EFICIÊNCIA NA ALOCAÇÃO DE RECURSOS PÚBLICOS DESTINADOS AO ENSINO FUNDAMENTAL: UM ESTUDO DA SUA RELAÇÃO COM A CONDIÇÃO FINANCEIRA DE MUNICÍPIOS BRASILEIROS

EFFICIENCY PUBLIC RESOURCE ALLOCATION INTENDED FOR ELEMENTARY SCHOOL: A STUDY OF ITS RELATION TO THE FINANCIAL CONDITION OF BRAZILIAN MUNICIPALITIES

FÁBIA JAIANY VIANA DE SOUZA
Doutoranda em Ciências Contábeis pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Mestre em Ciências Contábeis pelo Programa Multiinstitucional (UnB/UFPB/UFRN). Contadora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Professora substituta do Departamento de Ciências Contábeis da UFRN. E-mail: fabiajaiany@yahoo.com.br

ANA PAULA FERREIRA DE ANDRADE
Aluna do Curso Técnico Integrado em Administração pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). E-mail: paulaanndrade@hotmail.com

MAURÍCIO CORRÊA DA SILVA
Doutorando e Mestre em Ciências Contábeis pelo Programa Multiinstitucional (UnB/UFPB/UFRN). Professor Assistente do Departamento em Ciências Contábeis da UFRN. E-mail: prof.mauriciocsilva@gmail.com

Endereço: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Departamento de Ciências Contábeis, Campus Universitário, Av. Senador Salgado Filho, 3000, Lagoa Nova, Natal - RN - CEP: 59.072-970.

Recebido em: 04.03.2015. Revisado por pares em: 27.09.2015. Aceito em: 05.12.2015. Avaliado pelo sistema double blind review.

Resumo: Esta pesquisa tem como objetivo analisar a eficiência na alocação de recursos públicos destinados ao ensino fundamental e a sua relação com a condição financeira em municípios brasileiros no ano de 2012. O universo deste estudo são todos os municípios brasileiros. Para seleção da amostra dessa pesquisa, foram utilizados como critério os 100 municípios mais populosos do Brasil, em virtude de esses municípios concentrarem a maior parcela da população brasileira (aproximadamente 45% da população total do Brasil). Foram utilizadas as pesquisas descritiva, documental, quantitativa e qualitativa. A coleta de dados foi realizada nos sítios da Secretaria do Tesouro Nacional (STN), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e no Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Os resultados revelaram que o somatório das despesas com ensino fundamental totalizou R$ 18.443.347.359,26. São Paulo/SP foi o município que apresentou a maior destinação de recursos com ensino fundamental e Mauá/SP o que destinou menos recursos no ano pesquisado. Além disso, constatou-se que, em média, os municípios gastaram com ensino fundamental R$ 245.911.298,12. Conclui-se que dentre os 75 municípios analisados, 12 deles (Bauru/SP, Blumenau/SC, Florianópolis/SC, Joinville/SC, Jundiaí/SP, Mauá/SP, Mogi das Cruzes/SP, Ribeirão Preto/SP, São José do Rio Preto/SP, São José dos Campos/SP, Taubaté/SP e Uberaba/MG) foram considerados eficientes quanto à aplicação dos gastos com ensino fundamental e que o modelo de regressão proposto utilizando indicadores de condição financeira não teve um forte poder de explicação dos escores de eficiência. O estudo espera contribuir com a reflexão de gestores públicos, usuários e estudiosos de áreas afins sobre a importância da eficiência dos recursos públicos em educação, considerando que esta deve conciliar qualidade e gastos eficientes, tendo como principal beneficiária a sociedade, para que possa usufruir taxas mais elevadas de crescimento econômico, menos desigualdade social, mais oportunidades de trabalho, menos violência e uma vida mais longa para a população.

Palavras-chave: Eficiência. Gastos Públicos. Educação.

Abstract: *This research has as main objective to analyze the efficiency in the allocation of public resources allocated to primary education and its relationship with the financial condition of municipalities in 2012. The universe of this study are all Brazilian municipalities. To select the sample of this research were used as criteria the 100 most populous municipalities in Brazil, because of these municipalities concentrate the largest share of the population (approximately 45% of the total population of Brazil). We used the descriptive research, document, quantitative and qualitative. Data collection was carried out on the sites of the National Treasury*

Secretariat (STN), the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) and the National Institute of Educational Studies Teixeira (INEP). The results revealed that the sum of expenditure on basic education totaled R$ 18,443,347,359.26. São Paulo/SP was the city with the highest allocation of resources to primary and Mauá/SP which allocated fewer resources in the year studied. In addition, it was found that on average the municipalities spent on primary education R$ 245,911,298.12. It is concluded that among the 75 municipalities analyzed 12 of them (Bauru/SP, Blumenau/SC, Florianopolis /SC, Joinville/SC, Jundiaí/SP, Mauá/SP, Mogi das Cruzes/SP, Ribeirão Preto/SP, São José do Rio Preto/SP, São José dos Campos/SP, Taubaté/SP and Uberaba/MG) were efficient as the implementation of spending on primary education and the regression model proposed using financial condition indicators did not have a strong explanatory power the efficiency scores. The study is expected to contribute to the reflection of public managers, users and researchers in related areas about the importance of public resources efficiently in education, considering that this should combine quality and efficient spending, the main beneficiary society, so you can enjoy rates higher economic growth, less social inequality, more job opportunities, less violence and a longer life for the population. The study is expected to contribute to the reflection of public managers, users and researchers in related areas about the importance of public resources efficiently in education, considering that this should combine quality and efficient spending, the main beneficiary society, so you can enjoy rates higher economic growth, less social inequality, more job opportunities, less violence and a longer life for the population.

Keywords: *Efficiency. Public Spending. Education.*

1 INTRODUÇÃO

A destinação eficiente dos recursos públicos tem sido uma preocupação constante da atual sociedade, o que vem exigindo dos administradores públicos a prestação de serviços que atenda às demandas básicas da população e que consiga conjugar a redução dos custos sem alterar a qualidade do serviço oferecido. Associado a isso, verifica-se a existência de crises financeiras pelas quais vêm passando vários municípios brasileiros nos últimos anos, o que demonstra a necessidade de análises sobre a destinação dos recursos públicos e sobre condição financeira das gestões municipais.

Assim, não são necessárias apenas análises da dimensão dos gastos, mas sim, observações que possam verificar se os princípios de eficiência, eficácia e efetividade estão sendo atendidos, e que possam fornecer, ainda na fase de planejamento, informações sobre a condição financeira dos municípios, de modo a permitir a orientação dos administradores públicos nas decisões referentes à alocação dos recursos públicos. Aliado a isso, observa-se que a alocação de recursos relaciona-se com vários tipos de serviços básicos oferecidos à sociedade, e a educação é um desses serviços. O desenvolvimento da educação como elemento responsável pelo desenvolvimento socioeconômico da população está relacionado com a forma como os administradores públicos realizam a destinação de seus recursos.

A educação está estreitamente associada ao desenvolvimento social de uma população. Através da educação, o indivíduo adquire conhecimentos e forma habilidades cognitivas, desenvolve o discernimento e a consciência crítica que lhe possibilita um melhor relacionamento com os demais indivíduos de sua comunidade, especialmente no que se refere aos aspectos sociais e econômicos. Assim, pode-se considerar a educação como elemento fundamental para que as pessoas possam melhorar sua condição de vida, e, por consequência, promover o desenvolvimento do ambiente que estão inseridos.

Dessa forma, a educação básica exerce um papel importante no aperfeiçoamento do capital humano, incentivando os governantes a definirem metas para democratização e o desenvolvimento de melhorias para o ensino básico. No entanto, existe uma grande diferença entre crianças frequentando escolas e o aumento da qualidade do capital humano, em virtude disso, o desenvolvimento do desempenho educacional das escolas públicas ainda permanece em aberto.

Veloso (2009) aponta que com relação aos indicadores quantitativos, ocorreram avanços desde a década de 1990. Em 1995, 93% das crianças entre 7 e 14 anos frequentavam a escola, em 2007 esse percentual subiu para 98%. Em 1995 somente 64% dos adolescentes entre 15 e 17 anos frequentavam a escola, este valor foi para 80% em 2007. Ainda para o mesmo período verificou-se que a taxa de conclusão do ensino médio saiu de 17% para 44%, mesmo resultado não foi o dos indicadores de qualidade do ensino.

