

**EVIDÊNCIAS DA EFICIÊNCIA DE GASTOS PÚBLICOS EM
EDUCAÇÃO: ANÁLISE DA ALOCAÇÃO DOS RECURSOS
DESTINADOS AO ENSINO FUNDAMENTAL NOS ESTADOS
BRASILEIROS**

HERIVÉLTON ANTÔNIO SCHUSTER
UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU (FURB)
herivelton_schuster@hotmail.com

VINICIUS COSTA DA SILVA ZONATTO
UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU (FURB)
viniciuszonatto@gmail.com

Introdução

As disparidades socioeconômicas regionais no Brasil impõem desafios à União quanto ao repasse de receitas tributárias para os demais entes federados (Estados e municípios), a fim de reduzir eventuais desequilíbrios entre a capacidade de arrecadação local e a demanda por bens e serviços públicos. (SOUZA JUNIOR; GASPARINI, 2006). No que tange a educação, a alocação eficiente dos recursos públicos é um aspecto desafiador, que instiga os responsáveis à busca de alternativas que promovam a maximização de resultados sociais.

Problema de Pesquisa e Objetivo

A alocação eficiente dos recursos nos sistemas públicos, principalmente na educação, é um aspecto desafiador, que instiga os responsáveis à busca de alternativas para sua gestão. Diante disso, a questão de pesquisa é: Qual a eficiência na alocação dos recursos destinados ao ensino fundamental nos maiores municípios dos Estados brasileiros? O objetivo deste estudo é analisar a eficiência na alocação dos recursos destinados ao ensino fundamental nos dez maiores municípios de cada Estado brasileiro.

Fundamentação Teórica

Para Zoghbi et al. (2009) a educação tornou-se de extrema importância para o desenvolvimento do ser humano, sociedade e economia de uma nação. Contudo a existência de dificuldades quanto à implementação de uma escola de qualidade se deve ao fato de estar pautada em padrões tradicionais, característica essa da escola pública que atendia às camadas privilegiadas de décadas passadas (PARO, 1997). Neste sentido a eficiência na alocação dos recursos é um dos principais desafios aos entes federativos.

Metodologia

O estudo caracteriza-se com descritivo, quantitativa e documental. A população compreende 260 municípios brasileiros, sendo estes os 10 maiores municípios de cada Estado, levando em consideração os mais populosos segundo a base de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A amostra ficou composta por 258 municípios. Quanto às variáveis, foram divididas em inputs (insumos) e outputs (produtos), sendo analisadas por meio da Data Envelopment Analysis – DEA.

Análise dos Resultados

Os resultados revelam um nível de eficiência relativamente baixo dos governos quanto à gestão dos recursos aplicados em educação, sendo que dentre os pesquisados apenas 13 municípios (5,04% da amostra) alcançaram eficiência de 100%. Os demais municípios (72,87% da amostra) apresentaram um moderado e forte grau de ineficiência, no entanto 5,03% (19 municípios) beiram a fronteira de eficiência. Neste sentido, verifica-se a existência de peculiaridades no serviço disponibilizado para uma significativa parcela da população.

Conclusão

Conclui-se que frente às disparidades socioeconômicas existentes no país, aspectos como maior destinação de assessoria técnica e financeira aos municípios colaboram para a melhor alocação de recursos, sendo que para os municípios mais desenvolvidos cabem políticas de ajustes e readequação para torná-los mais eficientes e para os menos desenvolvidos cabe o acréscimo marginal nos insumos representará ganhos proporcionais.

Referências Bibliográficas

ZOGHBI, A. C. P.; MATOS, E. H. C. D.; ROCHA, F. F.; ARVATE, P. R. Mensurando o desempenho e a eficiência dos gastos estaduais em educação fundamental e média. Estudos Econômicos (São Paulo), v. 39, n. 4, p. 785-809, 2009.

WILBERT, M. D.; D'ABREU, E. C. C. F. Eficiência dos gastos públicos na educação: análise dos municípios do estado de Alagoas. Advances in Scientific and Applied Accounting, v. 6, n. 3, p. 348-372, 2013.

EVIDÊNCIAS DA EFICIÊNCIA DE GASTOS PÚBLICOS EM EDUCAÇÃO: ANÁLISE DA ALOCAÇÃO DOS RECURSOS DESTINADOS AO ENSINO FUNDAMENTAL NOS ESTADOS BRASILEIROS

1 INTRODUÇÃO

As disparidades socioeconômicas regionais no Brasil impõem desafios à União quanto ao repasse de receitas tributárias para os demais entes federados (Estados e Municípios), a fim de reduzir eventuais desequilíbrios entre a capacidade de arrecadação local e a demanda por bens e serviços públicos. Neste sentido, a Constituição Federal de 1988 ampliou a participação dos níveis estaduais e municipais no uso de repasses realizados principalmente por meio do Fundo de Participação dos Estados (FPE) e dos Municípios (FPM) (SOUZA JUNIOR; GASPARINI, 2006).

No que tange a gestão da educação, tem-se que esta é precursora de discussões e preocupações nacionais. As políticas públicas têm dedicado atenção especial a esta área, levando em consideração sua relevância para com o processo de obtenção da qualidade do ensino no País (PORTELA, 2006). A importância da educação é plenamente reconhecida sobre a formação dos indivíduos, na construção de suas características pessoais e no aprimoramento de suas habilidades, bem como contribui para a formação da sociedade (SILVA, 2013). A educação é vista como o alicerce para o desenvolvimento econômico e social de um País. Tendo em vista a importância da educação, o governo brasileiro tem investido de forma contínua nesse setor, com políticas que visam o aumento do nível de escolaridade da população e melhores condições de educação e escolaridade (SAVIAN; BEZERRA, 2013).

Ao governo são impostas três funções básicas a serem desempenhadas na economia: alocação de recursos, ajustamento e distribuição de renda, e estabilização econômica. A primeira norteia o propósito de alocação eficiente de recursos, a qual não pode ser auferida somente pelo mercado. Cabe também ao Estado o fornecimento de bens públicos. Na função distributiva, estipula-se a renda adequada à determinada sociedade e a partir disso a sua distribuição. Por último, a função estabilizadora objetiva o controle da produção, do emprego, preços e equilíbrio do balanço de pagamentos, além do alcance de taxas apropriadas de crescimento econômico (RIANI, 2002).

Conforme explicam Savian e Bezerra (2013), um dos principais objetivos da economia é alocar os recursos limitados no atendimento das necessidades ilimitadas. Tais recursos são prospectados a partir dos impostos e com isso o governo deve analisar a forma mais eficiente para sua alocação. Neste contexto, destaca-se a função do governo em oferecer bens e serviços públicos e semipúblicos, os quais a iniciativa privada não oferta.

A alocação eficiente dos recursos nos sistemas públicos, principalmente na educação, é um aspecto desafiador que instiga os responsáveis à busca de alternativas que promovam a maximização de resultados sociais. Contudo, a alocação dos recursos por parte do governo visa à oferta de bens e serviços necessários para a população e que não são providos pelo sistema privado, devido à sua inviabilidade econômica (SILVA *et al.* 2012). Rezende, Slomski e Corrar (2005) afirmam que a alocação de recursos em educação, saúde e habitação objetivam a redução das desigualdades sociais e a melhoria de qualidade de vida da população.

Os desafios relacionados à alocação dos recursos públicos, visto que buscam melhores condições à sociedade, principalmente na educação, levou o Brasil a adotar no ano de 2005 o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), com intensão de avaliar a evolução da aprendizagem no país. Segundo Fernandes (2005), o IDEB evidencia o fluxo escolar e as médias de desempenho dos anos iniciais e finais do ensino fundamental. Visa, com isso, monitorar a qualidade do sistema educacional a partir de uma combinação entre fluxo e

aprendizagem escolar. Esta combinação pode variar de 0 a 10, em âmbito nacional, federal e municipal. Os resultados do IDEB de 2013 mostraram que há uma grande discrepância entre os resultados das escolas e entre os Estados. Em evidência, os Estados das regiões norte e nordeste alcançaram os índices mais baixos em relação às outras regiões do País (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2013).

