



Revista de Administração e Contabilidade

Volume 5, número 3

Feira de Santana, setembro/dezembro 2013, p. 04 – 21

ISSN: 2177-8426

Análise da Eficiência dos Gastos Públicos em Educação nos Municípios do Estado do Rio Grande do Norte

Analysis of Efficiency of Public Spending on Education in the municipalities of Rio Grande do Norte

Fábia Jaiany Viana de Souza¹

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
(UFRN)

Maurício Corrêa da Silva³

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
(UFRN)

Fábio Resende de Araújo²

Universidade Federal de Sergipe (UFS) /
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
(UFRN)

Aneide Oliveira Araújo⁴

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
(UFRN)

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo geral analisar a eficiência dos gastos públicos dos municípios do Estado do Rio Grande do Norte com ensino fundamental nos anos de 2007 e 2009. Foram utilizadas as pesquisas descritiva, bibliográfica, documental e quantitativa. A coleta de dados foi realizada no sítio da Secretaria do Tesouro Nacional e no sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Os resultados revelaram que, dentre os 145 municípios pesquisados, 19 deles (13,10%) foram eficientes em 2007 e 12 (8,28%) em 2009. Constatou-se, também, que entre as 19 microrregiões, que constituem o Estado do RN, 11 delas (57,9%) foram eficientes em 2007 e 8 (42,11%) em 2009. Além disso, quando são comparados os escores de eficiência dos 145 municípios, observou-se que 98 deles (67,59%) diminuíram seus escores, 35 (24,14%) aumentaram seus resultados de nível de eficiência e 12 municípios (8,28%) permaneceram com seus escores de eficiência iguais nos anos de 2007 e 2009.

Palavras-chave: Eficiência. Gastos Públicos. Educação.

ABSTRACT

This research aims at analyzing the efficiency of public expenditures of the municipalities of the State of Rio Grande do Norte with elementary school between 2007 and 2009. We used

¹ Mestranda em Ciências Contábeis pelo Programa Multiinstitucional e Inter-regional (UnB/UFPB/UFRN). Contadora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte.

² Doutorando em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Professor da Universidade Federal de Sergipe.

³ Mestre em Ciências Contábeis pelo Programa Multiinstitucional e Inter-regional (UnB/UFPB/UFRN) Professor da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

⁴ Doutora em Controladoria e Contabilidade pela Universidade de São Paulo (USP). Professora da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

descriptive research, literature and quantitative. Data collection was performed at the site of the National Treasury and the site of the Brazilian Institute of Geography and Statistics. The results revealed that expenditure on primary education were on average among the 145 municipalities surveyed 19 of them (13.10%) were efficient in 2007 and 12 (8.28%) in 2009. It was also found that among the 19 micro-regions, constituting the RN State, 11 of them (57.9%) were effective in 2007 and 8 (42.11%) in 2009. Furthermore, when comparing the efficiency scores of 145 municipalities, we found that 98 of them (67.59%) decreased their scores, 35 (24.14%) increased their results in terms of efficiency and 12 municipalities (8, 28%) remained with their efficiency scores equal in the years 2007 and 2009.

Keywords: *Efficiency. Public Spending. Education.*

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, observa-se uma preocupação da sociedade no sentido de compreender como que está sendo realizada a alocação dos recursos públicos nas funções essenciais do governo. O desenvolvimento da educação como um dos fatores responsáveis pelos avanços socioeconômicos da população tem relação com a alocação dos recursos públicos (FONSECA; FERREIRA, 2009). A educação tem uma estreita relação com o desenvolvimento social da população, através da educação, o indivíduo adquire conhecimentos e forma habilidades cognitivas que lhe possibilita um melhor relacionamento com os demais indivíduos de sua comunidade (DELGADO; MACHADO, 2008).

Assim, 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. 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, o que vem exigindo dos administradores públicos a prestação de serviços que atenda as demandas básicas da população e que consiga conjugar a redução dos custos, sem alterar a qualidade do serviço oferecido.