Segundo Delgado e Machado (2008), apesar da evolução positiva de indicadores como o aumento da escolaridade média da população e uma maior abrangência do ensino básico, pesquisas internacionais e a análise no mercado de trabalho demonstram que a formação do estudante brasileiro fica a desejar quando é comparada com o ensino de outros países em desenvolvimento. As evidências mostram que a qualidade da educação brasileira é inferior à dos países desenvolvidos e em desenvolvimento.

A partir dessa conjuntura social, surgem as questões relacionadas à eficiência dos gastos em educação. A alocação de recursos é um dos desafios encontrados diariamente pela sociedade. Pela importância que a destinação de recursos possui para todos os cidadãos, é necessário que ela se realize de forma que possa promover o máximo de benefício social possível. E, no caso da educação, essas restrições são ampliadas, em virtude de ela ser um elemento fundamental para o desenvolvimento da sociedade.

Segundo Gomes (2010), mensurar a eficiência em educação não é uma ação fácil, pois são necessárias análises qualitativas decorrentes dos exames padronizados e quantitativos, taxa de aprovação e número de matrículas, por exemplo, pois a relação entre esses insumos implica numa multiplicidade de resultados que contribuem para a utilização de uma modelagem que use vários produtos e insumos. Além dessa dificuldade na mensuração de eficiência em educação, sugere-se que a condição financeira também seja analisada quando da observação desse tipo de eficiência, para que seja possível analisar se a eficiência dos gastos públicos em educação sofre influência das condições financeiras dos municípios.

Na Administração Pública, a condição financeira é definida por Miller (2001) como a probabilidade que um governo tem de controlar suas obrigações financeiras. Para Beauregard (1998) refere-se à capacidade de obter receitas suficientes para honrar às suas obrigações presentes e futuras. Já o equilíbrio financeiro corresponde a um conjunto de atividades com a finalidade de definir as riquezas do Estado a partir do balanceamento entre a arrecadação de receitas e a realização de despesas (DINIZ; MACEDO; CORRAR, 2012).

Para analisar essa condição, em termos econômico-financeiros, foram desenvolvidos por Ken W. Brown (1993), Honadle e Lloyd-Jones (1998) e Beauregard (1998) dez indicadores para identificar a situação financeira de municípios americanos e canadenses, denominado *test 10- Point*. Esses indicadores analisam quatro fatores financeiros básicos para um município – receitas, despesas, estrutura operacional e estrutura do débito – e são considerados úteis para avaliação que se relacione com a condição financeira municipal (DINIZ; MACEDO; CORRAR, 2012).

Diante desse contexto, da relevância do tema e da disponibilidade de dados para os municípios brasileiros com relação ao sistema de educação básica, o presente estudo busca responder o seguinte problema: Qual foi a eficiência na alocação de recursos públicos destinados ao ensino fundamental e a sua relação com a condição financeira em municípios brasileiros no ano de 2012? Com base no problema, esta pesquisa tem como objetivo geral analisar a eficiência na alocação de recursos públicos destinados ao ensino fundamental e a sua relação com a condição financeira em municípios brasileiros no ano de 2012.

O estudo tem a perspectiva de contribuir com as discussões em torno da eficiência na alocação de recursos, pois a educação é uma das premissas básicas para sustentar o desenvolvimento e o progresso da população, sendo considerada uma área fundamental e representativa para as ações do governo, dada sua demanda e importância para o desenvolvimento social e econômico da sociedade.

Além disso, ainda pretende-se contribuir com a reflexão de gestores públicos, usuários e estudiosos de áreas afins sobre a importância da eficiência dos recursos públicos em educação, considerando que esta deve conciliar qualidade e gastos eficientes, tendo como principal beneficiária a sociedade, para que possa usufruir taxas mais elevadas de crescimento econômico, menos desigualdade social, mais oportunidades de trabalho, menos violência e uma vida mais longa para a população.

A pesquisa é constituída por cinco tópicos: este primeiro denominado introdução fornece uma visão geral a respeito da pesquisa. O segundo compreende o embasamento do estudo. O terceiro trata da metodologia que norteará a pesquisa. O quarto apresenta os resultados da pesquisa. O quinto, considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção discorre, inicialmente, sobre a Reforma da Administração Pública, em seguida, apresenta conceitos da literatura referente a eficiência, e, por fim, discute sobre a condição financeira municipal.

2.1 REFORMA DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

A Reforma Gerencial visava melhorar eficiência, a qualidade das decisões e a defesa da cidadania, ainda objetivava aumentar a eficiência e efetividade da organização estatal, tendo a finalidade de melhorar a qualidade das decisões do governo. A estratégia fundamental é a garantia de uma autonomia maior dos gestores públicos, e por consequência uma maior responsabilização de seus atos (BRESSER, 2000).

De acordo com Limana (1999), a Reforma do Estado parte dos três tipos de Administração Pública (patrimonialista, burocrática, gerencial). A proposta para essa reforma é representada pelo modelo gerencial que tem como alicerces o controle de resultados, a competição administrada e a busca de eficiência, e critica o modelo burocrático que se baseia no controle de processos e na busca de efetividade e eficácia das decisões. O modelo patrimonialista já estaria superado, em virtude do atual estágio de desenvolvimento da população e da obtenção de um grau maior de cidadania no país.

Apesar da necessidade de uma Administração Pública mais moderna e eficiente, somente ocorreram duas reformas administrativas estruturais no capitalismo: a burocrática e a gerencial. A burocrática ocorreu nos anos 30 e foi decorrente da implantação da administração pública burocrática no lugar patrimonialista. Esse tipo de administração é descrita por Weber (1864) como uma forma de dominação racional-legal, sendo considerada racional por adotar os meios mais adequados na busca de conseguir seus fins e legal por definir os objetivos e os meios para atingi-los em conformidade com a lei.

Já a Gerencial tem alguns indícios de seu início ainda nos anos 60, entretanto, somente em 1995, com a aprovação do Plano Diretor da Reforma do Estado, começa a ser implantada no Brasil. As suas principais características são:

> a) orientação da ação do Estado para o cidadão-usuário ou cidadão-cliente;
> b) controle dos resultados através dos contratos de gestão e não dos procedimentos;
> c) fortalecimento e aumento da autonomia da burocracia estatal, organizada em carreiras ou corpos de Estado, e valorização do seu trabalho técnico e político de participar, juntamente com os políticos e a sociedade, da formulação e gestão das políticas públicas; d) separação entre as secretarias formuladoras de políticas públicas, de caráter centralizado, e as unidades descentralizadas, executoras dessas mesmas políticas; e) distinção de dois tipos de unidades descentralizadas: as agências executivas, que realizam atividades exclusivas de Estado, por definição monopolistas, e os serviços sociais e científicos de caráter competitivo, em que o poder de Estado não está envolvido; f) transferência para o setor público não estatal dos serviços sociais e científicos competitivos; g) adoção cumulativa, para controlar as unidades descentralizadas, dos mecanismos (1) de controle social direto, (2) do contrato de gestão em que os indicadores de desempenho sejam claramente definidos e os resultados medidos, e (3) da formação de quase-mercados em que ocorre a competição administrada; h) terceirização das atividades auxiliares ou de apoio, que passam a ser licitadas competitivamente no mercado (BRESSER, 1997, p.42).

Para Araújo (2010), as características da nova administração pública referem-se a:

> Ações do estado cada vez mais próximas do setor privado – racionalização de estrutura e procedimentos, revisão dos processos de tomada de decisão, incremento da produtividade, aplicação da tecnologia da gestão privada nas organizações públicas, focalização dos resultados organizacionais e incentivos do mercado, presunção sobre maior eficiência do setor de incremento de responsabilidade de quem administra os serviços públicos e de maior autonomia para o atendimento das demandas. O ponto de chegada é um estado que funcione com economia, eficiência e eficácia (ARAÚJO, 2010, p.23).

A partir dessas características é possível perceber que a necessidade do aumento do desempenho estatal insere a nova gestão pública como um novo modelo de gerenciamento que tenta dar uma maior efetividade à administração pública, tendo como base os conceitos de eficácia, eficiência, interesse público, *accountability* e avaliação, que são pontos - chaves nesse debate (ARAÚJO, 2012).

Ainda conforme o mesmo autor, no processo de mudança das relações entre o Estado e a sociedade e da reforma da administração pública, a avaliação assume um papel estratégico em todo o processo da gestão pública. Garcia (2001) discorre que a exigência determinada pela necessidade de se obter mais resultados com menos recursos financeiros, torna incoerente que seja mantida uma cultura de ineficiências, de desperdícios, de equívocos nas ações governamentais, ou seja, quando da aplicação de recursos públicos deve ser indispensável pensar nos conceitos de eficiência.