Assim, uma questão que emerge deste contexto refere-se a análise da eficiência e eficácia dos gastos públicos em educação no País. Apesar da importância do tema, poucos estudos têm se dedicado a avaliar os aspectos de eficiência dos gastos públicos em âmbito nacional. Deste modo, considerando-se a oportunidade de pesquisa identificada na literatura, para a realização deste estudo estabeleceu-se a seguinte questão de pesquisa: Qual a eficiência na alocação dos recursos destinados ao ensino fundamental nos maiores municípios dos Estados brasileiros? Com o intuito de responder à questão apresentada, o objetivo deste estudo consiste em analisar a eficiência na alocação dos recursos destinados ao ensino fundamental nos dez maiores municípios de cada Estado brasileiro.

A análise da eficiência realizada nesta pesquisa foi elaborada com o uso da Análise Envoltória dos Dados (DEA). De acordo com Savian e Bezerra (2013), essa metodologia proporciona a construção de fronteiras de eficiência as quais permitem detectar situações de ineficiência. Assim, sugere-se a possibilidade de melhorar o desempenho dos municípios ineficientes, sem a necessidade de melhorar a quantidade de recursos alocados ao setor, apenas utilizando-os de forma mais eficiente de alocação destes recursos. Segundo Coelli *et al.* (2005), o método oferece medida da eficiência relativa entre as entidades estudadas.

O estudo justifica-se pela representatividade do ensino fundamental no País, bem como pela oportunidade de se avaliar a eficiência dos gastos públicos realizados nesta área da educação. Também fornece evidências que permitem identificar municípios mais eficientes (*benchmarks*), os quais podem estimular a realização de novos estudos, com o propósito de se investigar práticas de gestão adotadas que melhor contribuem para o alcance de tais resultados. Conforme Andere e Araújo (2008), o estudo da eficiência dos recursos públicos aplicados na educação é relevante e permite a análise quanto a sua destinação, visando a promoção da justiça social. A alocação adequada destes recursos possibilita a disponibilidade e acesso à educação e, como consequência, a redução das desigualdades sociais, bem como a promoção do desenvolvimento socioeconômico.

Diante do exposto, considerando-se a importância dos serviços públicos essenciais para a promoção de uma melhor qualidade de vida da população, como a educação, torna-se apropriada a realização desta pesquisa, com a intenção de se analisar a eficiência quanto à alocação de recursos públicos na educação fundamental, de forma a disponibilizar aos municípios pesquisados, dados a auxiliar no estabelecimento de novas práticas de políticas públicas, principalmente, no âmbito municipal.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo consiste em apresentar a revisão literária direcionada ao estudo. Desta forma, inicialmente, busca embasar conteúdos referentes aos aspectos da Educação e posteriormente sobre a Análise Envoltória dos Dados - DEA. Para tal fundamentação, se utilizou de pesquisa realizada nas bases Scopus, Portal Capes, Google Acadêmico, Spell, Scielo e ScienceDirect. Para a busca dos estudos relacionados, utilizou-se as palavras chaves “Gastos Públicos”, “DEA”, “Alocação de Recursos Públicos”, “Gastos com Ensino Fundamental” e “Educação Básica”. Os resultados são apresentados na sequência.

2.1 Aspectos da Educação

A educação, conforme dispõe a Constituição Federal de 1988, é caracterizada como direito social que o Poder Público tem a obrigação de prover gratuitamente à população.

Conforme disposto no artigo 208 da CF/88, tem-se que a educação básica é um direito obrigatório para crianças e adolescentes, sendo que esta deve ser oferecida de forma gratuita, sob pena de responsabilização do governante que não o fizer (BRASIL, 1988).

A Constituição Federal de 1988 estabelece ainda em seu artigo 212 a obrigatoriedade dos Municípios, dos Estados e da União alocarem um mínimo de recursos captados por meio de impostos (receitas) na área da educação, sendo que o mínimo para cada ente é de 18% para a União, e 25% para os Estados e Municípios (BRASIL, 1988). Aos municípios cabe prioritariamente a obrigação do ensino fundamental e da educação infantil.

Para Zoghbi *et al.* (2009), a educação tornou-se de extrema importância para o desenvolvimento do ser humano, sociedade e economia de uma nação. Além disso, a educação pública possui a função de redistribuição de riqueza, ampliando as condições de mobilidade social (WILBERT; D'ABREU, 2013).

Wilbert e D'Abreu (2013) caracterizam a educação como um bem público não puro, que pode ser objetivo de política pública a fim de melhorar a eficiência quanto à alocação dos recursos, dando ênfase à maior oferta de educação e por consequência originando um maior equilíbrio nas desigualdades. Conforme ressaltam Silva, Souza e Araújo (2013), a educação de qualidade torna-se elemento essencial para melhores condições de vida do indivíduo, em contrapartida, para o desenvolvimento do ambiente em que estão inseridos.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, no artigo 3.º, inciso IX, antevê os princípios que norteiam a educação brasileira, sendo estes a garantia do padrão de qualidade, ou seja, a qualidade deve ser o princípio básico norteador da educação. Contudo, a qualidade é proveniente de um processo de construção lenta, que exige mudança na forma de pensar e de agir dos indivíduos, sendo resultado da evolução histórica em que o conceito assumiu diversos significados, diferentes para cada geração ou época analisada (BRASIL, 1996).

No que diz respeito à qualidade, Portela (2006) infere que as necessidades dos alunos estão geralmente centradas na convivência social e na aprendizagem da leitura e dos cálculos, sendo um dos maiores desafios para o processo de ensino. No entanto, existe certo descompasso entre a legislação e a política de financiamento, com seu padrão de qualidade, a prática docente e as evidentes necessidades dos alunos do ensino fundamental (PORTELA, 2006). Na concepção de Schmelkes (1994), a qualidade almejada para a educação básica requer uma série de competências necessárias, como o domínio de aspectos culturais, o desenvolvimento das capacidades de resolução aos problemas e a continuidade da aprendizagem, também à formação de valores e atitudes que estejam de acordo com as novas exigências sociais.

Conforme Paro (1997), a existência de dificuldades quanto à implementação de uma escola de qualidade se deve ao fato de estar pautada em padrões tradicionais, característica essa da escola pública que atendia às camadas privilegiadas de décadas passadas. Neste sentido, se observa um descompasso entre a qualidade de ensino e as práticas adotadas, o que pode impactar negativamente na qualidade do ensino prestado.

Segundo Arellano *et al.* (2004), as discussões referentes à forma que a educação é financiada no Brasil devem levar em conta a situação socioeconômica e algumas especificidades quanto a forma de arrecadação de impostos no País. Os recursos, neste sentido, podem ser afetados pelo desempenho da política econômica, tributária e fiscal que determinam tanto a arrecadação quanto a aplicação de recursos financeiros na educação local (ARELLANO *et al.*, 2004).

Para Brooke (1992), essas condições mínimas tornam-se insumos que impulsionam a educação a ter eficiência e equilíbrio no decorrer do processo. Afirma ainda que não é possível negar a importância dos insumos para a busca constante da melhoria da qualidade do ensino.

No que se refere ao Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), Fernandes (2007) explica que este é um indicador educacional que visa monitorar a qualidade dos sistemas por meio da combinação entre fluxo e aprendizagem escolar. Este índice mensura o fluxo escolar e apresenta médias de desempenho, que variam de 0 a 10, dos anos iniciais e finais do ensino fundamental, permitindo com isso inferir sobre o avanço ou não dos sistemas educacionais, em âmbito nacional, federal e municipal (FERNANDES, 2007). Neste contexto, a busca pela eficiência requer aspectos como melhorar a relação dos resultados/custos, ou seja, busca pela maximização dos resultados (*output*) e minimização dos custos (*input*) (WILBERT; D'ABREU, 2013).