Segundo Faria, Jannuzzi e Silva (2008), esse tipo de avaliação é importante por demonstrar para sociedade se os recursos públicos alocados em políticas públicas estão sendo bem administrados e por permitir uma maior transparência sobre a gestão do serviço público. Nesse sentido, verifica-se que a relevância da educação no desenvolvimento social e a necessidade do controle social e fiscalização dos orçamentos públicos educacionais, são elementos que tornam essa temática relevante para a sociedade.

Diante desse contexto, o presente estudo busca responder o seguinte problema: **Qual foi a eficiência dos gastos públicos dos municípios do Estado do Rio Grande do Norte com ensino fundamental nos anos de 2007 e 2009?** Com base no problema, essa pesquisa tem como objetivo geral analisar a eficiência dos gastos públicos dos municípios do Estado do Rio Grande do Norte com ensino fundamental nos anos de 2007 e 2009.

O artigo tem a perspectiva de provocar discussões entre gestores públicos, usuários e estudiosos de áreas afins sobre a importância da eficiência dos recursos públicos em educação e de contribuir para a fomentação de estudos relacionados a essa temática. Para isso, o trabalho apresenta, além dessa seção de introdução, o embasamento do estudo, constituído da apresentação dos conceitos da literatura existentes acerca da eficiência dos

gastos públicos, a metodologia que norteará o estudo, os resultados da pesquisa e, por fim, as considerações finais.

2 REVISÃO DA LITERATURA

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 as 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):

- Gastar apenas o que é necessário;
- Utilizar equipamentos e recursos eficientes;
- 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 o reflexo dos investimentos realizados nos diversos setores deve ser transformado em serviços de qualidade e 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 público, relacionado ao processo de rolagem da dívida pública e de 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. Mensurar a eficiência de uma unidade produtiva, segundo Duarte (2003), envolve os *inputs* ou entrada (materiais, informações e consumidores) que são utilizados para transformar ou serem transformados em *outputs* ou saída de bens e serviços. Esse sistema produtivo, responsável por transformar um conjunto de entradas (*inputs*) em um conjunto de saídas (*outputs*), é conhecido como Unidade Tomadora de Decisão (DMU – *Decision Making Units*).

De acordo com Mariano (2008), existem vários tipos de eficiência que podem ser utilizados em análises como a eficiência econômica, eficiência alocativa, eficiência produtiva ou total, eficiência técnica e eficiência de escala.

A eficiência econômica é mensurada, segundo Duarte (2003), através de comparações entre custos, receitas e lucros com padrões ótimos. Dessa forma, seu objetivo é relacionar o valor dos produtos e o valor dos insumos, tendo como preocupação o aspecto monetário da produção e a satisfação dos seus consumidores. Mariano (2008) subdivide essa eficiência em duas outras: a eficiência alocativa e eficiência produtiva, as quais possuem estreita influência na eficiência econômica.

Para Reis, Richetti e Lima (2004), a eficiência alocativa é uma medida da melhor combinação de insumos para a produção dentro de uma organização, tem como finalidade o lucro máximo. Já a eficiência produtiva ou total é medida através da comparação entre o output alcançado e máximo output alcançável dentre um conjunto de *inputs*, assim como, pela comparação entre o *input* observado e o *input* mínimo necessário para produção de determinado produto.

Mariano (2008) define a eficiência técnica como a habilidade da utilização dos insumos (*inputs*) na produção, de modo que se possa gerar produtos (*outputs*) sem desperdícios de insumos. Enquanto que a eficiência de escala tem relação com a produção da empresa em sua escala ótima, relacionando-se com a função produção que tem associação com problemas de economia ou deseconomia de escala.

Os métodos paramétricos e não-paramétricos são as duas técnicas mais utilizadas na literatura para determinação dos níveis eficientes de unidades produtivas. Segundo 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 de uma fronteira ou por meio da comparação entre duas *Decision Making Units* - DMUs.