2.2 CONCEITOS DE EFICIÊNCIA

A Carta Constitucional (Brasil, 1988) trata em seu art. 37 dos princípios aos quais a União, Estados, o Distrito Federal e os Municípios terão que obedecer, entre eles está o da eficiência. Para Castro (2011, p. 23), eficiência "é um conceito econômico que qualifica atividades e significa fazer acontecer com racionalidade". Busca estimular e conseguir os melhores resultados com os meios de que se dispõe ao menor custo. Segundo De Negri, Salerno e Castro (2005), eficiência diz respeito à capacidade de uma organização em obter o máximo de produto a partir de um dado conjunto de insumos.

De acordo com Machado (2002), a eficiência deve ser analisada a partir da comparação do efetivamente produzido com o padrão fixado no planejamento e no orçamento, e deve-se verificar se o custo do que foi produzido ficou abaixo do preço de mercado. Catelli e Santos (2001) registram que os gestores não devem se ater ao gasto com disciplina dos escassos recursos públicos dentro dos limites orçados. Devem otimizar a aplicação dos mesmos para realmente atender às necessidades públicas. Os autores acrescentam que por meio da avaliação de desempenho, com base na mensuração dos objetivos, metas e resultados alcançados, é possível avaliar a eficiência e a eficácia da gestão. Eles finalizam informando que isso é possível por meio da utilização dos conceitos de custo de oportunidade e pela mensuração do valor criado pela gestão pública para a sociedade.

A eficiência é definida por Mariano (2008) como sendo a capacidade que um sistema possui de utilizar, da melhor forma possível, os recursos disponíveis e de aproveitar, ao máximo, as condições ambientais existentes para obter o resultado ótimo em alguma dimensão. A essência do conceito de eficiência no setor público é a mesma que no privado, deve-se procurar o maior benefício para a sociedade com o menor custo possível, de modo que não existam desperdícios.

Sobre esse assunto, Peña (2008) afirma que a análise da eficiência da aplicação dos recursos no setor público contribui diretamente para a melhoria dos resultados, uma vez que demonstra um sinal da eficiência das ações gerenciais e apresenta o desempenho da gestão dos administradores públicos. Para Delgado e Machado (2008), a eficiência econômica tem como objetivo o resultado máximo, dado determinado volume de recursos, ou, definida uma meta para o produto, como obtê-la com um menor custo possível.

No âmbito da educação, a eficiência está relacionada à qualidade do ensino, tendo em vista que esse atributo possibilita às pessoas o desenvolvimento econômico e social. Assim, para que uma ação seja eficiente, espera-se que o trabalho a ser desenvolvido absorva menos recursos públicos ou otimize os recursos existentes de três formas, conforme apresentado por Gomes (2010):

a) Gastar apenas o que é necessário;

b) Utilizar equipamentos e recursos eficientes;

c) Combater o desperdício e aperfeiçoar o uso dos recursos.

A realização da avaliação da eficiência em âmbito público é fundamental e deve ser adotada pelos gestores públicos, tendo em vista que os investimentos realizados nos diversos setores devem ser transformados em serviços de qualidade refletindo no crescimento dos indicadores sociais da população. Os estados brasileiros perceberam a necessidade de tornarem suas economias mais competitivas, com o objetivo de reduzir o déficit econômico e aumentar a sua capacidade financeira, surge então o Estado Gerencial, introduzindo o conceito de eficiência no setor público.

Gomes (2010) afirma que o objetivo social de um Estado Gerencial é o crescimento da eficiência dos serviços sociais prestados ou fomentados pelo Estado, para atender melhor a população. Diante desse contexto, verifica-se que uma gestão pública é considerada eficiente quando são gastos menos recursos para obter os resultados definidos nas suas metas e objetivos, refletindo na ótima transformação de insumos em produtos e serviços de qualidade prestados à população.

Os métodos paramétricos e não-paramétricos são as duas técnicas mais utilizadas na literatura para determinação dos níveis eficientes de unidades produtivas. De acordo com Mariano (2008), o método paramétrico utiliza a regressão múltipla, exigindo prévia antecipação da definição da relação funcional teórica entre as variáveis envolvidas. Já para os métodos não paramétricos, conforme explicado por Kassai (2002), não é necessário estimar uma função produção para cálculo da eficiência, já que a mesma é calculada através da construção da fronteira ou por meio da comparação entre duas *Decision Making Units* - DMU.

O método que atualmente está sendo muito utilizado é a Análise Envoltória de Dados (DEA). A DEA é uma abordagem não paramétrica, que envolve programação matemática em sua estimação. Este método foi formulado em 1978 para mensurar índices de eficiência técnica.

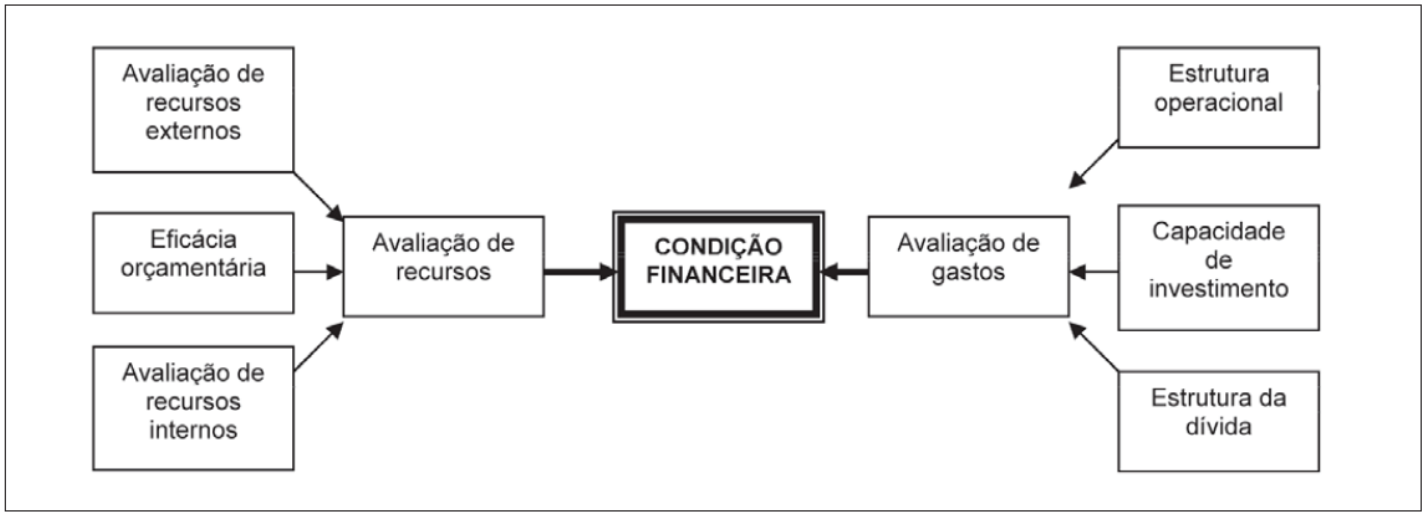
Delgado e Machado (2008) defendem o posicionamento de que a DEA pode ser uma análise bastante útil para a análise da eficiência no âmbito público, tendo em vista que ela capta a melhor prática existente da organização produtiva

e cria um referencial para as instituições analisadas. Além de poder aplicar mais de um produto ao mesmo tempo em uma estimação, e na educação essa análise não é diferente.

2.3 CONDIÇÃO FINANCEIRA MUNICIPAL

Segundo Brown (1993) e Stallings (1978), a condição financeira deve ser responsável por realizar a combinação de recursos externos com recursos internos, eficácia orçamentária como disponibilidade para investimentos, equilíbrio entre receita e despesas e gastos assumidos no passado. Nesse mesmo sentido, Beauregard (1998) explica que o município apresenta uma boa situação financeira quando é capaz de arrecadar receitas suficientes honrar suas obrigações.

Figura 1 - Definição de condição financeira



Fonte: Diniz, Macedo e Corrar (2012, p. 8).

Para se analisar a condição financeira de um município é fundamental que seja levado em consideração o equilíbrio entre despesa e recursos disponíveis, por exemplo, uma unidade administrativa que apresente baixo índice de despesas fixas e possua capacidade significativa para elevar suas receitas próprias, apresenta uma boa saúde financeira. (PORTMAN, 2000).