Para Diniz e Corrar (2011) o equilíbrio entre arrecadação e alocação dos recursos é um dos principais desafios aos entes federativos. Para que haja melhoria da eficiência no setor público, é de suma importância definir de quem é responsabilidade quanto à arrecadação de cada tipo de tributo e de provisão de cada serviço público, a fim de se buscar o equilíbrio almejado. Brunet, Bertê e Borges (2008) inferem que a manutenção ou obtenção de eficiência é decorrente do equilíbrio entre o gasto e os critérios de qualidade, sem esquecer que melhoras na educação requerem investimentos de longo prazo. Com isso, os gastos com educação devem proporcionar a eficiência e a igualdade nos sistemas de ensino, proporcionando assim um melhor desempenho e o desenvolvimento dos alunos.

Nesta pesquisa, a quantificação e avaliação da eficiência da alocação dos recursos em educação fundamental nos casos analisadas é avaliada por meio da aplicação da metodologia *Data Envelopment Analysis* – DEA.

2.2 Análise Envoltória dos Dados – DEA

Segundo Lins e Meza (2000) a aplicação da metodologia *Data Envelopment Analysis* - DEA é composta por três etapas principais: i) a definição das DMU's para análise (municípios); ii) a definição das variáveis de insumo (*inputs*) e produto (*outputs*), relevantes para se estabelecer a eficiência das DMU's e; iii) a aplicação dos modelos DEA, com maior ou menor nível de sofisticação. Para Wilbert e D'Abreu (2013), uma das vantagens do método é a possibilidade da utilização de múltiplos *inputs* e *outputs* sem que a análise se torne complexa.

Esta metodologia é utilizada para mensurar a eficiência de unidades produtivas que atuam em uma mesma área levando em consideração a distância entre os *Decision Making Units* (DMU) de sua respectiva fronteira de eficiência, que são determinados a partir dos dados da produção do conjunto de unidade (SILVA, 2008; FONSECA; FERREIRA, 2009). Baseia-se em uma amostra de dados analisados a diferentes DMU's, cujo objetivo é classificar as unidades produtoras em eficientes ou ineficientes (MARINHO, 2003).

A eficiência estimada pela metodologia DEA é relativa, apesar de baseada em contextos reais. Silva *et al.* (2012) frisam que, por meio de um modelo empírico, o DEA identifica escores de eficiência para cada unidade de produção, de forma que avalia uma unidade em relação às outras de um conjunto homogêneo. Desta forma, as análises originam uma fronteira de eficiência, em que cada unidade tomadora de decisão (DMU) avaliada terá um escore de eficiência entre 0 e 1 ou 0 a 100%. No entanto, uma restrição imposta ao método é que a DMU deve estar, necessariamente, dentro ou na fronteira de eficiência (FARIA; JANNUZZI; SILVA, 2008; SILVA *et al.*, 2012)

O modelo DEA é composto por três subgrupos: i) CCR, modelo clássico com retornos constantes à escala, onde as DMU's são comparadas entre si independentes do tamanho na qual cada uma funciona; ii) BCC, modelo clássico com retornos variáveis à escala em que as unidades ineficientes são definidas por meio da comparação entre as DMU's, relevando o mesmo tamanho de operação; iii) modelo aditivo e modelo multiplicativo (HASS, 2003; SILVA *et al.*, 2009).

Quanto aos aspectos do BCC, utilizado neste estudo, tem-se que a DMU eficiente será a que conter menor valor a um determinado *input* ou o menor valor de determinado *output*. Contudo, no método DEA, qualquer modelo de DMU determina seu próprio conjunto de pesos, com o intuito de transparecer o melhor possível em relação aos outros, possibilitando assim cada DMU com conjunto de pesos diferente (MELLO *et. al.*, 2005).

Silva *et al.* (2012) ressaltam que a Análise Envoltória de Dados - DEA se torna a metodologia mais adequada para medir a eficiência da alocação dos recursos públicos diante dos diversos serviços prestados, pois identifica o desempenho das unidades de análises e ao mesmo tempo às compara, possibilitando assim a identificação das melhores práticas de políticas públicas, bem como possíveis melhorias quanto à qualidade de bens e serviços prestados.

Conforme Marinho (2003), o desempenho dos DMU's, neste caso os municípios, são medidos por meio da comparação de seus resultados, confrontando as quantidades geradas de seus diferentes produtos, a partir dos recursos utilizados, com os resultados e os consumos das outras DMU's da amostra, sendo ineficiente então a DMU que gerar menor quantidade de produtos que outra que tenha o mesmo consumo.

Neste estudo, a aplicação da metodologia DEA possibilita evidenciar os municípios mais e menos eficientes no que tange à alocação dos recursos na educação, permitindo, portanto, a identificação daqueles *benchmarks*. A seguir são revisitados alguns estudos anteriores desenvolvidos sob esta temática.

2.3 Estudos Relacionados

Júnior e Gasparini (2006) avaliaram em que medida o Fundo de Participação dos Estados (FPE) atende aos objetivos redistributivos traçados pela Constituição Federal, bem como o seu impacto sobre a eficiência da gestão pública. Para atender ao objetivo, utilizaram a Análise de Componentes Principais (ACP) e a Análise de Envoltória de Dados (DEA) para aferir a eficiência dos 27 Estados brasileiros pesquisados. Inicialmente os autores construíram um limite de melhor disponibilidade de serviços para avaliar a equidade distributiva entre os Estados. A seguir, utilizaram uma função custo para obter um índice de eficiência dos gastos públicos. Por fim, estimaram uma fronteira que descreve a eficiência arrecadatória. Os resultados encontrados revelaram que a região Sul apresentou a melhor disponibilidade de serviços e a maior eficiência no uso dos recursos. Em contraste, o Nordeste apresentou fortes carências e também grande desperdício. Os achados permitiram aos autores concluir que todos os Estados necessitam de complementação de verbas, constatando distorções presentes no atual critério observado.

Em seu estudo, Faria, Jannuzzi e Silva (2008) apresentaram uma revisão de várias aplicações de DEA nas políticas públicas. Aplicou-se o modelo BCC da DEA, visando maximizar os *outputs* sem redução dos *inputs*. Utilizaram indicadores de despesas *per capita* com educação e cultura e com saúde e saneamento como *inputs*. Em contraponto, as variáveis *outputs* foram a taxa de alfabetização de 10 a 14 anos, a proporção de domicílios particulares permanentes com esgotamento sanitário adequado, proporção de domicílios particulares permanentes com saneamento adequado, o inverso da taxa de mortalidade por causas hídricas e a proporção de crianças de dois a cinco anos matriculadas em creches ou escolas de educação infantil. Como resultado pode-se destacar no que se refere à eficiência das políticas públicas, a ocorrência de boas práticas na alocação dos recursos ou pelas condições de renda média, nos municípios de São Gonçalo, Japeri, Queimados, Cantagalo, São João de Meriti e Resende.

Zoghbi *et al.* (2009) avaliaram o desempenho e a eficiência relativa dos 27 Estados brasileiros, no que diz respeito aos gastos que fazem em educação nos níveis fundamental e médio. A fim de estabelecer comparações de eficiência na provisão de educação entre os

Estados, inicialmente os autores construíram alguns indicadores de desempenho a partir de variáveis quantitativas e qualitativas. Esses indicadores são utilizados como produto para captar as diferenças estaduais nos níveis de eficiência. Os resultados obtidos indicam que Estados com melhor desempenho não necessariamente são os mais eficientes. Além disso, para a grande maioria dos Estados pesquisados existe um amplo espaço para melhorar a eficiência, se esforços forem colocados no uso das melhores práticas de gestão dos recursos aplicados na educação.

