f) 2 (dois) representantes dos estudantes da educação básica pública, um dos quais indicado pela entidade de estudantes secundaristas.

III sindicais da respectiva categoria.

§ 4º Indicados os conselheiros, na forma dos incisos I e II do § 3º deste artigo, o Ministério da Educação designará os integrantes do conselho previsto no inciso I do § 1º deste artigo, e o Poder Executivo competente designará os integrantes dos conselhos previstos nos incisos II, III e IV do § 1º deste artigo.

§ 5º São impedidos de integrar os conselhos a que se refere o caput deste artigo:

- I - cônjuge e parentes consanguíneos ou afins, até 3º (terceiro) grau, do Presidente e do Vice-presidente da República, dos Ministros de Estado, do Governador e do Vice-governador, do Prefeito e do Vice-Prefeito, e dos Secretários Estaduais, Distritais ou Municipais;
- II - tesoureiro, contador ou funcionário de empresa de assessoria ou consultoria que prestem serviços relacionados à administração ou controle interno dos recursos do Fundo, bem como cônjuges, parentes consanguíneos ou afins, até 3º (terceiro) grau, desses profissionais;
- III - estudantes que não sejam emancipados;
- IV - pais de alunos que:
- a) exerçam cargos ou funções públicas de livre nomeação e exoneração no âmbito dos órgãos do respectivo Poder Executivo gestor dos recursos; ou

b) prestem serviços terceirizados, no âmbito dos Poderes Executivos em que atuam os respectivos conselhos.

§ 6º O presidente dos conselhos previstos no caput deste artigo será eleito por seus pares em reunião do colegiado, sendo impedido de ocupar a função o representante do governo gestor dos recursos do Fundo no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

§ 7º Os conselhos dos Fundos atuarão com autonomia, sem vinculação ou subordinação institucional ao Poder Executivo local e serão renovados periodicamente ao final de cada mandato dos seus membros.

§ 8º A atuação dos membros dos conselhos dos Fundos:

I - não será remunerada;

II - é considerada atividade de relevante interesse social;

III - assegura isenção da obrigatoriedade de testemunhar sobre informações recebidas ou prestadas em razão do exercício de suas atividades de conselheiro e sobre as pessoas que lhes confiarem ou deles receberem informações;

IV - veda, quando os conselheiros forem representantes de professores e diretores ou de servidores das escolas públicas, no curso do mandato:

a) exoneração ou demissão do cargo ou emprego sem justa causa ou transferência involuntária do estabelecimento de ensino em que atuam;

b) atribuição de falta injustificada ao serviço em função das atividades do conselho;

c) afastamento involuntário e injustificado da condição de conselheiro antes do término do mandato para o qual tenha sido designado;

V - veda, quando os conselheiros forem representantes de estudantes em atividades do conselho, no curso do mandato, atribuição de falta injustificada nas atividades escolares.

§ 9º Aos conselhos incumbe, ainda, supervisionar o censo escolar anual e a elaboração da proposta orçamentária anual, no âmbito de suas respectivas esferas governamentais de atuação, com o objetivo de concorrer para o regular e tempestivo tratamento e encaminhamento dos dados estatísticos e financeiros que alicerçam a operacionalização dos Fundos.

§ 10. Os conselhos dos Fundos não contarão com estrutura administrativa própria, incumbindo à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios garantir infraestrutura e condições materiais adequadas à execução plena das competências dos conselhos e oferecer ao Ministério da Educação os dados cadastrais relativos à criação e composição dos respectivos conselhos.

§ 11. Os membros dos conselhos de acompanhamento e controle terão mandato de, no máximo, 2 (dois) anos, permitida 1 (uma) recondução por igual período.

§ 12. Na hipótese da inexistência de estudantes emancipados, representação estudantil poderá acompanhar as reuniões do conselho com direito a voz.