Na análise da condição financeira, Bodie e Merton (2002) explicam que a utilização de índices é a mais utilizada. Ibarra, Sandoval e Sotres (2005) discutem que os índices financeiros evidenciam a posição das finanças públicas municipais, tanto no que se refere à sua fonte de financiamento quanto ao subsídio de recursos financeiros, mas também, ao equilíbrio entre ambos (DINIZ, 2012). A seguir são apresentados os índices que foram utilizados para elaboração desse estudo:

Quadro 1 - Indicadores financeiros

Aspecto Financeiro	**Indicador**	**Descrição**	**Análise**
Receitas	Receita per capita (RPC) Receita total / População	Uma relação alta deste índice sugere uma habilidade maior de adquirir o rendimento adicional	Quanto maior for esta razão, melhor será a condição financeira
	Participação de receitas próprias (PRP) Receita própria / Receita total	Este indicador sugere o grau de independência que a cidade tem das fontes externas. Então, este indicador mensura a relação entre a renda própria do município e sua renda total	Quanto maior for este índice, melhor será a saúde financeira do município.

continua...

conclusão.

Posição operacional	Operacionalização de receitas e despesas totais (ORD) Receita total / Despesa total	Esse indicador examina a posição de equilíbrio orçamentário do município.	Quanto maior, melhor desempenho financeiro.
	Operacionalização de investimento (OI) Despesa com investimento / Receita total	Esse índice revela a parcela das receitas utilizadas para promover investimentos.	Quanto maior, melhor para a saúde financeira do município.
Estrutura da dívida	Dívida consolidada (DC) Dívida consolidada / Receita corrente líquida	Esse indicador define como sendo a relação entre a dívida consolidada e a receita corrente líquida, indicando o quanto da RCL está comprometido com o montante da dívida consolidada.	Quanto menor, mais favorável é a situação financeira.
	Dívida a curto prazo (DCP) Dívida de curto prazo / Ativo total	Quando se tem dívida de curto prazo em nível elevado, esta pode influenciar o fluxo de disponibilidade e, de certa forma, comprometer a eficácia orçamentária em um dado momento do exercício financeiro, acarretando uma situação financeira desfavorável.	Quanto menor for este indicador, mais favorável é a situação financeira.
	Necessidade de recursos (NR) Passivo financeiro – Ativo financeiro / Receita corrente líquida	Esse indicador revela a necessidade de recursos, consistindo na relação entre o passivo financeiro descoberto e as receitas orçamentárias correntes, evidenciando a parcela da capacidade de geração atual de recursos de caixa que é utilizada para cobrir o endividamento.	Quanto menor for este índice, melhor será para o município.

Fonte: Elabora**ção própria** a partir de Brown (1993), Honadle e Lloyd-Jones (1998) e Beauregard (1998).

Análises que busquem verificar a situação financeira dos entes municipais são relevantes para a gestão pública, em virtude de permitirem a observação de informações referentes ao desempenho administrativo dos gestores públicos, demonstrando como se encontra a utilização de recursos financeiros pelos municípios.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGIOS

Esta seção apresenta os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa, para atingir esse objetivo, inicialmente, são discutidas as tipologias do estudo, posteriormente, discorre-se sobre a análise envoltória de dados, em seguida, são explicados os critérios utilizados para a seleção da amostra da pesquisa, e, por fim, são apresentadas as variáveis e o tratamento de dados utilizados para a realização do estudo.

3.1 TIPOLOGIA DA PESQUISA

Raupp e Beuren (2012) recomendam que a pesquisa seja delineada quanto aos objetivos, procedimentos e abordagem do problema. Quanto aos objetivos, este estudo é caracterizado como pesquisa descritiva. De acordo com Gil (1999), a pesquisa descritiva é aquela que tem como objetivo descrever as características de uma determinada população ou fenômeno. Neste sentido, foram realizadas descrições da eficiência na alocação de recursos públicos destinados ao ensino fundamental e a sua relação com a condição financeira em municípios brasileiros no ano de 2012.

Com relação aos procedimentos, essa pesquisa possui as características de pesquisa documental, uma vez que foi necessária a realização de levantamento referente às variáveis que foram utilizadas para elaboração do banco de dados da pesquisa.

Quanto à discussão sobre o problema esse estudo é caracterizado como sendo quantitativo e qualitativo, pois a utilização do método não paramétrico da Análise Envoltória de Dados proporciona a investigação dos significados das relações entre as variáveis pesquisadas Raupp e Beuren (2012) explicam que na pesquisa qualitativa concebem-se análises mais profundas em relação ao fenômeno que está sendo estudado, e na pesquisa quantitativa utiliza-se algum instrumento estatístico, tanto na coleta de dados, quanto no tratamento dos dados.

3.2 ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS

Nesse estudo foi utilizada a Análise Envoltória de Dados (DEA), que, de acordo com Gomes e Mangabeira (2004), utiliza programação linear para estimar a fronteira eficiente (linear por partes), sendo capaz de incorporar diversos *inputs* (entradas, recursos, insumos ou fatores de produção) e *outputs* (saídas ou produtos) para o cálculo da eficiência de unidades tomadoras de decisão, designadas por DMU (*Decision Making Units*).

Peña (2008) afirma que a DEA tem sido utilizada com êxito no estudo da eficiência do setor público e em organizações sem fins lucrativos. Desse modo, ela vem sendo usada para comparar departamentos educacionais, estabelecimentos de saúde, prisões, produção agrícola, instituições financeiras, países, forças armadas, esportes, transporte, redes de restaurantes, franquias, cortes de justiça, instituições culturais, entre outros.

Encinas (2010) explica que a Análise Envoltória de Dados é aplicada sobre os dados de forma a construir uma fronteira de eficiência, constituída pelas firmas mais eficientes, ou seja, com a melhor relação entre insumo e produto, definindo então a posição das demais firmas em relação a essa fronteira. A análise é conhecida como envoltória porque nenhuma DMU pode ficar fora da fronteira, ela envolve todos.

Ainda conforme o mesmo autor, a DEA pode ser utilizada seguindo as três seguintes etapas: na primeira são definidas as DMU; a segunda é a seleção das variáveis (*inputs* e *outputs*) que são adequadas para estabelecer a eficiência relativa das DMUs selecionadas; a terceira é a aplicação dos modelos DEA.

De acordo com Cavalcante e Faria (2009), um dos maiores benefícios do uso da DEA é o conjunto de unidades de referência que pode ser usado como *Benchmarking* no aperfeiçoamento do desempenho das unidades consideradas menos eficientes durante a análise. Estes *benchmarks* demonstram o que deve será alterado nos *inputs* e *outputs* para transformar unidades ineficientes em eficientes. O *benchmarking* pode ser conceituado como sendo um processo sistemático e contínuo para identificação da melhor prática e para modificação do conhecimento existente, de modo a alcançar um melhor resultado.

3.3 AMOSTRA E BANCO DE DADOS

O universo deste estudo são todos os municípios brasileiros. Para seleção da amostra dessa pesquisa, foram utilizados como critério os 100 municípios mais populosos do Brasil, em virtude de esses municípios concentrarem a maior parcela da população brasileira (aproximadamente 45% da população total do Brasil), o que permite inferir que essa pesquisa irá investigar parcela significativa da população que constitui o Brasil.