Savian e Bezerra (2013) avaliaram a eficiência dos gastos públicos com a educação nas séries iniciais do ensino fundamental nos municípios do Estado do Paraná, no período de 2005 e 2009. Para tanto, os municípios foram classificados quanto à eficiência dos gastos em educação fundamental, sendo possível a comparação entre os municípios e mesorregiões. Os resultados mostraram que na maioria dos municípios paranaenses os gastos públicos com educação são ineficientes, o que demonstra a necessidade de revisão, por parte da administração pública, dos meios de alocação dos recursos.

Wilbert e D'Abreu (2013) avaliaram a eficiência dos gastos públicos com educação fundamental dos municípios alagoanos, por meio da Análise Envoltória de Dados, no período de 2007 a 2011. Como variáveis utilizaram Produto Interno Bruto (PIB), número de habitantes, número de estudantes matriculados, gasto com educação e as notas do IDEB. Os municípios que foram classificados como eficientes foram aqueles com as piores condições de partida, em termos de riqueza média e nível educacional, e que gastaram pouco por aluno matriculado. Já os municípios menos eficientes foram aqueles com a melhor condição de partida em termos de PIB *per capita* e que apresentaram elevados gastos por aluno, mas que alcançaram os piores desempenhos no IDEB de 2011.

No Quadro 1 apresenta-se uma síntese dos principais resultados dos estudos correlatos identificados na revisão da literatura.

Quadro 1 – Principais resultados dos estudos relacionados

| Autores | Principais resultados |
|--------------------------------|--|
| Júnior e Gasparini (2006) | A região Sul apresentou a maior eficiência no uso dos recursos. Todos os Estados necessitam de complementação de verbas. |
| Faria, Jannuzzi e Silva (2008) | A eficiência das políticas públicas está relacionada a ocorrência de boas práticas na alocação dos recursos e condições de renda média. |
| Zoghbi et al (2009) | Estados com melhor desempenho não necessariamente são os mais eficientes. A maior parte dos Estados pode melhorar a eficiência da gestão dos recursos. |
| Savian e Bezerra (2013) | Na maioria dos municípios paranaenses pesquisados os gastos públicos com educação são ineficientes. |
| Wilbert e D'Abreu (2013) | Municípios eficientes foram aqueles com as piores condições de partida, em termos de riqueza média e nível educacional, e que gastaram pouco por aluno matriculado. Municípios menos eficientes, foram aqueles com a melhor condição de partida em termos de PIB <i>per capita</i> e que apresentaram elevados gastos por aluno. |

Fonte: Dados da pesquisa.

Frente aos estudos supracitados e os principais resultados expostos no Quadro 1, percebe-se a predominância de pesquisas realizadas enfatizando os investimentos realizados em todos os Estados brasileiros (JÚNIOR; GASPARI, 2006; FÁRIA; JANNUZZI; SILVA, 2008; ZOGHBI et al., 2009). Apenas dois estudos, Savian e Bezerra (2013) e Wilbert e D'Abreu (2013), investigaram a eficiência dos gastos públicos com a educação nas séries iniciais do ensino fundamental com abrangência em âmbito municipal, observando municípios dos Estados do Paraná e Alagoas, respectivamente.

Os resultados encontrados apresentam resultados conflitantes, que não podem ser considerados conclusivos. Também revelam a ineficiência da maioria dos municípios pesquisados. Assim, frente a tais evidências, os resultados conflitantes e a escassez de estudos

abrangendo a análise dos municípios observando todos os Estados brasileiros, torna-se oportuna à investigação proposta nesta pesquisa.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo tem como objetivo analisar a eficiência da utilização dos gastos públicos com o ensino fundamental no Brasil, caracterizando-se como uma pesquisa descritiva, realizada por meio de análise documental e abordagem quantitativa dos dados. Para Andrade (2004), a pesquisa com abordagem descritiva busca observar os fatos, registrá-los, analisá-los, classificá-los e interpretá-los, sendo que o pesquisador não efetua interferências. Segundo Martins e Théophilo (2007), o principal objetivo da pesquisa quantitativa é o de avaliar a população ou os fenômenos estudados por meio de técnicas estatísticas.

A população do estudo compreende 260 municípios Brasileiros, sendo estes caracterizados como os 10 maiores municípios em população de cada Estado da federação, segundo a base de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Ressalta-se que 2 municípios foram excluídos da amostra, por não possuírem todos os dados necessários para compor o banco de dados utilizados nesta pesquisa. Desta forma, a amostra ficou composta por 258 municípios, representando 99,23% da população inicial.

Quanto às variáveis utilizadas nesta investigação, estas foram divididas em *inputs* (insumos) e *outputs* (produtos). Para a avaliação da eficiência dos gastos públicos no ensino fundamental foram utilizados os seguintes *inputs* (insumos): i) DLiq – despesas líquidas alocadas ao Ensino Fundamental da Educação Básica; ii) GMed - gasto médio por aluno matriculado; iii) DEdu – índice IHDM medido pela escolaridade da população adulta e pelo fluxo escolar da população jovem; iv) DRen – índice IHDM medido pela renda mensal per capita. Como *outputs* (produtos), utilizou-se: IMed - Média do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB. O Quadro 2 relaciona os *inputs* e *outputs* utilizados no estudo.

Quadro 2 - Variáveis utilizadas

| Insumo/ Inputs | Descrição do Inputs | Base de Dados |
|---------------------------------|--|--|
| DLiq - Despesas Liquidadas | Recursos Públicos alocados ao Ensino Fundamental da Educação Básica. | Sítio do Tesouro Nacional Brasileiro – STN |
| GMed - Gasto Médio | Gasto médio por aluno matriculado. | Resultado da divisão: Despesas Liquidadas / Alunos Matriculados |
| DEdu - IDHM - Dimensão Educação | O Índice de Desenvolvimento Humano dos Municípios-IDHM, dimensão educação é medido pela escolaridade da população adulta e pelo fluxo escolar da população jovem. O índice varia de 0 a 1, quanto maior, melhor. | Sítio do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD |
| DRen - IDHM - Dimensão Renda | No IDHM, a dimensão renda é medida pela renda mensal per capita. O índice varia de 0 a 1, quanto maior, melhor. | Sítio do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD |
| Produto/Outputs | Descrição do Output | Base de Dados |
| IMed - Nota média do IDEB | Média do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB (IDEB Séries iniciais – 1ª a 4ª). | Sítio do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) |

Fonte: Dados da pesquisa.

Os gastos públicos totais com educação de cada município em 2013 e as despesas liquidadas foram localizados com base em relatório divulgado pelo Sítio do Tesouro Nacional (MINISTÉRIO DA FAZENDA, 2015). O número total de matrículas no ensino fundamental foi obtido do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2015), compondo o índice os alunos matriculados em escola municipal no ano de 2013. Quanto às variáveis IDMH – Dimensão Educação e Dimensão Renda, foram coletadas a partir

do Ranking do IDH 2010 dos Estados, através do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2015).

Com intuito de analisar a eficiência dos gastos públicos no ensino fundamental, as notas no IDEB das escolas municipais no ano de 2013 foram utilizadas como *outputs* (resultados). Estas são resultado da avaliação aplicada aos alunos da 4ª e 8ª série do ensino fundamental, divulgados pelo Ministério da Educação (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2015). No entanto, utilizou-se apenas o resultado do IDEB para os anos iniciais do ensino fundamental (1ª a 4ª séries), pois as notas do IDEB de 5ª a 8ª séries não estavam disponíveis a todos os municípios quanto à rede municipal, somente da rede estadual e pública.

A análise dos dados foi realizada por meio da Análise de Envoltória de Dados (*Data Envelopment Analysis – DEA*), com aplicação do modelo BCC orientado ao *output* (Saída). As análises da eficiência na alocação dos recursos da educação no ensino fundamental foram realizadas por meio do *software* MaxDEA 5®. Os resultados da pesquisa são apresentados a seguir.