§ 13. Aos conselhos incumbe, também, acompanhar a aplicação dos recursos federais transferidos à conta do Programa Nacional de Apoio ao Transporte do Escolar - PNATE e do Programa de Apoio aos Sistemas de Ensino para Atendimento à Educação de Jovens e Adultos e, ainda, receber e analisar as prestações de contas referentes a esses Programas, formulando pareceres conclusivos acerca da aplicação desses recursos e encaminhando-os ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE.

Art. 25. Os registros contábeis e os demonstrativos gerenciais mensais, atualizados, relativos aos recursos repassados e recebidos à conta dos Fundos assim como os referentes às despesas realizadas ficarão permanentemente à disposição dos conselhos responsáveis, bem como dos órgãos federais, estaduais e municipais de controle interno e externo, e ser-lhes-á dada ampla publicidade, inclusive por meio eletrônico.

Parágrafo único. Os conselhos referidos nos incisos II, III e IV do § 1º do art. 24 desta Lei poderão, sempre que julgarem conveniente:

- I - apresentar ao Poder Legislativo local e aos órgãos de controle interno e externo manifestação formal acerca dos registros contábeis e dos demonstrativos gerenciais do Fundo;
- II - por decisão da maioria de seus membros, convocar o Secretário de Educação competente ou servidor equivalente para prestar esclarecimentos acerca do fluxo de recursos e a execução das despesas do Fundo, devendo a autoridade convocada apresentar-se em prazo não superior a 30 (trinta) dias;
- III - requisitar ao Poder Executivo cópia de documentos referentes a:
 - a) licitação, empenho, liquidação e pagamento de obras e serviços custeados com recursos do Fundo;
 - b) folhas de pagamento dos profissionais da educação, as quais deverão discriminar aqueles em efetivo exercício na educação básica e indicar o respectivo nível, modalidade ou tipo de estabelecimento a que estejam vinculados;
 - c) documentos referentes aos convênios com as instituições a que se refere o art. 8º desta

Lei;

- d) outros documentos necessários ao desempenho de suas funções;

IV - realizar visitas e inspetorias in loco para verificar:

- a) o desenvolvimento regular de obras e serviços efetuados nas instituições escolares com recursos do Fundo;
- b) a adequação do serviço de transporte escolar;
- c) a utilização em benefício do sistema de ensino de bens adquiridos com recursos do Fundo.

Art. 26. A fiscalização e o controle referentes ao cumprimento do disposto no art. 212 da Constituição Federal e do disposto nesta Lei, especialmente em relação à aplicação da totalidade dos recursos dos Fundos, serão exercidos:

- I - pelo órgão de controle interno no âmbito da União e pelos órgãos de controle interno no âmbito dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;
- II - pelos Tribunais de Contas dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, junto aos respectivos entes governamentais sob suas jurisdições;
- III - pelo Tribunal de Contas da União, no que tange às atribuições a cargo dos órgãos federais, especialmente em relação à complementação da União.

Art. 27. Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios prestarão contas dos recursos dos Fundos conforme os procedimentos adotados pelos Tribunais de Contas competentes, observada a regulamentação aplicável.

Parágrafo único. As prestações de contas serão instruídas com parecer do conselho responsável, que deverá ser apresentado ao Poder Executivo respectivo em até 30 (trinta) dias antes do vencimento do prazo para a apresentação da prestação de contas prevista no caput deste artigo.

Art. 28. O descumprimento do disposto no art. 212 da Constituição Federal e do disposto nesta Lei sujeitará os Estados e o Distrito Federal à intervenção da União, e os Municípios à intervenção dos respectivos Estados a que pertencem, nos termos da alínea e do inciso VII do caput do art. 34 e do inciso III do caput do art. 35 da Constituição Federal.

Art. 29. A defesa da ordem jurídica, do regime democrático, dos interesses sociais e individuais indisponíveis, relacionada ao pleno cumprimento desta Lei, compete ao Ministério Público dos Estados e do Distrito Federal e Territórios e ao Ministério Público Federal, especialmente quanto às transferências de recursos federais.

§ 1º A legitimidade do Ministério Público prevista no caput deste artigo não exclui a de terceiros para a propositura de ações a que se referem o inciso LXXIII do caput do art. 5º e o § 1º do art.