Quadro 2 - Municípios que fizeram parte da amostra do estudo

Municípios		
São Paulo/SP	Cuiabá/MT	São Vicente/SP
Rio de Janeiro/RJ	Juiz de Fora/MG	Pelotas/RS
Salvador/BA	Joinville/SC	Vitória/ES
Brasília/DF	Londrina/PR	Caucaia/CE
Fortaleza/CE	Niterói/RJ	Canoas/RS
Belo Horizonte/MG	Ananindeua/PA	Itaquaquecetuba/SP
Manaus/AM	Belford Roxo/RJ	Franca/SP
Curitiba/PR	Campos dos Goytacazes/RJ	Caruaru/PE
Recife/PE	São João de Meriti/RJ	Ponta Grossa/PR
Porto Alegre/RS	Aparecida de Goiânia/GO	Blumenau/SC
Belém/PA	Caxias do Sul/RS	Vitória da Conquista/BA
Goiânia/GO	Porto Velho/RO	Paulista/PE
Guarulhos/SP	Florianópolis/SC	Ribeirão das Neves/MG
Campinas/SP	Santos/SP	Petrópolis/RJ
São Luís/MA	Mauá/SP	Uberaba/MG
São Gonçalo/RJ	Vila Velha/ES	Santarém/PA
Maceió/AL	Serra/ES	Petrolina/PE
Duque de Caxias/RJ	São José do Rio Preto/SP	Guarujá/SP
Teresina/PI	Macapá/AP	Cascavel/PR
Natal/RN	Mogi das Cruzes/SP	Boa Vista/RR
Nova Iguaçu/RJ	Diadema/SP	Taubaté/SP
Campo Grande/MS	Campina Grande/PB	Limeira/SP
São Bernardo do Campo/SP	Betim/MG	Governador Valadares/MG
João Pessoa/PB	Olinda/PE	São José dos Pinhais/PR
Santo André/SP	Jundiaí/SP	Suzano/SP
Osasco/SP	Carapicuíba/SP	Santa Maria/RS
Jaboatão dos Guararapes/PE	Piracicaba/SP	Praia Grande/SP
São José dos Campos/SP	Monte Claros/MG	Mossoró/RN
Ribeirão Preto/SP	Maringá/PR	Volta Redonda/RJ
Contagem/MG	Cariacica/ES	Foz do Iguaçu/PR
Uberlândia/MG	Bauru/SP	Gravataí/RS
Sorocaba/SP	Rio Branco/AC	Várzea Grande/MT
Aracaju/SE	Anápolis/GO	Juazeiro do Norte/CE
Feira de Santana/BA		

Fonte: IBGE (2013).

Foram retirados da amostra 25 municípios (Brasília, Boa Vista, Carapicuíba, Caruaru, Cascavel, Caucaia, Diadema, Foz do Iguaçu, Franca, Goiânia, Guarulhos, Itaquaquecetuba, Limeira, Maceió, Maringá, Osasco, Piracicaba, Ponta Grossa, Santo André, Rio Branco, São Bernardo do Campo, São José dos Pinhais e Suzano), em virtude de eles não apresentarem os dados que seriam analisados na pesquisa, o que resultou em 75 municípios que constituíram a amostra final desse estudo.

Os bancos de dados utilizados para elaboração dessa pesquisa foram: a base de dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP onde foram obtidos os Índices de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB dos municípios brasileiros para os anos iniciais e finais; Finanças Brasil permite retirar os gastos municipais com educação e as demonstrações contábeis públicas que serviram para a coleta de dados do cálculo dos indicadores financeiros dos munícipios; o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, onde foi coletado o número de docentes, de escolas e de alunos matriculados para o ensino fundamental. As informações coletadas foram para o ano de 2012, com exceção do IDEB que correspondeu ao ano de 2013, em virtude de ser levado em consideração que na educação, por ser um processo contínuo, os insumos consumidos no ano anterior seriam refletidos no IDEB do ano seguinte.

3.4 VARIÁVEIS E TRATAMENTOS DOS DADOS

Muitos dos estudos que buscam mensurar a eficiência em educação partem do Relatório Coleman (1966). Esse relatório sugere que o desempenho educacional está relacionado a fatores escolares e não escolares. Dessa forma, foram selecionadas para essa pesquisa variáveis que possuem aspectos referentes ao resultado dos alunos quanto ao IDEB e a condições financeira dos municípios em que os alunos estão inseridos.

Para estimação dos índices de eficiência do modelo DEA foram utilizados como insumos os gastos com educação fundamental, o número de escolas, de professores e de alunos, e como produto o resultado do IDEB dos municípios para os anos iniciais e para os anos finais. Essas variáveis foram selecionadas no sentido de verificar como que está sendo a eficiência dos gastos públicos com ensino fundamental frente à qualidade do ensino dos municípios brasileiros, sendo justificada a sua escolha em virtude de o IDEB ser atualmente um dos indicadores mais completos utilizados para mensurar a qualidade da educação básica. Esse índice é gerado tendo como base o desempenho do estudante em avaliações do INEP e em taxas de aprovação. Essas taxas são obtidas através do censo escolar, e os desempenhos dos alunos são medidos através de uma prova de Língua Portuguesa e Matemática.

Após a realização da coleta de dados, foi elaborada uma planilha com todas as variáveis que formaram o banco de dados da pesquisa. Posteriormente, foi aplicada a DEA através do Sistema Integrado de Apoio à Decisão (SIAD). As análises de eficiência foram realizadas através da observação dos escores de eficiência obtidos por meio da DEA. Esses escores podem variar de 0 a 1, sendo considerado eficiente na aplicação de seus recursos aquela DMU que apresentar um escore 1, assim, quanto mais próximo de 1, melhor para os municípios analisados.

Para analisar os determinantes que explicam as diferenças nos índices de eficiência dos sistemas municipais de educação, foi utilizada uma regressão para analisar o relacionamento entre os índices de eficiência e os indicadores financeiros dos municípios pesquisados. Essa análise ocorreu a partir de um Modelo de Regressão Linear Múltiplo usado através do software R (RDevelopment Core Team, 2012) versão 2.15.1. Com base no estudo de Brown (1993), foram selecionados os seguintes indicadores: Receita *per capita*, (RPC), Participação de receitas próprias, (PRP), Operacionalização de receitas e despesas totais, (ORD), Operacionalização de investimento, (OI), Dívida consolidada, (DC), Dívida a curto prazo (DCP) e Necessidade de recursos (NR).

Após a utilização do DEA e da regressão para análise da eficiência na alocação de recursos públicos destinados ao ensino fundamental nos municípios brasileiros, foram elaborados quadros e tabelas para que sejam discutidos os principais achados da pesquisa na seção de resultados da pesquisa.

4 RESULTADOS DA PESQUISA

Com a finalidade de melhorar a visualização dos dados coletados para esse estudo, utilizou-se a estatística descritiva através da média, do desvio padrão, valor mínimo e valor máximo para os municípios pesquisados, que é apresentada na Tabela 1:

Tabela 1 – Estatística descritiva dos municípios pesquisados

Estatística Descritiva	Média	D. Padrão	Mínimo	Máximo	Total
Despesas com Ensino Fundamental	245.911.298,12	433.085.915,33	24.307.456,15	2.736.031.774,27	18.443.347.359,26
Nº de alunos matriculados	48.387	79.558	4.219	527.373	3.628.996
Nº de professores	2018	3241	174	20639	151313
Nº de escolas	108	138	16	983	8093

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

A partir dos dados da Tabela 1, observa-se que os 75 municípios brasileiros pesquisados apresentaram um somatório de despesa com ensino fundamental de R$ 18.443.347.359,26 no ano de 2012. Além disso, constatou-se, que a variação dessas despesas entre os municípios foi de R$ 24.307.456,15 a R$ 2.736.031.774,27, valores referentes, respectivamente, a Mauá/SP e São Paulo/SP e que, em média, os municípios gastaram com ensino fundamental R$ 245.911.298,12.

Verificou-se que, em média, o número de alunos matriculados entre os municípios pesquisados foi de 48.386, sendo o maior quantitativo de matrículas (527.373) observado no município de Rio de Janeiro/RJ e o menor (4.219) em Mauá/SP. Quanto ao número de professores, observou-se que os mesmos possuem um valor total de 151.313 profissionais, que são distribuídos na média de 2.018 entre os municípios, sendo Mauá/SP o município com o menor quantitativo de docentes e Rio de Janeiro/RJ aquele com o maior número.

Com relação à quantidade de escolas, constatou-se que o município com o maior número de escolas, no ano pesquisado, foi Rio de Janeiro/RJ, com 983 instituições de ensino, e Bauru/SP foi aquele com o menor número de escolas, que correspondeu ao número de 16. A média de escolas entre os municípios pesquisados foi de 108, e os 75 municípios brasileiros analisados apresentaram um somatório de 8.093 instituições de ensino vinculadas à administração pública municipal.

Acrescenta-se a essas informações que foram analisadas as despesas com ensino fundamental, número de professores, número de escolas relacionadas com o número de alunos matriculados e a relação da despesa com ensino fundamental por aluno com o PIB *per capita* de cada localidade analisada. Essa análise resultou na estatística descritiva que pode ser observada na Tabela 2.