4 ANÁLISE DOS DADOS

O estudo foi efetuado nos 10 maiores municípios de cada Estado do Brasil. Entretanto, durante a coleta de dados, verificou-se que os municípios Alagoinhas (BA) e Cantá (RR) não continham dados suficientes para compor a variáveis Nota Média do IDEB (IMed), sendo então excluídos da amostra e análise. As notas do IDEB de 2013 dos anos iniciais do ensino fundamental (1º ao 5º ano, que compreende a classe de alfabetização até a 4ª Série) foram divulgadas em Setembro de 2014 pelo Ministério da Educação (MEC). Também, como regularmente se procede, a projeção de metas para o IDEB é divulgada, o que auxilia no comparativo das notas obtidas com as projetadas para cada município.

Referente ao alcance da meta do IDEB, conforme dados disponíveis no sítio do INEP, observou-se que apenas 84 municípios (32,56%) da amostra analisada não alcançaram as metas propostas para as séries iniciais. Destes, um município (1,19%) está localizado no Estado do Acre, seis em Alagoas (7,14%), 6 no Amapá (7,14%), 5 na Bahia (5,95%), 2 no Ceará (2,38%), 3 no Espírito Santo (3,57%), 1 em Goiás (1,19%), 7 no Maranhão (8,33%), 3 no Mato Grosso (3,57%), 2 no Mato Grosso do Sul (2,38%), 4 em Minas Gerais (4,76%), 3 no Pará (3,57%), 1 na Paraíba (1,19%), 7 em Pernambuco (8,33%), 3 no Piauí (3,57%), 7 no Rio de Janeiro (8,33%), 3 no Rio Grande do Norte (3,57%), 5 no Rio Grande do Sul (5,95%), 1 em Rondônia (1,19%), 4 em Roraima (4,76%), 4 em São Paulo (4,76%), 5 em Sergipe (5,95%) e 1 no Estado do Tocantins (1,19%). Esses resultados estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1- Municípios que não alcançaram a meta do IDEB 2013.

| Estado / Município | | | | | |
|--------------------|-----------------------|----|--------------------|----|-------------------------|
| AC | Cruzeiro do Sul | MA | Codó | RJ | Niterói |
| AL | Maceió | MA | Açailândia | RJ | Belford Roxo |
| AL | Palmeira dos Índios | MA | Balsas | RJ | Campos dos Goytacazes |
| AL | Rio Largo | MT | Várzea Grande | RJ | São João de Meriti |
| AL | União dos Palmares | MT | Rondonópolis | RJ | Petrópolis |
| AL | São Miguel dos Campos | MT | Cáceres | RN | Natal |
| AL | Delmiro Gouveia | MS | Corumbá | RN | Parnamirim |
| AP | Macapá | MS | Sidrolândia | RN | São Gonçalo do Amarante |
| AP | Oiapoque | MG | Contagem | RS | Porto Alegre |
| AP | Mazagão | MG | Juiz de Fora | RS | Pelotas |
| AP | Porto Grande | MG | Betim | RS | Gravataí |
| AP | Tartarugalzinho | MG | Ribeirão das Neves | RS | Viamão |
| AP | Calçoene | PA | Bragança | RS | São Leopoldo |
| BA | Feira de Santana | PA | Marituba | RO | Porto Velho |
| BA | Vitória da Conquista | PA | Barcarena | RR | Caracaráí |

| | | | | | |
|----|---------------------|----|-------------------------|----|--------------------------|
| BA | Lauro de Freitas | PB | Santa Rita | RR | Bonfim |
| BA | Jequié | PE | Recife | RR | Amajari |
| BA | Teixeira de Freitas | PE | Olinda | RR | Normandia |
| CE | Juazeiro do Norte | PE | Caruaru | SP | São Paulo |
| CE | Maranguape | PE | Paulista | SP | Santo André |
| ES | Vila Velha | PE | Cabo de Santo Agostinho | SP | Osasco |
| ES | Serra | PE | Camaragibe | SP | Mauá |
| ES | Vitória | PE | Vitória de Santo Antão | SE | Nossa Senhora do Socorro |
| GO | Formosa | PI | Teresina | SE | Itabaiana |
| MA | São Luís | PI | Piripiri | SE | São Cristóvão |
| MA | Imperatriz | PI | União | SE | Estância |
| MA | São José de Ribamar | RJ | São Gonçalo | SE | Tobias Barreto |
| MA | Timon | RJ | Nova Iguaçu | TO | Tocantinópolis |

Legenda: Acre (AC); Alagoas (AL); Amapá (AP); Amazonas (AM); Bahia (BA); Ceará (CE); Espírito Santo (ES); Goiás (GO); Maranhão (MA); Mato Grosso (MT); Mato Grosso do Sul (MS); Minas Gerais (MG); Pará (PA); Paraíba (PB); Paraná (PR); Pernambuco (PE); Piauí (PI); Rio de Janeiro (RJ); Rio Grande do Norte (RN); Rio Grande do Sul (RS); Rondônia (RO); Roraima (RR); Santa Catarina (SC); São Paulo (SP); Sergipe (SE); Tocantins (TO);

Fonte: Dados da pesquisa.

Todos os demais municípios selecionados para comporem a amostra investigada neste estudo (174) atingiram ou superaram as metas estabelecidas, sendo que para os Estados do Amazonas (AM), Paraná (PR) e Santa Catarina (SC), todos os municípios pesquisados contemplam tal resultado.

Considerando-se a aplicação dos recursos realizados pelas capitais dos Estados pesquisados, comparativamente ao valor total investido nestes Estados, verificou-se que os recursos alocados especificamente para educação do ensino fundamental em Rio Branco (AC) (R\$98.562.356,31) representam 41,29% do total, em Maceió (AL) (R\$ 163.722.899,92) 33,31%, em Macapá (AP) (R\$ 130.596.832,50) 56,20%, em Manaus (AM) (R\$ 684.312.525,94) 66,18%, em Salvador (BA) (R\$ 225.932.524,54) 22,51%, em Fortaleza (CE) (R\$ 612.660.058,08) 47,38%, em Vitória (ES) (R\$ 168.052.039,58) 21,50%, em Goiânia (GO) (R\$ 588.721.159,58) 45,59%, em São Luís (MA) (R\$ 334.325.254,88) 37,39%, em Cuiabá (MT) (R\$ 250.804.631,30) 45,86%, em Campo Grande (MS) (R\$ 337.205.717,38) 47,49%, em Belo Horizonte (MG) (R\$ 818.825.489,37) 44,78%, em Belém do Pará (PA) (R\$ 295.830.208,62) 26,22%, em João Pessoa (PB) (R\$ 299.707.062,72) 49,28%, em Curitiba (PR) (R\$ 651.298.208,75) 45,06%, em Recife (PE) (R\$ 557.954.788,71) 49,13%, em Teresina (PI) (R\$ 211.805.128,54) 47,56%, no Rio de Janeiro (RJ) (R\$ 2.927.059.130,98) 64,50%, em Natal (RN) (R\$ 211.303.646,43) 39,86%, em Porto Alegre (RS) (R\$ 329.995.854,00) 26,80%, em Porto Velho (RO) (R\$ 169.512.937,06) 48,20%, em Boa Vista (RR) (R\$ 136.761.489,66) 71,89%, em Florianópolis (SC) (R\$ 173.756.837,70) 20,53%, em São Paulo (SP) (R\$ 2.829.508.389,07) 63,77%, em Aracaju (SE) (R\$ 133.978.576,05) 34,30% e em Palmas (TO) (R\$ 111.243.187,28) representam 38,61% do total dos recursos.

Estes resultados revelam uma variação significativa na participação dos investimentos realizados especificamente nesta área da educação entre as capitais dos Estados brasileiros. Do mesmo modo, permite avaliar a representatividade destes recursos, comparativamente aos demais municípios, considerados maiores em população nestes Estados. Estes achados revelam uma diferente realidade entre as regiões e capitais brasileiras e os investimentos em educação fundamental realizados nos maiores municípios em população do País.