Um dos métodos existentes para análise de eficiência é a Análise Envoltória de Dados (DEA). A DEA é uma abordagem não paramétrica, que utiliza a programação matemática para obtenção dos escores de eficiência. Esse método foi desenvolvido para mensurar índices de eficiência técnica. Conforme discutido por Delgado e Machado (2008), a DEA pode ser uma análise bastante útil para a análise da eficiência no âmbito público, uma vez que permite identificar a melhor prática existente da organização produtiva, estabelecendo um parâmetro para as demais instituições analisadas.

Segundo Matei (2006), a eficiência pode ser observada na administração pública quando se consegue o máximo de produtos dentro dos limites dos recursos orçamentários disponíveis, sendo assim, alguns trabalhos utilizando a DEA já foram realizados tendo como escopo a mensuração da eficiência dos gastos públicos, entre eles, destacam-se os seguintes.

No âmbito da Administração Pública, essa metodologia foi utilizada nos estudos de Herrera e Pang (2005), os quais usaram a DEA para analisar a eficiência da saúde e da educação em uma amostra de 140 países. Os resultados apontam que países com níveis mais elevados de gastos, com epidemias e elevados gastos com salário no orçamento total são menos eficientes. Gasparini e Souza Júnior (2006) também empregaram essa técnica para avaliar o impacto do Fundo de Participação dos Estados (FPE) sobre a eficiência da

gestão pública. Os resultados assinalam a região Sul com maior eficiência no uso dos recursos, contrapondo-se a região Nordeste que se encontra no outro extremo.

Façanha e Marinho (2001) utilizaram as informações referentes às atividades das instituições de nível superior para os anos de 1995 a 1998 e utilizam como insumos o total de docentes em tempo integral e parcial e o total de servidores. Como produtos foram utilizados o total de matrículas em cada área e o total de cursos. Ao final do estudo, concluíram que as eficiências das instituições municipais e particulares foram máximas em 1995, não ocorrendo o mesmo com as IES federais e estaduais e que com o passar dos anos a eficiência das IES particulares foi diminuindo.

Afonso e Aubyn (2005) avaliaram a eficiência dos sistemas educacionais de 25 países e constataram que o nível de eficiência é fortemente relacionado com a renda per capita e com o nível educacional dos adultos. Miranda (2006) avaliou o desperdício na execução orçamentária dos municípios brasileiros por meio da DEA, estabelecendo como *output* a quantidade de crianças matriculadas no ensino básico da rede municipal, de internações na rede hospitalar municipal e de municípios com coleta de lixo. Como *input* utilizou-se o total de despesa orçamentária municipal.

A avaliação acerca da qualidade dos gastos públicos municipais do estado do Ceará em educação e saúde, foi investigada por Trompieri Neto *et al.* (2008), que utilizaram a DEA para determinar a eficiência desses gastos, considerando como insumos os gastos alocados nas áreas da saúde e educação e como produtos o número de médicos e unidades de saúde, número de agentes de saúde e taxa de cobertura do Programa Saúde da Família (PSF) e para educação o número de os professores, de salas de aula e de escolas da rede municipal de ensino. Os resultados apontam que os municípios com melhores condições sócio econômicas e com melhor Índice de Desenvolvimento Humano – IDH são mais eficientes na prestação de serviços de saúde e educação.

Belloni (2000) aplicou o DEA para analisar o desempenho das universidades federais brasileiras e concluiu que as maiores possibilidades de crescimento se concentram em alterações nos projetos acadêmicos da maioria das universidades e na direção de uma ênfase maior nas atividades de pesquisa.

Machado Júnior, Irffi e Benegas (2011) avaliaram a eficiência dos gastos municipais educação, saúde e assistência social para os municípios cearenses, resultando numa eficiência média de 88% na amostra estudada. Ao analisar separadamente essas três áreas, a eficiência média obtida para saúde, educação e assistência social foi, respectivamente, 23%, 20% e 27%, denotando um baixo desempenho dos municípios cearenses. Essa análise evidenciou alguns municípios que podem ser utilizados como *benchmark* pelos demais, de modo a otimizar a aplicação dos gastos públicos, refletindo em qualidade nos serviços prestados a população.