Tabela 2 – Estatística descritiva de dados da pesquisa

Estatística Descritiva	Média	D. Padrão	Mínimo	Máximo
Despesas com Ensino Fundamental/Nº de Alunos Matriculados	5.166,16	1.725,02	868,85	10.747,36
Nº de Alunos Matriculados/Nª de Docentes	24	4	13	33
Nª de Alunos Matriculados/Nª de Escolas	454	182	109	838
Despesas com Ensino Fundamental por aluno/PIB per capita (%)	24	12	5	56

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

Constatou-se que, em média, os gastos com educação fundamental dos municípios pesquisados foram de R$ 5.166,16 por aluno matriculado; que Jaboatão dos Guararapes/PE (868,85), Salvador/BA (2.400,04) e Cariacica/ES (3.072,85) foram aqueles com as menores razões desse tipo de despesa por aluno matriculado, e aqueles com maiores gastos por aluno foram Santos/SP (10.747,36), Cuiabá/MT (8.788,32) e Porto Alegre/RS (8.291,72). Além disso, verificou-se que Manaus/AM é, dentre os municípios analisados, aquele que possui o maior número de alunos por quantitativo de professores, 33, já Governador Valadares/MG, com 13, é aquele com menor número de alunos matriculados por professor.

Além disso, observou-se que São Paulo/SP, São José dos Campos/SP e Porto Alegre/RS apresentaram o maior quantitativo de alunos por escola, com respectivamente os seguintes valores: 838, 821 e 790 de alunos matriculados para cada instituição de ensino, e Santarém/PA, Campina Grande/PB e Vitória da Conquista/BA obtiveram as menores razões de alunos por escolas, as quais corresponderam a 109, 159 e 169, e, em média, os municípios pesquisados possuem 453 alunos para cada instituição de ensino.

Ainda, foi possível verificar que quando se analisa o gasto por aluno com ensino fundamental com relação ao PIB *per capita* de cada localidade, constata-se que Paulista/PE (56%), São Vicente/SP (47%) e Ribeirão das Neves/MG (46%) foram municípios que apresentaram o maior percentual para essa razão analisada e Campos dos Goytacazes/RJ (5%), Betim/MG (6%) e Jaboatão dos Guararapes/PE (6%) foram, dentre os pesquisados, aqueles que possuem uma menor relação entre os gastos com ensino fundamental por aluno matriculado e o PIB *per capita*.

O Quadro 3 tem a finalidade de apresentar os 10 municípios dentre aqueles pesquisados que apresentaram os melhores IDEBs (anos iniciais e anos finais), assim como aqueles 10 municípios que obtiveram as notas mais baixas para tal índice.

Quadro 3 – Municípios com maiores e menores IDEB

	ANOS INICIAIS	**IDEB**	**ANOS FINAIS**	**IDEB**
Municípios com Maiores IDEBs	Joinville/SC	6,8	Campinas/SP	5,4
	Jundiaí/SP	6,7	Mogi das Cruzes/SP	5,4
	São José dos Campos/SP	6,5	Jundiaí/SP	5,2
	Blumenau/SC	6,4	Campo Grande/MS	5,2
	Londrina/PR	6,4	Santos/SP	5,1
	São José do Rio Preto/SP	6,3	Pelotas/RS	5,0
	Ribeirão Preto/SP	6,1	Canoas/RS	4,9
	Florianópolis/SC	6,1	Uberaba/MG	4,8
	Sorocaba/SP	6,0	Contagem/MG	4,8
	Curitiba/PR	5,9	Blumenau/SC	4,7
Municípios com Menores IDEBs	**ANOS INICIAIS**	**IDEB**	**ANOS FINAIS**	**IDEB**
	Feira de Santana/BA	3,4	Petrópolis/RJ	2,9
	Olinda/PE	3,6	Campina Grande/PB	3,0
	Belford Roxo/RJ	3,7	Jaboatão dos Guararapes/PE	3,0
	Vitória da Conquista/BA	3,9	Praia Grande/SP	3,0
	Campos dos Goytacazes/RJ	3,9	Vitória da Conquista/BA	3,1
	Paulista/PE	3,9	Nova Iguaçu/RJ	3,1
	Pelotas/RS	3,9	Recife/PE	3,1
	Nova Iguaçu/RJ	3,9	Ribeirão das Neves/MG	3,1
	São Paulo/SP	4,0	Olinda/PE	3,2
	Macapá/AP	4,1	Porto Velho/RO	3,2

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

De acordo com análise do Quadro 3, verifica-se que os melhores desempenhos para os anos iniciais foram de Joinville/SC (6,8), Jundiaí/SP (6,7) e São José dos Campos/SP (6,5). Já os menores foram de Feira de Santana/BA (3,4), Olinda/PE (3,6) e Belford Roxo/RJ (3,7). Para os anos finais, Joinville/SC (5,4), Taubaté/SP (5,4) e São José dos Campos/SP (5,2) foram os responsáveis pelos maiores IDEBs, enquanto que os piores índices foram de São Gonçalo/RJ (2,9), Olinda/PE (3,0) e Belford Roxo/RJ (3,0). Acrescenta-se a essas informações que, em média, o IDEB dos municípios pesquisados foi de 5,0 para os anos iniciais e de 4 para os anos finais.

Na Tabela 3, é apresentada a estatística descritiva para os escores de eficiência dos municípios brasileiros pesquisados na área de ensino fundamental no ano de 2012.

Tabela 3 – Estatística descritiva dos escores de eficiência

Variável	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Escores de eficiência	0,58	1,00	0,82	0,13

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

Verifica-se a existência de uma grande dimensão de variação dos escores de eficiência, onde municípios que apresentaram menores escores de eficiência foram Belford Roxo e Feira de Santana (0,58). Além disso, observou-se que apenas 12 municípios (Bauru/SP, Blumenau/SC, Florianópolis/SC, Joinville/SC, Jundiaí/SP, Mauá/SP, Mogi das Cruzes/SP, Ribeirão Preto/SP, São José do Rio Preto/SP, São José dos Campos/SP, Taubaté/SP e Uberaba/MG) de uma amostra de 75 pesquisados, obtiveram o nível de eficiência desejado (escore máximo de 1,00), situação que pode sugerir a existência de falhas na alocação e gestão dos recursos públicos.

Além disso, vale salientar que na relação de utilização de insumos para geração de produtos, doze (12) foram aqueles que melhor geriram seus *inputs* para obter *outputs*, o que corresponde a um percentual de 16%, que sugere que um número pequeno de municípios está administrando bem os seus gastos com ensino fundamental com relação aos produtos pesquisados nessa pesquisa.

A partir da observação da Tabela 3, constata-se que a média dos escores de eficiência em educação foi 0,82, o que permite inferir que, na média, os municípios pesquisados ainda não atingiram os escores de eficiência desejados (1,00). Portanto, os municípios devem analisar se a forma como seus recursos estão sendo alocados tem proporcionado um ensino fundamental de qualidade. Ainda, é possível verificar, através da Tabela 3, um alto desvio padrão para os escores de eficiência obtidos para o período do estudo, o que é resultante de intervalos extremos. Esse resultado permite observar a existência de uma grande disparidade na alocação dos recursos entre os municípios pesquisados.

Com o objetivo de facilitar a visualização dos resultados encontrados no estudo, foram estabelecidos critérios de classificação das DMUs em decorrência dos escores de eficiência, desse modo, os municípios foram classificados com Eficiência; Ineficiência fraca; Ineficiência moderada e Ineficiência forte. As DMUs eficientes são aquelas que apresentam escores =1, DMUs com 0,8 ≤ escores < 1= ineficiência fraca, ineficiência moderada aquelas com 0,6 ≤ escores < 0,8 e ineficiência forte as DMUs com escores < 0,6.

Os intervalos dos escores de eficiência são apresentados na Tabela 4:

Tabela 4 – Intervalo dos escores de eficiência dos municípios analisados

Níveis de Eficiência	Critério	Quantidade	%
Eficientes	Escores =1	12	16%
Ineficiência fraca	0,8 ≤ Escores < 1	29	39%
Ineficiência moderada	0,6 ≤ Escores < 0,8	32	43%
Ineficiência forte	Escores < 0,6	2	3%
Total		**75**	**100%**

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

De acordo com análise da Tabela 4, é possível observar que o maior percentual de escores de eficiência no ano pesquisado correspondeu ao intervalo de 0,6 ≤ escores < 0,8, situação que evidencia que a gestão dos gastos públicos em educação fundamental da maioria dos municípios pesquisados não foi eficiente, o que sugere que os administradores municipais precisam tomar conhecimento do excesso dos insumos que são utilizados e da escassez de produtos, que são gerados, para que possam atuar na sociedade de uma maneira mais eficiente.

Constatou-se que a maioria dos municípios que obtiveram os escores desejados de eficiência tem um número pequeno de instituições de ensino municipais. Além disso, é importante ressaltar que essas localidades estão entre os menores municípios analisados nessa pesquisa. Portanto, esses resultados direcionam no sentido de que os municípios com uma população menor destinam melhor seus recursos.