Vale ressaltar que os recursos alocados são relativos e dependentes à quantidade de alunos matriculados no ensino fundamental em cada município. Apesar de tais variações percentuais, os achados identificados nesta pesquisa evidenciam não haver grandes discrepâncias entre os municípios pesquisados, quanto ao gasto médio por aluno. Neste contexto, embora com significativo percentual de recursos alocados, alguns destes municípios

não alcançaram a meta proposta pelo IDEB, como é o caso de Maceió (AL), Macapá (AP), Vitória (ES), São Luís (MA), Recife (PE), Teresina (PI), Natal (RN), Porto Alegre (RS), Porto Velho (RO) e São Paulo (SP). Estes resultados revelam ineficiência na alocação de tais gastos públicos nestes municípios, o que deve ser observado por seus gestores.

De maneira geral, verificou-se que 73,08% dos municípios pesquisados que tiveram os maiores custos por aluno matriculado, sendo um para cada Estado, atingiram a meta do IDEB, e tem-se a seguinte relação: Rio Branco (AC), gasto médio R\$ 10.384,82; Pedra Branca do Amapari (AP), gasto médio R\$ 8.040,68; Tefé (AM), gasto médio R\$ 5.185,41; Itabuna (BA), gasto médio R\$ 5.576,00; Fortaleza (CE), gasto médio R\$ 4.532,55; Goiânia (GO), gasto médio R\$ 8.358,12; Cuiabá (MT), gasto médio R\$ 8.889,68; Paranaíba (MS), gasto médio R\$ 7.682,47; Belo Horizonte (MG), gasto médio R\$ 6.820,82; Belém do Pará (PA), gasto médio R\$ 6.886,66; João Pessoa (PB), gasto médio R\$ 7.822,80; Foz do Iguaçu (PR), gasto médio R\$ 7.334,92; Florianópolis (SC), gasto médio R\$ 4.875,76; Duque de Caxias (RJ), gasto médio R\$ 7.809,46; Ji-Paraná (RO), gasto médio R\$ 6.889,95; Pacaraima (RR), gasto médio R\$ 6.523,17; Lages (SC), gasto médio R\$ 8.008,44; São José dos Campos (SP), gasto médio R\$ 8.421,49 e; Aracaju (SE), gasto médio R\$ 7.654,61. Constatou-se também que atingiram a média 76,92% dos municípios, sendo um para cada Estado, com menor custo por aluno matriculado.

Neste contexto, faz-se necessário avaliar a eficiência dos municípios quanto à alocação dos recursos públicos com a finalidade de ofertar um Ensino Fundamental de qualidade e atingir os objetivos propostos. Neste sentido, foram calculados os escores para cada município por meio do método DEA. A Tabela 02 contempla a análise descritiva dos escores de eficiência apurados nesta investigação.

Tabela 2 - Análise descritiva dos escores de eficiência

| Variável | Mínimo | Máximo | Média | Desvio Padrão | Assimetria | Curtose |
|----------------------|--------|--------|--------|---------------|------------|---------|
| Escore de Eficiência | 0,470 | 1,000 | 0,7397 | 0,12316 | 0,312 | -0,362 |

Fonte: Dados da pesquisa.

Apresenta-se média dos escores de eficiência na ordem de 73,97%, assim como moderada dispersão entre o máximo e mínimo e alto desvio padrão entre os escores dos municípios analisados. Tais aspectos evidenciam as disparidades existentes quanto à gestão dos recursos públicos destinados à educação. Torna-se relevante analisar o coeficiente assimetria positivo (0,312) que demonstra a existência de escores de eficiência acima da média, e de curtose negativo, confirmando a dispersão existente acerca da média.

Os testes de correlação foram aplicados entre as “Despesas Liquidadas” e “Total de Alunos matriculados” apresentando coeficiente positivo em 0,976, de 0,275 entre o “Despesas Liquidadas” e “IDHM Educação” e de 0,340 entre o “Despesas Liquidadas” e “IDHM renda”. Ambos os testes foram significativos a um nível de 5%, visto que foram de 0,00, resultado este que condiz com as condições de significância para uma correlação estatística. De acordo com Hair Jr. *et al.* (2005) o mínimo para uma interpretação aceitável é 0,05, tornando-se aceito para tais correlações estatísticas.

Os dados referentes a análise da eficiência dos municípios da amostra são apresentados a seguir, sendo que os que obtiveram a eficiência máxima (1) estão descritos na Tabela 3.

Tabela 3 – Eficiência máxima dos municípios pesquisados

| Ordem | Município | Eficiência | Ordem | Município | Eficiência |
|-------|--------------------|------------|-------|------------------------------|------------|
| 1 | Alta Floresta (MT) | 1 | 8 | Jaboatão dos Guararapes (PE) | 1 |
| 2 | Alto Alegre (RR) | 1 | 9 | Ji-Paraná (RO) | 1 |
| 3 | Amajari (RR) | 1 | 10 | Maringá (PR) | 1 |
| 4 | Brasiléia (AC) | 1 | 11 | Ouro Preto do Oeste (RO) | 1 |
| 5 | Cacoal (RO) | 1 | 12 | Pimenta Bueno (RO) | 1 |
| 6 | Feijó (AC) | 1 | 13 | Sobral (CE) | 1 |
| 7 | Guaraí (TO) | 1 | | | |

Legenda: Acre (AC); Ceará (CE); Mato Grosso (MT); Paraná (PR); Pernambuco (PE); Rondônia (RO); Roraima (RR); Tocantins (TO);

Fonte: Dados da pesquisa.

Dos 258 municípios analisados, apenas 13 alcançaram eficiência máxima. Com base no trabalho de Savian e Bezerra (2013), optou-se por estruturar a disposição dos demais municípios analisados em categorias, com base no grau de ineficiência dos municípios, sendo estes: baixa, moderada e forte. Neste contexto, foram classificadas como eficientes as DMUs com $\theta = 1$; DMUs em que $0,8 \leq \theta < 1$ foram classificadas com ineficiência fraca; ineficiência moderada aquelas com $0,6 \leq \theta < 0,8$; e ineficiência forte as DMUs com $\theta < 0,6$. Uma síntese dos resultados pode ser evidenciada na Tabela 4, em que pode ser observada a quantidade de municípios por níveis de eficiência, bem como seus percentuais relativos à amostra do estudo.

Tabela 4 - Níveis de Eficiência e Percentuais

| Níveis de Eficiência | Municípios | |
|---|------------|-------------|
| Eficientes ($\theta = 1$) | 13 | 5,04% |
| Ineficiência Fraca ($0,8 \leq \theta < 1$) | 57 | 22,09% |
| Ineficiência Moderada ($0,6 \leq \theta < 0,8$) | 154 | 59,69% |
| Ineficiência Forte ($0 < \theta < 0,6$) | 34 | 13,18% |
| Total | 258 | 100% |

Fonte: Dados da pesquisa.

A partir da Tabela 4 é possível visualizar os municípios que alcançaram a eficiência máxima, isto é, se localizaram na fronteira de eficiência projetada. Com 100%, foram identificados 13 municípios (Alta Floresta, Alto Alegre, Amajari, Brasiléia, Cacoal, Feijó, Guaraí, Jaboatão dos Guararapes, Ji-Paraná, Maringá, Ouro Preto do Oeste, Pimenta Bueno, Sobral), correspondendo 5,04% da amostra. Destes, apenas Amajari (RR) não atingiu a meta do IDEB 2013. Quanto a sua distribuição, tem-se que 4 estão localizados no Estado de Rondônia (RO), 2 em Roraima (RR), 2 no Acre (AC), 1 em Mato Grosso (MT), 1 no Paraná (PR), 1 em Tocantins (TO), 1 em Pernambuco (PE) e 1 no Estado do Ceará (CE).