129 da Constituição Federal, sendo-lhes assegurado o acesso gratuito aos documentos mencionados nos arts. 25 e 27 desta Lei.

§ 2º Admitir-se-á litisconsórcio facultativo entre os Ministérios Públicos da União, do Distrito Federal e dos Estados para a fiscalização da aplicação dos recursos dos Fundos que receberem complementação da União.

Art. 30. O Ministério da Educação atuará:

- I - no apoio técnico relacionado aos procedimentos e critérios de aplicação dos recursos dos Fundos, junto aos Estados, Distrito Federal e Municípios e às instâncias responsáveis pelo acompanhamento, fiscalização e controle interno e externo;
- II - na capacitação dos membros dos conselhos;
- III - na divulgação de orientações sobre a operacionalização do Fundo e de dados sobre a previsão, a realização e a utilização dos valores financeiros repassados, por meio de publicação e distribuição de documentos informativos e em meio eletrônico de livre acesso público;
- IV - na realização de estudos técnicos com vistas na definição do valor referencial anual por aluno que assegure padrão mínimo de qualidade do ensino;
- V - no monitoramento da aplicação dos recursos dos Fundos, por meio de sistema de informações orçamentárias e financeiras e de cooperação com os Tribunais de Contas dos Estados e Municípios e do Distrito Federal;
- VI - na realização de avaliações dos resultados da aplicação desta Lei, com vistas na adoção de medidas operacionais e de natureza político-educacional corretivas, devendo a primeira dessas medidas se realizar em até 2 (dois) anos após a implantação do Fundo.

CAPÍTULO VII

DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Seção I

Disposições Transitórias

Art. 31. Os Fundos serão implantados progressivamente nos primeiros 3 (três) anos de vigência, conforme o disposto neste artigo.

§ 1º A porcentagem de recursos de que trata o art. 3º desta Lei será alcançada conforme a seguinte progressão:

I - para os impostos e transferências constantes do inciso II do caput do art. 155, do inciso IV do caput do art. 158, das alíneas a e b do inciso I e do inciso II do caput do art. 159 da Constituição Federal, bem como para a receita a que se refere o § 1º do art. 3º desta Lei:

- a) 16,66% (dezesesseis inteiros e sessenta e seis centésimos por cento), no 1º (primeiro) ano;
- b) 18,33% (dezoito inteiros e trinta e três centésimos por cento), no 2º (segundo) ano; e
- c) 20% (vinte por cento), a partir do 3º (terceiro) ano, inclusive;

II - para os impostos e transferências constantes dos incisos I e III do caput do art. 155, inciso II do caput do art. 157, incisos II e III do caput do art. 158 da Constituição Federal:

- a) 6,66% (seis inteiros e sessenta e seis centésimos por cento), no 1º (primeiro) ano;
- b) 13,33% (treze inteiros e trinta e três centésimos por cento), no 2º (segundo) ano; e
- c) 20% (vinte por cento), a partir do 3º (terceiro) ano, inclusive.

§ 2º As matrículas de que trata o art. 9º desta Lei serão consideradas conforme a seguinte progressão:

- I - para o ensino fundamental regular e especial público: a totalidade das matrículas imediatamente a partir do 1º (primeiro) ano de vigência do Fundo;
- II - para a educação infantil, o ensino médio e a educação de jovens e adultos:
 - a) 1/3 (um terço) das matrículas no 1º (primeiro) ano de vigência do Fundo;
 - b) 2/3 (dois terços) das matrículas no 2º (segundo) ano de vigência do Fundo;
 - c) a totalidade das matrículas a partir do 3º (terceiro) ano de vigência do Fundo, inclusive.

§ 3º A complementação da União será de, no mínimo:

- I - R\$ 2.000.000.000,00 (dois bilhões de reais), no 1º (primeiro) ano de vigência dos Fundos; II - R\$ 3.000.000.000,00 (três bilhões de reais), no 2º (segundo) ano de vigência dos Fundos; e
- III - R\$ 4.500.000.000,00 (quatro bilhões e quinhentos milhões de reais), no 3º (terceiro) ano de vigência dos Fundos.