Quando são analisadas as DMUs com ineficiência forte, verifica-se uma elevada despesa pública por aluno, quando comparada à despesa por aluno das DMUs que foram eficientes. No ano pesquisado, a média da despesa por aluno das DMUs eficientes foi de R$5.332,02, e para as DMUs com ineficiência forte a média correspondeu a R$ 6.803,87, o que permite inferir, para a amostra utilizada nessa pesquisa, que altas despesas com a educação não resultaram em elevados escores de eficiência no ensino.

Os padrões de referência (*benchmarks*) são responsáveis por demonstrar o que deve será alterado nos *inputs* e *outputs* para transformar unidades ineficientes em eficientes. O *benchmarking* pode ser conceituado como sendo um processo sistemático e contínuo para identificação da melhor prática e para modificação do conhecimento existente, de modo a alcançar o melhor resultado. Com base na análise realizada dos resultados, pode-se observar que os municípios de Florianópolis e Uberaba foram as unidades produtivas eficientes que se constituíram como parceiros de referência para as DMUs ineficientes no ano de 2012. Dessa forma, essas DMUs foram consideradas as de maior relevância pelo fato de terem o maior número de indicações de *benchmarks* dentre aquelas eficientes.

Com o objetivo de tentar encontrar quais variáveis de condição financeira influenciam e o quanto influenciam nos escores de eficiência (EE), foi ajustado um modelo de regressão onde se tem Receita *per capita*, (RPC), Participação de receitas próprias, (PRP), Operacionalização de receitas e despesas totais, (ORD), Operacionalização de investimento, (OI), Dívida consolidada, (DC), Dívida de curto prazo (DCP) e Necessidade de recursos (NR) da seguinte forma:

$$EE= \beta_0+\beta_1 RPC+\beta_2 ORD+\beta_3 DC+\beta_4 DCP+\beta_5 NR+\beta_6 PRP+\beta_7 OI+\varepsilon$$

O objetivo do presente modelo é avaliar a eficiência estimada pela metodologia DEA com os indicadores financeiros dos municípios que constituíram a amostra do estudo. Neste estudo, foi utilizado um Modelo de Regressão Linear Múltiplo, apresentado anteriormente, e obtido o , medida esta que indica o percentual de variabilidade da eficiência que é explicado pelos indicadores financeiros, ou seja, essa estatística resume o quanto as variáveis em questão contribuem para o valor da eficiência. Dessa forma, na Tabela 5 são apresentadas as estimativas para cada parâmetro do modelo proposto.

Tabela 5 – Estimativas do modelo de regressão

	Estimativa	**Desvio padrão**	**Valor p**
(Intercept)	0,36138	0,3760	0,3400
RPC	0,00005	0,000023	0,0221
ORD	0,40618	0,35480	0,2565
DC	-0,00595	0,00687	0,3894
DCP	-0,06444	0,2110	0,7610
NR	0,03719	0,02903	0,2047
PRP	-0,11247	0,22640	0,6210
OI	-0,25672	0,37280	0,4935
R^2		18,1%	

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

De acordo com a observação da Tabela 5, pode-se constatar que apenas o RPC foi a variável significativa a 5% e que a partir da análise do , é possível verificar que esse modelo explica apenas 18,1% da variação total dos dados analisados. Retirando alguns indicadores financeiros do modelo, observa-se que o *intercept* não foi significativo a 5%, o RPC continua estatisticamente significativo a 5%, como no modelo proposto anteriormente, e os demais coeficientes estimados são significativos somente 10%. Além disso, verifica-se que o percentual de explicação desse modelo é de 16,67%, como pode ser visualizado na Tabela 6.

Tabela 6 – Modelo ajustado após uma seleção de variáveis

	Estimativa	Desvio padrão	Valor p
(Intercept)	0,15870	0,3082	0,60827
RPC	0,00005	0,000017	0,00668
ORD	0,55560	0,3134	0,08071
NR	0,00398	0,0228	0,08578
R^2		16,67%	

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

A partir da análise dos resultados acima, observa-se que o modelo de regressão proposto utilizando indicadores de condição financeira não teve um forte poder de explicação do EE, tendo em vista que seu foi baixo. Tal fato, não quer dizer que essas variáveis não influenciam tal escore, apenas sinaliza que o modelo proposto não foi adequado para tal finalidade, uma vez que para que o modelo de regressão tradicional seja eficaz, as variáveis explicativas teriam que ser correlacionadas com o escore de eficiência, e não foi isso que foi visualizado, como pode ser observado na Tabela 7.

Tabela 7 – Matriz de correlação de Pearson

	Correlação de Pearson							
	EE	**RPC**	**ORD**	**DC**	**DCP**	**NR**	**PRP**	**OI**
EE	1	0,3417	0,2329	-0,2159	-0,0906	-0,0201	0,1664	-0,0178
RPC	0,3417	1	0,3688	-0,2397	-0,2897	-0,3577	0,4547	0,2573
ORD	0,2329	0,3688	1	-0,146	-0,3617	-0,562	-0,0633	-0,076
DC	-0,2159	-0,2397	-0,146	1	-0,0418	-0,133	-0,2512	-0,2146
DCP	-0,0906	-0,2897	-0,3617	-0,0418	1	0,408	-0,1852	-0,1591
NR	-0,0201	-0,3577	-0,562	-0,133	0,408	1	0,2599	-0,1634
PRP	0,1664	0,4547	-0,0633	-0,2512	-0,1852	0,2599	1	0,1019
OI	-0,0178	0,2573	-0,076	-0,2146	-0,1591	-0,1634	0,1019	1

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

Na Tabela 7, observa-se que os valores das correlações são baixos, principalmente, do EE com as variáveis correspondentes aos indicadores financeiros. Acrescenta-se a isso o fato de que dentre todas as correlações que foram calculadas, aquelas que foram significativas com o EE foram o RPC e ORD a um nível de significância de 5%.

Os resultados observados na presente pesquisa abrem questionamentos para estudos futuros que busquem relacionar gastos públicos com condição financeira. Uma alternativa para tentar verificar influências dos indicadores financeiros nos escores de eficiência, seria utilizar modelos lineares generalizados, como, por exemplo, a utilização de uma regressão Beta inflacionada, já que o EE varia de $[0,1]$ como visto no estudo de Pereira, Souza e Cribari-Neto (2014), ou usar outras variáveis para representar a condição financeira da amostra analisada ou de outras amostras posteriormente pesquisadas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa, em atenção ao objetivo formulado, analisou a eficiência na alocação de recursos públicos destinados ao ensino fundamental e a sua relação com a condição financeira em municípios brasileiros no ano de 2012.

Os objetivos da pesquisa foram atingidos uma vez que foram analisadas, inicialmente, através de uma estatística descritiva das despesas com ensino fundamental, número de professores, número de escolas relacionadas com o número de alunos matriculados e a relação da despesa com ensino fundamental por aluno com o PIB *per capita* de cada localidade, em seguida, verificaram-se os 10 municípios dentre aqueles pesquisados que apresentaram os melhores IDEBs (anos iniciais e anos finais), assim como, aqueles 10 municípios que obtiveram as notas mais baixas para tal índice, posteriormente,

discutiu-se os escores de eficiência obtidos para os municípios pesquisados e, por fim, avaliou-se a eficiência estimada pela metodologia DEA com os indicadores financeiros dos municípios que constituíram a amostra do estudo através de um Modelo de Regressão Linear Múltiplo.

Os resultados revelaram que o somatório das despesas com ensino fundamental totalizou R$ 18.443.347.359,26. São Paulo/SP foi o município que apresentou a maior destinação de recursos com ensino fundamental, e Mauá/SP o que destinou menos recursos no ano pesquisado. Além disso, constatou-se que, em média, os municípios gastaram com ensino fundamental R$ R$ 245.911.298,12.

Conclui-se que dentre os 75 municípios analisados, 12 deles (Bauru/SP, Blumenau/SC, Florianópolis/SC, Joinville/SC, Jundiaí/SP, Mauá/SP, Mogi das Cruzes/SP, Ribeirão Preto/SP, São José do Rio Preto/SP, São José dos Campos/SP, Taubaté/SP e Uberaba/MG) foram considerados eficientes quanto à aplicação dos gastos com ensino fundamental, e que o modelo de regressão proposto utilizando indicadores de condição financeira não teve um forte poder de explicação dos escores de eficiência.