Estes resultados divergem dos achados encontrados no estudo desenvolvido por Júnior e Gasparini (2006), em que a região Sul apresentou a melhor disponibilidade de serviços e a maior eficiência no uso dos recursos. No entanto, corrobora com os resultados encontrados no estudo desenvolvido por Savian e Bezerra (2013), evidenciando que na maioria dos municípios paranaenses os gastos públicos com educação são ineficientes. Considerando-se os resultados da amostra analisada de maneira consolidada, pode-se verificar que 72,87% destes municípios apresentaram ineficiência moderada ou forte, resultados que convergem aos achados de Zoghbi et al (2009), que constataram que na maior parte dos Estados brasileiros, é possível melhorar a eficiência da gestão dos recursos públicos investidos em educação.

Os 13 municípios que apresentaram maior eficiência são a base para o desenvolvimento dos demais municípios (que não alcançaram a eficiência), sendo estes os denominados *benchmark*. Buscando exemplificar a interpretação dos *benchmarks*, foi analisada a cidade de Feira de Santana (BA), uma vez que esta cidade foi a mais ineficiente. Dessa forma, esta cidade deve orientar-se pelas 13 cidades eficientes. De tal modo, os municípios ineficientes devem basear-se naqueles que lhes servem de *benchmark*, no sentido de conhecer suas potencialidades e planejar suas estratégias de ação para alcançarem maiores níveis de eficiência. Assim, criam-se oportunidades para que estes municípios ineficientes tenham uma alocação de recursos públicos mais eficientes em relação ao ensino fundamental.

Quanto aos municípios que possuem capacidade a atingir eficiência, ou seja, com ineficiência fraca, identificou-se 57, correspondendo 22,09% do total. Apresentaram ineficiência moderada, 154 municípios, que representam 59,69% do total dos casos analisados e 13,18% do total correspondem aos 34 municípios ineficientes fortes. Contudo, 46,90% da amostra (121 municípios) apresentou desempenho superior à média (73,97% eficiência) e o desempenho mínimo da amostra foi baixo, sendo de 47,39% de eficiência. Convergente aos achados de Zoghbi et al. (2009), tais resultados sinalizam que os Estados com melhor desempenho econômico não necessariamente atingem a melhor eficiência. Também revelam que grande parte dos Estados possuem lacunas de melhorias quanto à eficiência, necessitando de melhores práticas de gestão dos recursos.

Para o alcance das metas propostas pelo IDEB 2013, os 19 municípios com nível de eficiência entre 90% e 99,99%, e que estão mais próximos da fronteira de eficiência, deveriam ter obtido a pontuação a maior, respectivamente, de 0,13 pontos para Sena Madureira (AC), Campo Alegre (AL) 0,154 pontos, Tarauacá (AC) 0,14 pontos, Sinop (MT) 0,198 pontos, Nova Andradina (MS) 0,25 pontos, Senador Guimard (AC) 0,226 pontos, Naviraí (MS) 0,273 pontos, Foz do Iguaçu (PR) 0,344 pontos, Tangará da Serra (MT) 0,279 pontos, Joinville (SC) 0,38 pontos, Colatina (ES) 0,32 pontos, Paraíso do Tocantins (TO) 0,372 pontos, Plácido de Castro (AC) 0,342 pontos, Barra do Garças (MT) 0,414 pontos, Rio Verde (GO) 0,577 pontos, Currais Novos (RN) 0,454 pontos, Iguatu (CE) 0,5 pontos, Guajará-Mirim (RO) 0,504 pontos e Sousa (PB) 0,55 pontos.

Tal resultado evidencia um desfavorável contexto, pois 94,96% dos municípios pesquisados apresentaram certo grau de ineficiência, menor ou maior, podendo ser contestado que o Princípio da Eficiência não tem sido devidamente imposto ou cumprido em relação à alocação de recursos para a educação. Sendo assim, torna-se necessário que estes municípios revejam a metodologia adotada para a destinação dos recursos. Conforme Almeida (2001), o maior desafio aos entes federativos é o de encontrar mecanismos que, mesmo com a capacidade limitada de expansão do gasto com educação, possam proporcionar a estes melhoria da qualidade de ensino/aprendizado por meio do gasto por aluno na educação básica.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o objetivo de analisar a eficiência dos dez maiores municípios de cada Estado brasileiro na alocação de recursos públicos para o provimento do serviço de educação básica, utilizou-se da Análise Envoltória de Dados (DEA). A amostra pesquisada possui características distintas bem como atividade econômica, localização geográfica, cultura regional, clima, entre outros aspectos que podem influenciar no resultado se comparadas individualmente. Contudo, para a realização desta pesquisa foram selecionados os 10 maiores municípios em população de todos os Estados brasileiros. Para tanto, foram analisados os dados de 258 municípios, de todas as mesorregiões brasileiras, com intuito de classificá-los pelo nível de eficiência e indicar aqueles que são *benchmarks*, modelo do padrão de eficiência, para cada município analisado, no que se refere a alocação de recursos públicos para o provimento do serviço de educação básica.

Os resultados revelam um nível de eficiência relativamente baixo dos governos quanto à gestão dos recursos aplicados em educação, sendo que dentre os casos pesquisados, apenas 13 municípios (5,04% da amostra) alcançaram eficiência máxima de 100%. Os demais municípios (72,87% da amostra) apresentaram um moderado e forte grau de ineficiência. No entanto, 5,03% (19 municípios) beiram a fronteira de eficiência. Neste sentido, verifica-se a existência de peculiaridades no serviço disponibilizado para uma significativa parcela da população. Tal fato corrobora com os resultados de Wilbert e D'Abreu (2013), em que os municípios mais eficientes foram os que menos gastaram por aluno matriculado. Em contrapartida, os municípios com maior custo por aluno matriculado se apresentam entre os menos eficientes.

Verificou-se que os municípios mais eficientes são relativamente “pequenos”, se comparados aos demais municípios que compunham a amostra de seu respectivo Estado, sendo que alguns destes apresentam ainda baixo nível de atividade econômica, porém que atingiram o objetivo de ofertar acesso à educação com eficiência para toda ou maioria de sua população, o que reflete positivamente em indicadores sociais como IDHM – Educação e Renda. Conforme Faria, Jannuzzi e Silva (2008), pode-se assimilar tal resultado pela eficiência das políticas públicas, a ocorrência de boas práticas quanto à alocação dos recursos públicos destinados à educação ou pelas condições de renda média.

Em contraponto, muitos municípios identificados como menos eficientes são grandes (em população), sendo alguns destes o maior do seu Estado, com elevado nível de atividade econômica, e com igual ou maior porcentagem de recursos alocados na educação. Porém, não eficientes ao ofertar o acesso à educação a suas respectivas populações, demonstrando que a aplicação de grande quantidade de recursos não necessariamente implica em eficiência na oferta desse serviço.

Nesse contexto, constantemente discute-se diante dos projetos de Lei que direcionam maior aporte de recursos financeiros para educação, qual a melhor forma de alocação destes recursos. Contudo, como identificado nesse estudo, uma parcela dos municípios (26,92%) que gastaram mais recursos não atingiram eficiência no fornecimento dos serviços educacionais. Em contrapartida, dentre os municípios com menos recursos, apenas 23,08% não atingiram eficiência. Tal fato pode ser explicado, segundo Delgado e Machado (2008), que apesar das disparidades socioeconômicas existentes no País, aspectos como maior destinação de assessoria técnica e financeira aos municípios colaboram para a melhor alocação de recursos, sendo que para os municípios mais desenvolvidos cabem políticas de ajustes e readequação para torná-los mais eficientes. Por sua vez, para os menos desenvolvidos, o acréscimo marginal nos insumos poderá contribuir para a obtenção de ganhos proporcionais e o alcance de melhor eficiência.

Mesmo apresentando algumas limitações que impedem a generalização de tais resultados, as evidências encontradas nesta pesquisa ampliam a oportunidade de se avaliar a eficiência dos municípios brasileiros na alocação de recursos públicos, com vistas ao provimento do serviço de educação básica de qualidade. Neste caso, estes achados oportunizam uma avaliação sob uma perspectiva nacional, revelando resultados encontrados em realidades distintas e por vezes conflitantes.