§ 4º Os valores a que se referem os incisos I, II e III do § 3º deste artigo serão atualizados, anualmente, nos primeiros 3 (três) anos de vigência dos Fundos, de forma a preservar em caráter permanente o valor real da complementação da União.

§ 5º Os valores a que se referem os incisos I, II e III do § 3º deste artigo serão corrigidos, anualmente, pela variação acumulada do Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC, apurado pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, ou índice equivalente que lhe venha a suceder, no período compreendido entre o mês da promulgação da Emenda Constitucional nº 53, de 19 de dezembro de 2006, e 1º de janeiro de cada um dos 3 (três) primeiros anos de vigência dos Fundos.

§ 6º Até o 3º (terceiro) ano de vigência dos Fundos, o cronograma de complementação da União observará a programação financeira do Tesouro Nacional e contemplará pagamentos mensais de, no mínimo, 5% (cinco por cento) da complementação anual, a serem realizados até o último dia útil de cada mês, assegurados os repasses de, no mínimo, 45% (quarenta e cinco por cento) até 31 de julho e de 100% (cem por cento) até 31 de dezembro de cada ano.

§ 7º Até o 3º (terceiro) ano de vigência dos Fundos, a complementação da União não sofrerá ajuste quanto a seu montante em função da diferença entre a receita utilizada para o cálculo e a receita realizada do exercício de referência, observado o disposto no § 2º do art. 6º desta Lei quanto à distribuição entre os fundos instituídos no âmbito de cada Estado.

Art. 32. O valor por aluno do ensino fundamental, no Fundo de cada Estado e do Distrito Federal, não poderá ser inferior ao efetivamente praticado em 2006, no âmbito do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério FUNDEF, estabelecido pela Emenda Constitucional nº 14, de 12 de setembro de 1996.

§ 1º Caso o valor por aluno do ensino fundamental, no Fundo de cada Estado e do Distrito Federal, no âmbito do Fundeb, resulte inferior ao valor por aluno do ensino fundamental, no Fundo de cada Estado e do Distrito Federal, no âmbito do Fundef, adotar-se-á este último exclusivamente para a distribuição dos recursos do ensino fundamental, mantendo-se as demais ponderações para as restantes etapas, modalidades e tipos de estabelecimento de ensino da educação básica, na forma do regulamento.

§ 2º O valor por aluno do ensino fundamental a que se refere o caput deste artigo terá como parâmetro aquele efetivamente praticado em 2006, que será corrigido, anualmente, com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC, apurado pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE ou índice equivalente que lhe venha a suceder, no período de 12 (doze) meses encerrados em junho do ano imediatamente anterior.

Art. 33. O valor anual mínimo por aluno definido nacionalmente para o ensino fundamental no âmbito do Fundeb não poderá ser inferior ao mínimo fixado nacionalmente em 2006 no âmbito do Fundef.

Art. 34. Os conselhos dos Fundos serão instituídos no prazo de 60 (sessenta) dias contados da vigência dos Fundos, inclusive mediante adaptações dos conselhos do Fundef existentes na data de publicação desta Lei.

Art. 35. O Ministério da Educação deverá realizar, em 5 (cinco) anos contados da vigência dos Fundos, fórum nacional com o objetivo de avaliar o financiamento da educação básica nacional, contando com representantes da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Municípios, dos trabalhadores da educação e de pais e alunos.