A utilização de ferramentas de análises de eficiência é relevante para a Gestão Pública, em virtude da eficiência ser um dos princípios constitucionais que a Administração Pública deve observar (BRASIL, 1988). Assim, espera-se que esses resultados possam ser úteis tanto para os gestores públicos, quanto para os cidadãos nos referidos municípios, podendo permitir reflexões sobre a importância da eficiência dos recursos públicos em educação, observando o fato de que esta deve conciliar qualidade e gastos eficientes, tendo como principal beneficiária a sociedade, para que possa usufruir taxas mais elevadas de crescimento econômico, menos desigualdade social, mais oportunidades de trabalho, menos violência e uma vida mais longa para a população. Portanto, os resultados da presente pesquisa podem permitir uma análise preliminar da utilização dos recursos públicos em educação pelos municípios pesquisados, o que poderá contribuir para que os gestores públicos possam observar como se encontra a sua gestão, o que poderá estimular a busca por uma maior eficiência na utilização dos gastos públicos e por uma gestão baseada em resultados.

Recomendam-se outras pesquisas para que seja verificada a eficiência dos gastos com ensino fundamental em outras amostras de estudo, em virtude da necessidade de pesquisas que apresentem para a população avaliações das alocações dos recursos públicos, de modo que a população possa visualizar como está sendo gerido o dinheiro público.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, F. R. *Projeto café do trabalhador como promotor de segurança alimentar e nutricional*: avaliação da eficácia da unidade Natal-RN. Natal: UFRN, 2012. 151 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2012.

ARAÚJO. M. A. D. *Responsabilização na reforma do sistema de saúde*: Catalunha e Brasil. Rio de Janeiro: Editora da FGV, 2010.

BEAUREGARD, R. A. Public-private partnerships: the case of USA. *In:* PIERRE, J. *Partnerships in urban governance.* London: MacMillan, 1998. p. 30-45.

BODIE, Z.; MERTON, R. C. *Finanças.* Porto Alegre: Bookman, 2002.

BRESSER, P. L. C. A reforma do Estado nos anos 90: lógica e mecanismos de controle. *Lua Nova Revista de Cultura Política*, São Paulo, n. 45, p. 49-95, 1998.

_____. Descentralização geográfica e regional – Brasil e Europa. *Revista Galega de Administración*, Santiago de Compostela, v. 26, p.47-59, sept. 2000.

BROWN, K. W. The 10-point test of financial condition: toward an easy-to-use assessment tool for smaller cities. *Government Finance Review*, Chicago v. 9, n. 6, p. 21-26, Dec. 1993.

CASTRO, D. P. *Auditoria, contabilidade e controle interno no setor público*: integração das áreas do ciclo de gestão: contabilidade, orçamento e auditoria e organização dos controles internos, como suporte à governança corporativa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

CATELLI, A.; SANTOS, E. S. Mensurando a criação de valor na gestão pública**.** In: ASIAN PACIFIC CONFERENCE ON INTERNATIONAL ACCOUNTING ISSUES, 13., 2001, Rio de Janeiro. *Anais*... São Paulo: FEA-USP, 2001.

CAVALCANTE, G. T.; FARIA, R. C. O uso dos parâmetros de benchmarking da análise envoltória de dados (DEA) como instrumento de orçamentação. *Revista Interdisciplinar Científica Aplicada*, Blumenau, v. 3, n. 1, p. 43-61, sem. I. 2009.

DELGADO, V. M. S.; MACHADO, A. F. *Eficiência das escolas públicas estaduais de Minas Gerais*. Disponível em: <http://www.ppe.ipea.gov.br/index.php/ppe/article/view/1054/1017>. Acesso em: 23 ago. 2014.

DE NEGRI, J. A.; SALERNO, M. S.; CASTRO, A. B. Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras. In: DE NEGRI, J. A.; SALERNO, M. S. (Org.). *Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras*. Brasília: IPEA, 2005. p.1-5.

DINIZ, J. A.; MACEDO, M. A. S; CORRAR, L. J. Mensuração da eficiência financeira municipal no Brasil e sua relação com os gastos nas funções de governo. *Gestão & Regionalidade*, Santa Catarina, v. 28, n. 83, p. 5-20, maio/ago. 2012.

ENCINAS, R. *Oportunidades de aplicação da análise envoltória de dados em auditorias operacionais do Tribunal de Contas da União*. Disponível em: <https://acessoseguro.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2054734.PDF>. Acesso em: 25 maio 2014.

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. 1-23, jan./fev. 2008.

GASPARINI, C. E.; SOUZA JR., C. V. N. 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, out./dez. 2006.

GOMES, E. G.; MANGABEIRA, J. A. C. Uso de análise envoltória de dados em Agricultura: o caso de Holambra. *ENGEVISTA*, v. 6, n. 1, p. 19-27, abr. 2004.

GOMES, C. S. *Eficiência dos sistemas municipais de educação no estado de São Paulo*. 2010. 85 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2010.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 1999.

HERERA, S.; PANG, G. *Efficiency of public spending in developing countries*: an efficiency frontier approach, 2005. Mimeo.

HONADLE, B. W.; LLOYD-JONES, M. Analyzing rural local government's financial condition: an exploratory application of three tools. *Public Budgeting & Finance*, v.18, n. 2, p. 69-86, June 1998.

KASSAI, S. *Utilização da Análise por Envoltória de Dados (DEA) na Análise de Demonstrações Contábeis*. São Paulo: USP, 2002. 350 f. Tese (Doutorado em Contabilidade e Controladoria) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

LIMANA, A. O Processo de descentralização política administrativa no Brasil. *Revista Electrónica de Geografia y Ciências Sociales*, n. 45, ago. 1999.

MACHADO, N. *Sistema de Informação de custo*: diretrizes para integração ao orçamento público e à contabilidade governamental. 2002. 233 f. Tese (Doutorado em Contabilidade e Controladoria) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

MACHADO JR, J. T.; REIS, H. C. *A lei 4320 comentada e a lei de responsabilidade fiscal*. 31. ed. rev. atual. Rio de Janeiro, IBAM, 2002/2003.

MACHADO JUNIOR, S. P.; IRFFI, G.; BENEGAS, M. Análise da eficiência técnica dos gastos com Educação, Saúde e Assistência Social dos municípios cearenses. *Revista Planejamento e Políticas Públicas*, n. 36, jan./jul. 2011.

MARIANO, E. B. *Sistematização e comparação de técnicas, modelos e perspectivas não paramétricas de análise de eficiência produtiva*. 2008. 301 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

MILLER, G. J. Fiscal health in New Jersey's largest cities. *Cornwall Center Publication Series*, June, 2001.

MIRANDA, R. B. Uma avaliação da eficiência dos municípios brasileiros na provisão de serviços públicos usando "data envelopment analysis". *Boletim de Desenvolvimento Fiscal*, Ipea, 2006.

MARTINS, G. A. *Manual para elaboração de monografias e dissertações*. 3. ed. São Paulo, Atlas, 2002.

PEREIRA, T. L.; SOUZA, T. C.; CRIBARI-NETO, F. Uma avaliação da eficiência do gasto público nas regiões do Brasil. *Ciência e Natura*, v. 36, n. 3, p. 23-36, 2014.

PORTMAN, U. R. Desempeño financiero municipal: algunas propuestas de evaluación. *Centro de Investigación y Docencia Económicas – Cide*, Documentos de Trabajo, n. 60, México, 2000.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. Metodologia da pesquisa aplicável as Ciências Sociais. In: BEUREN, I. M. (Org.). *Como elaborar trabalhos monográficos em Contabilidade*: teoria e prática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012. p. 76-97.

REZENDE, F. C. Descentralização, gastos públicos e preferências alocativas dos governos locais no Brasil (1980-1994). *Dados Revista de Ciências Sociais*, v. 40, n. 3, 1997.

REZENDE, F.; CUNHA, A.; CARDOSO, R. L. Custos no setor público. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 44, n. 4, p. 789-790, jul./ago. 2010.

RIBEIRO FILHO, J. F. *Controladoria hospitalar*. São Paulo: Atlas, 2005.

STALLINGS, C. W. *Is your city heading for financial difficulty*? Athens, GA: Institute of Government and Municipal Finance Officers Association, 1978.

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. *Anais...* Fortaleza: IPECE, 2008.

VELOSO, F. *15 Anos de Avanços na Educação no Brasil:* onde Estamos em Educação Básica no Brasil: construindo o país do futuro. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.