Diante destas evidências, algumas oportunidades para a realização de outros estudos emergem desta investigação, como a aplicação do mesmo ou outro escopo de pesquisa em um espaço temporal maior, avaliando o comportamento dos gastos nestes municípios ao longo de um determinado período, bem como analisando sua evolução. A realização de estudos de casos com municípios *benchmarks* permite compreender as políticas públicas adotadas por estes municípios, quanto à gestão dos recursos públicos em educação fundamental. Nesse sentido, estudos focados em aspectos regionais envolvendo todos os municípios de distintas regiões ou Estados, possibilitam análises dinâmicas, bem como a identificação de

similaridades e diferenças, assim como determinantes da eficiência do gasto público em educação nestas regiões.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, I. C. Gastos com educação no período de 1994 a 1999. **Revista brasileira de estudos pedagógicos**, v. 82, n. 200/201, p. 202, 2001.
- Análise envoltória de dados: e perspectivas da integração no ambiente do Apoio à Decisão**. COPPE/UFRJ, 2000.
- ANDERE, M. A.; ARAÚJO, A. M. P. de. Aspectos da formação do professor de ensino superior de Ciências Contábeis: uma análise dos programas de pós-graduação. **Revista de Contabilidade e Finanças**, v. 19, n. 48, p. 91-102, 2008.
- ANDRADE, M. M. de. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- ARELARO, L. R. G.; HORODYNSKI-MATSUSHIGUE, L. B.; HELENE, O.; CAMARGO, R. B. Passando a limpo o financiamento da educação nacional: algumas considerações. **Revista da USP**, p. 30-42, 2004.
- ATLAS do Desenvolvimento Humano no Brasil, IDH-M e ICV: Metodologia. **O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD)**. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/IDH/Default.aspx?indiceAccordion=1&li=li AtlasMunicipios>>. Acesso em: 14 de Jul. 2015.
- BRASIL, P. N. U. D. Programa das Nações Unidas para o desenvolvimento. **Ranking do IDH dos Estados em**, 2010. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/Ranking-IDHM-Municipios-2010.aspx>>. Acesso em: 14 de jul. 2015.
- BRASIL. Constituição Federal (1998). **Constituição da República Federativa do Brasil: 1988**. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 13 de Jul. 2015.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), Lei n.º 9.394**, de 20 dezembro de 1996.
- BRUNET, J. F. G.; BERTÊ, A. M. de A.; BORGES, C. B. Qualidade do gasto público em educação nas redes públicas estaduais e municipais. In: **2º Congresso Consad de Gestão Pública. Brasília/DF**. 2009.
- COELLI, T. J.; RAO, D. S. P.; O'DONNELL, C. J.; & BATTESE, G. E. **An introduction to efficiency and productivity analysis**. Springer Science & Business Media, 2005.
- DELGADO, V. M. S.; MACHADO, A. F. Eficiência das escolas públicas estaduais de Minas Gerais. 2007. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.37, n.3, 2007.
- DINIZ, J. A.; CORRAR, L. J. Alocação de recursos públicos na educação fundamental: uma relação entre os gastos e desempenhos dos alunos da rede pública municipal. In: **11º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade. São Paulo/SP**. 2011.
- FARIA, F. P.; JANNUZZI, P. M.; SILVA, S. J. da. Eficiência dos gastos municipais em saúde e educação: uma investigação através da análise envoltória no estado do Rio de Janeiro. **Revista de administração pública**, v. 42, n. 1, p. 155-177, 2008.
- FERNANDES, R. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB): metas intermediárias para a sua trajetória no Brasil, estados, municípios e escolas. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, Brasília**, 2007.
- FONSECA, P. C.; FERREIRA, M. A. M. Investigação dos níveis de eficiência na utilização de recursos no setor de saúde: uma análise das microrregiões de Minas Gerais. **Saúde e Sociedade**, v. 18, n. 2, p. 199-213, 2009.
- HAAS, D. J. Productivity efficiency of English football teams: A data envelopment analysis approach. **Managerial and Decision Economics**, v. 24, p. 403 - 410, 2003.

HAIR JUNIOR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; & BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados**. 5 ed. Porto Alegre. Bookman, 2005.

MARINHO, A. Avaliação da eficiência técnica nos serviços de saúde nos municípios do Estado do Rio de Janeiro. **Revista brasileira de economia**, v. 57, n. 3, p. 515-534, 2003.

MARTINS, G. de A.; THEÓPHILO, C. R. Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas. São Paulo: Atlas, 2007.

MELLO, J. C. C. B. S.; MEZA, L. A.; GOMES, E. G.; NETO, L. B. Curso de análise de envoltória de dados. **Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional**, v. 37, 2005.

MINISTÉRIO da Fazenda – Tesouro Nacional. **Finanças Brasil (FINBRA)**. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br/estados-municipios/>>. Acesso em: 14 de Jul. 2015.

PARO, V. H. **Administração escolar: introdução crítica**. Cortez, 2003.

PORTELA, E. N. **A Política de descentralização de recursos públicos para o ensino fundamental e seus reflexos na gestão da qualidade do ensino público municipal**. 2006. Tese de Doutorado. Dissertação Apresentada ao Programa de Pós-graduação com requisito para Obtenção do título de Mestre em Educação-UCB-Brasília.

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**, v. 1, n. 1, p. 24 – 40, 2005.

RIANI, F. **Economia do setor público: uma abordagem introdutória**. Atlas, 2002.

SCHMELKES, S. **Buscando uma melhor qualidade para nossas escolas**. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental, 1994.

SILVA, A. A. P. **Eficiência na Alocação de Recursos Públicos e Qualidade de Vida nos Municípios Mineiros**. 2009. 117 p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Viçosa - UFV, Viçosa, 2009.

SILVA, A. A. P.; FERREIRA, M. A. M.; BRAGA, M. J.; ABRANTES, L. A. Eficiência na alocação de recursos públicos destinados à educação, saúde e habitação em municípios mineiros. **Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 15, n. 1, 2012.

SILVA, A. A. P.; MARQUES F.; M. A.; BRAGA, M. J.; ABRANTES, L. A. Eficiência na alocação de recursos públicos destinados à educação, saúde e habitação em municípios mineiros. **Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 15, n. 1, 2012.

SILVA, A. C. Eficiência e equidade no ensino público fundamental nos municípios da Região Metropolitana de Salvador, Oeste baiano e Médio São Francisco—uma avaliação a partir de uma função de bem-estar social. **Economia Baiana**, 2008.

SILVA, C. M. D. da. **Eficiência na alocação de recursos públicos na educação básica em Minas Gerais**. 2013. Dissertação Apresentada ao Programa de Pós-graduação com requisito para Obtenção do título de Mestre em Administração da Universidade federal de Lavras (UFLA).

SILVA, M. C.; SOUZA, F. J. V.; ARAÚJO, A. O. Análise da eficiência dos gastos públicos com educação nas capitais brasileiras. **ConTexto**, v. 13, n. 24, p. 7-21, 2013.

SOUZA JÚNIOR, C. V. N. de; GASPARINI, C. E. Análise da equidade e da eficiência dos estados no contexto do federalismo fiscal brasileiro. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 36, n. 4, p. 803-832, 2006.

WILBERT, M. D.; D’ABREU, E. C. C. F. Eficiência dos gastos públicos na educação: análise dos municípios do estado de alagoas. **Advances in Scientific and Applied Accounting**, v. 6, n. 3, p. 348-372, 2013.

ZOGHBI, A. C. P.; MATOS, E. H. C. D.; ROCHA, F. F.; ARVATE, P. R. Mensurando o desempenho e a eficiência dos gastos estaduais em educação fundamental e média. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 39, n. 4, p. 785-809, 2009.