Art. 36. No 1º (primeiro) ano de vigência do Fundeb, as ponderações seguirão as seguintes especificações:

- I - creche - 0,80 (oitenta centésimos);
- II - pré-escola - 0,90 (noventa centésimos);
- III - anos iniciais do ensino fundamental urbano - 1,00 (um inteiro);
- IV - anos iniciais do ensino fundamental no campo - 1,05 (um inteiro e cinco centésimos);
- V - anos finais do ensino fundamental urbano - 1,10 (um inteiro e dez centésimos);
- VI - anos finais do ensino fundamental no campo - 1,15 (um inteiro e quinze centésimos);
- VII - ensino fundamental em tempo integral - 1,25 (um inteiro e vinte e cinco centésimos);
- VIII - ensino médio urbano - 1,20 (um inteiro e vinte centésimos);
- IX - ensino médio no campo - 1,25 (um inteiro e vinte e cinco centésimos); X - ensino médio em tempo integral - 1,30 (um inteiro e trinta centésimos);
- XI - ensino médio integrado à educação profissional - 1,30 (um inteiro e trinta centésimos);
- XII - educação especial - 1,20 (um inteiro e vinte centésimos);
- XIII - educação indígena e quilombola - 1,20 (um inteiro e vinte centésimos);
- XIV - educação de jovens e adultos com avaliação no processo - 0,70 (setenta centésimos);
- XV - educação de jovens e adultos integrada à educação profissional de nível médio, com avaliação no processo - 0,70 (setenta centésimos).

§ 1º A Comissão Intergovernamental de Financiamento para a Educação Básica de Qualidade fixará as ponderações referentes à creche e pré-escola em tempo integral.

§ 2º Na fixação dos valores a partir do 2º (segundo) ano de vigência do Fundeb, as ponderações entre as matrículas da educação infantil seguirão, no mínimo, as seguintes pontuações:

- I - creche pública em tempo integral - 1,10 (um inteiro e dez centésimos);
- II - creche pública em tempo parcial - 0,80 (oitenta centésimos);
- III - creche conveniada em tempo integral - 0,95 (noventa e cinco centésimos);
- IV - creche conveniada em tempo parcial - 0,80 (oitenta centésimos);
- V - pré-escola em tempo integral - 1,15 (um inteiro e quinze centésimos);
- VI - pré-escola em tempo parcial - 0,90 (noventa centésimos).

Seção II

Disposições Finais

Art. 37. Os Municípios poderão integrar, nos termos da legislação local específica e desta Lei, o Conselho do Fundo ao Conselho Municipal de Educação, instituindo câmara específica para o acompanhamento e o controle social sobre a distribuição, a transferência e a aplicação dos recursos do Fundo, observado o disposto no inciso IV do § 1º e nos §§ 2º, 3º, 4º e 5º do art. 24 desta Lei.

§ 1º A câmara específica de acompanhamento e controle social sobre a distribuição, a transferência e a aplicação dos recursos do Fundeb terá competência deliberativa e terminativa.

§ 2º Aplicar-se-ão para a constituição dos Conselhos Municipais de Educação as regras previstas no § 5º do art. 24 desta Lei.

Art. 38. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios deverão assegurar no financiamento da educação básica, previsto no art. 212 da Constituição Federal, a melhoria da qualidade do ensino, de forma a garantir padrão mínimo de qualidade definido nacionalmente.

Parágrafo único. É assegurada a participação popular e da comunidade educacional no processo de definição do padrão nacional de qualidade referido no caput deste artigo.

Art. 39. A União desenvolverá e apoiará políticas de estímulo às iniciativas de melhoria de qualidade do ensino, acesso e permanência na escola, promovidas pelas unidades federadas, em especial aquelas voltadas para a inclusão de crianças e adolescentes em situação de risco social.

Parágrafo único. A União, os Estados e o Distrito Federal desenvolverão, em regime de colaboração, programas de apoio ao esforço para conclusão da educação básica dos alunos regularmente matriculados no sistema público de educação:

- I - que cumpram pena no sistema penitenciário, ainda que na condição de presos provisórios;
- II - aos quais tenham sido aplicadas medidas socioeducativas nos termos da Lei no 8.069, de 13 de julho de 1990.

Art. 40. Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios deverão implantar Planos de Carreira e remuneração dos profissionais da educação básica, de modo a assegurar:

- I - a remuneração condigna dos profissionais na educação básica da rede pública;
- II - integração entre o trabalho individual e a proposta pedagógica da escola;
- III - a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem.