Como pode ser observado, os trabalhos variaram em algum aspecto na análise da eficiência dos gastos públicos em educação, entretanto, foi possível perceber que a DEA um tipo de análise utilizada por pesquisadores que buscam realizar a mensuração da eficiência na alocação de recursos públicos.

3 METODOLOGIA

3.1 TIPOLOGIA DA PESQUISA

Beuren *et al.* (2003) sugerem que a pesquisa seja delineada quanto aos objetivos, procedimentos e abordagem do problema. Quanto aos objetivos, este estudo caracteriza-se como pesquisa descritiva. De acordo Gil (1999), a pesquisa descritiva é aquela que tem como objetivo descrever as características de uma determinada população ou fenômeno. Neste sentido, são realizadas descrições da análise da eficiência dos gastos públicos dos municípios do Estado do Rio Grande do Norte com ensino fundamental nos anos de 2007 e 2009.

Quanto aos procedimentos, essa pesquisa possui as características de pesquisa bibliográfica e documental, tendo em vista que foi necessária a realização de pesquisa na literatura para fornecer embasamento teórico ao estudo e o levantamento dos valores referentes às despesas com educação fundamental, números de alunos matriculados, de professores e escolas. Com relação à discussão sobre o problema, esse estudo caracteriza-se como sendo quantitativo, pois a utilização do método não paramétrico da Análise Envoltória de Dados, proporcionou a investigação dos significados das relações entre as variáveis pesquisadas.

3.2 UNIVERSO E AMOSTRA

O universo da pesquisa são todos os municípios brasileiros. Para a realização desse estudo foi considerada como amostra os municípios do Estado do Rio Grande do Norte (RN). Segundo o Censo 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Estado do Rio Grande do Norte possui 167 municípios classificados em 19 microrregiões.

Fizeram parte da amostra os municípios do RN que disponibilizaram as informações referentes às despesas com ensino fundamental na Secretaria do Tesouro Nacional (STN), mais especificamente, no Finanças Brasil e apresentaram o número de alunos matriculados, de professores e de escolas para os anos de 2007 e 2009 no sítio do IBGE.

O quadro 1 apresenta os municípios que constituíram a amostra desse estudo de acordo com a classificação de microrregiões proposta pelo IBGE:

MICRORREGIÕES	MUNICÍPIOS
Agreste Potiguar	Bom Jesus, Brejinho, Ielmo Marinho, Januário Cicco, Jundiá, Lagoa d'Anta, Lagoa Salgada, Lajes Pintadas, Monte Alegre, Nova Cruz, Passa e Fica, Passagem, Presidente Juscelino, Riachuelo, Santa Maria, Santo Antônio, São Paulo do Potengi, São Pedro, Serrinha, Várzea, Vera Cruz.
Angicos	Angicos, Caiçara do Rio do Vento, Fernando Pedroza, Lajes, Pedra Preta, Pedro Avelino.
Baixa Verde	Bento Fernandes, Jandaíra, João Câmara, Poço Branco.
Borborema Potiguar	Barcelona, Campo Redondo, Coronel Ezequiel, Jaçanã, Lagoa de Velhos, Monte das Gameleiras, Ruy Barbosa, Santa Cruz, São Bento do Trairí, São José do Campestre, São Tomé, Serra de São Bento, Sítio Novo, Tangará.
Chapada do Apodi	Apodi, Caraúbas, Governador Dix-Sept Rosado.
Litoral Nordeste	Maxaranguape, Pedra Grande, Pureza, São Miguel do Gostoso, Taipu, Touros.