Parágrafo único. Os Planos de Carreira deverão contemplar capacitação profissional especialmente voltada à formação continuada com vistas na melhoria da qualidade do ensino.

Art. 41. O poder público deverá fixar, em lei específica, até 31 de agosto de 2007, piso salarial profissional nacional para os profissionais do magistério público da educação básica.

Parágrafo único. (VETADO)

Art. 42. (VETADO)

Art. 43. Nos meses de janeiro e fevereiro de 2007, fica mantida a sistemática de repartição de recursos prevista na Lei no 9.424, de 24 de dezembro de 1996, mediante a utilização dos coeficientes de participação do Distrito Federal, de cada Estado e dos Municípios, referentes ao exercício de 2006, sem o pagamento de complementação da União.

Art. 44. A partir de 1º de março de 2007, a distribuição dos recursos dos Fundos é realizada na forma prevista nesta Lei.

Parágrafo único. A complementação da União prevista no inciso I do § 3º do art. 31 desta Lei, referente ao ano de 2007, será integralmente distribuída entre março e dezembro.

Art. 45. O ajuste da distribuição dos recursos referentes ao primeiro trimestre de 2007 será realizado no mês de abril de 2007, conforme a sistemática estabelecida nesta Lei.

Parágrafo único. O ajuste referente à diferença entre o total dos recursos da alínea a do inciso I e da alínea a do inciso II do § 1º do art. 31 desta Lei e os aportes referentes a janeiro e fevereiro de 2007, realizados na forma do disposto neste artigo, será pago no mês de abril de 2007.

Art. 46. Ficam revogados, a partir de 1º de janeiro de 2007, os arts. 1º a 8º e 13 da Lei nº 9.424, de 24 de dezembro de 1996, e o art. 12 da Lei nº 10.880, de 9 de junho de 2004, e o § 3º do art. 2º da Lei nº 10.845, de 5 de março de 2004.

Art. 47. Nos 2 (dois) primeiros anos de vigência do Fundeb, a União alocará, além dos destinados à complementação ao Fundeb, recursos orçamentários para a promoção de programa emergencial de apoio ao ensino médio e para reforço do programa nacional de apoio ao transporte escolar.

Art. 48. Os Fundos terão vigência até 31 de dezembro de 2020.

Art. 49. Esta Lei entra em vigor na data da sua publicação.

Brasília, 20 de junho de 2007; 186º da Independência e 119º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

Tarso Genro

Guido Mantega

Fernando Haddad Jorge Hage Sobrinho

ANEXO À LEI DO FUNDEB

Nota explicativa:

O cálculo para a distribuição dos recursos do Fundeb é realizado em 4 (quatro) etapas subsequentes:

1) cálculo do valor anual por aluno do Fundo, no âmbito de cada Estado e do Distrito Federal, obtido pela razão entre o total de recursos de cada Fundo e o número de matrículas presenciais efetivas nos âmbitos de atuação prioritária (§§ 2º e 3º do art. 211 da Constituição Federal), multiplicado pelos fatores de ponderações aplicáveis;

2) dedução da parcela da complementação da União de que trata o art. 7º desta Lei; 3) distribuição da complementação da União, conforme os seguintes procedimentos:

3) ordenação decrescente dos valores anuais por aluno obtidos nos Fundos de cada Estado e do Distrito Federal;

3.1) complementação do último Fundo até que seu valor anual por aluno se iguale ao valor anual por aluno do Fundo imediatamente superior;

3.2) uma vez equalizados os valores anuais por aluno dos Fundos, conforme operação 3.2, a complementação da União será distribuída a esses 2 (dois) Fundos até que seu valor anual por aluno se iguale ao valor anual por aluno do Fundo imediatamente superior;

3.3) as operações 3.2 e 3.3 são repetidas tantas vezes quantas forem necessárias até que a complementação da União tenha sido integralmente distribuída, de forma que o valor anual mínimo por aluno resulte definido nacionalmente em função dessa complementação;

4) verificação, em cada Estado e no Distrito Federal, da observância do disposto no § 1º do art. 32 (ensino fundamental) e no art. 11 (educação de jovens e adultos) desta Lei, procedendo-se aos eventuais ajustes em cada Fundo.

Fórmulas de cálculo: Valor anual por aluno: em que:

: valor por aluno no Estado i ;

: valor do Fundo do Estado i , antes da complementação da União;

: número de matrículas do Estado i , ponderadas pelos fatores de diferenciação;

: fator de diferenciação aplicável à etapa e/ou às modalidades e/ou ao tipo de estabelecimento de ensino j ;

: número de matrículas na etapa e/ou nas modalidades e/ou no tipo de estabelecimento de ensino j no Estado i.

Complementação da União fixada a partir dos valores mínimos previstos no inciso VII do caput do art. 60 do ADCT (EC no 53/06):

Comp/União: \geq R\$ 2.000.000.000,00 (dois bilhões de reais), no 1º (primeiro) ano de vigência;

\geq R\$ 3.000.000.000,00 (três bilhões de reais), no 2º (segundo) ano de vigência;

\geq R\$ 4.500.000.000,00 (quatro bilhões e quinhentos milhões de reais), no 3º (terceiro) ano de vigência;

\geq 10% (dez por cento) do total de recursos do fundo, a partir do 4º (quarto) ano de vigência.

Complementação da União e valor anual mínimo por aluno definido nacionalmente:

Sempre que, a União complementar os recursos do Fundo do Estado i até que em que:

: valor mínimo por aluno definido nacionalmente;

: valor do Fundo do Estado i após a complementação da União.

Para Estados que não recebem complementação da União, tem-se:

Distribuição de recursos entre o Distrito Federal, os Estados e seus Municípios:

A distribuição de recursos entre o Distrito Federal, os Estados e seus Municípios observa o disposto no § 1º do art. 32 (ensino fundamental) e o disposto no art. 11 (educação de jovens e adultos) desta Lei, a fim de obter a distribuição aplicável a demais etapas, modalidades e tipos de estabelecimento de ensino: em que:

: parcela de recursos do Fundo do Estado i destinada ao ensino fundamental;

: parcela de recursos do Fundo do Estado i destinada à educação de jovens e adultos;

: parcela de recursos do Fundo do Estado i destinada a demais etapas, modalidades e tipos de estabelecimento de ensino.

O total de matrículas ponderadas pelos fatores de diferenciação aplicáveis é obtido da seguinte forma: em que:

: número de matrículas no ensino fundamental ponderadas pelos fatores de diferenciação aplicáveis;

: número de matrículas na educação de jovens e adultos ponderadas pelos fatores de diferenciação aplicáveis;

: número de matrículas em demais etapas, modalidades e tipos de estabelecimento de ensino da educação básica, ponderadas pelos fatores de diferenciação aplicáveis.

Apropriação de recursos do Fundo do Estado i pelo Distrito Federal, pelos Estados e seus Municípios: em que:

k : rede de educação básica do Distrito Federal, do Estado i ou de um de seus Municípios;

: número de Municípios do Estado i ;

: valor transferido para a rede k de educação básica do Estado i ;

: número de matrículas no ensino fundamental da rede k do Estado i , ponderadas pelos fatores de diferenciação aplicáveis;

: número de matrículas na educação de jovens e adultos da rede k do Estado i , ponderadas pelos fatores de diferenciação aplicáveis;

: número de matrículas de demais etapas, modalidades e tipos de estabelecimento de ensino da educação básica da rede k do Estado i , ponderadas pelos fatores de diferenciação aplicáveis.

Para o Distrito Federal e cada um dos Estados: em que:

: valor transferido tendo como base o valor por aluno do ensino fundamental efetivamente praticado em 2006, no âmbito Fundef;

: limite proporcional de apropriação de recursos pela educação de jovens e adultos;

: função máximo, que considera o maior valor entre A e B;

: função mínimo, que considera o menor valor entre A e B.