Litoral Sul	Arês, Baía Formosa, Canguaretama, Espírito Santo, Goianinha, Montanhas, Pedro Velho, Senador Georgino Avelino, Tibau do Sul, Vila Flor.
Macaíba	Ceará-Mirim, Macaíba, Nísia Floresta, São Gonçalo do Amarante, São José de Mipibu.
Macau	Caiçara do Norte, Macau, São Bento do Norte.
Médio Oeste	Augusto Severo, Messias Targino, Upanema.
Mossoró	Areia Branca, Baraúna, Grossos, Mossoró, Serra do Mel.
Natal	Natal, Parnamirim.
Pau dos Ferros	Alexandria, Francisco Dantas, Itaú, José da Penha, Marcelino Vieira, Paraná, Pau dos Ferros, Pilões, Portalegre, Rafael Fernandes, Riacho da Cruz, Rodolfo Fernandes, Severiano Melo, Taboleiro Grande, Tenente Ananias, Viçosa.
Seridó Ocidental	Caicó, Ipueira, Jardim de Piranhas, São Fernando, Serra Negra do Norte.
Seridó Oriental	Acari, Carnaúba dos Dantas, Cruzeta, Currais Novos, Equador, Jardim do Seridó, Ouro Branco, Parelhas, Santana do Seridó, São José do Seridó.
Serra de Santana	Bodó, Florânia, São Vicente, Tenente Laurentino Cruz.
Serra de São Miguel	Água Nova, Coronel João Pessoa, Doutor Severiano, Encanto, Luís Gomes, Major Sales, Riacho de Santana, São Miguel, Venha-Ver.
Umarizal	Almino Afonso, Antônio Martins, Frutuoso Gomes, João Dias, Lucrecia, Martins, Olho-d'Água do Borges, Patu, Rafael Godeiro, Serrinha dos Pintos, Umarizal.
Vale do Açu	Açu, Alto do Rodrigues, Carnaubais Ipanguaçu, Itajá, Jucurutu, Pendências, São Rafael.

Quadro 1: Classificação dos municípios do RN que fizeram parte da pesquisa de acordo com suas microrregiões.
Fonte: Elaborado pelos autores

Observa-se pelo quadro 1 que 145 municípios constituíram a amostra real para essa pesquisa, o que representa 86,82% dos municípios do Estado do Rio Grande do Norte. Foram excluídos desse estudo 22 municípios (13,18%) em virtude de falta de informações sobre as despesas com educação fundamental nas Finanças Brasil.

3.3 TRATAMENTO DOS DADOS

Nesse estudo foi utilizada a Análise Envoltória de Dados (DEA) que, segundo Gomes e Mangabeira (2004), é entendida como um método matemático que utiliza a 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 DMUs (*Decision Making Units*). A ineficiência é a distância de uma DMU encontrar-se abaixo da fronteira de produção.

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 todas.

Conforme discutido por Charnes et al. (1994), existem diversas formulações dos modelos DEA, no entanto, dois modelos básicos são geralmente usados. O primeiro modelo chamado de CCR (CHARNES, COOPER e RHODES, 1978), também conhecido como CCR

(Constant Returns to Scale), avalia a eficiência e identifica a que distância da fronteira de eficiência estão as unidades ineficientes. O segundo modelo chamado de BCC (BANNER, CHARNES e COOPER, 1984), também conhecido como VRS (Variable Returns to Scale), utiliza a formulação que permite a projeção de cada DMU ineficiente sobre a superfície de fronteira (envoltória) determinada pelas DMUs eficientes de tamanho compatível.

Os modelos sob a ótica de análise ainda podem ser formulados sob a orientação a *input* ou orientação a *output*. Macedo et al (2006) explica que alguns pesquisadores tendem a selecionar modelos com orientação a *input* porque em muitos casos tem-se *outputs* estabelecidos para se alcançar e, portanto, as quantidades de *inputs* se apresentam como variáveis de decisão primária. Entretanto, ocorre em algumas situações onde poderia se ter uma quantidade fixada de *inputs* e fosse buscada uma maior produção de *outputs*. Assim, a orientação a *output* é a mais adequada, tendo em vista que a finalidade passa a ser o de maximizar os produtos obtidos sem alterar o nível atual de *inputs*.

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 cria um referencial para as instituições analisadas. Além de poder aplicar mais de um produto ao mesmo tempo em uma estimação. Conforme Peña (2008), a DEA pode ser utilizada seguindo as seguintes etapas: na primeira são definidas as DMUs; a segunda é 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.

Diante desse contexto, para esse estudo foram considerados como DMUs os municípios do RN, como *inputs* as despesas com ensino fundamental e *outputs* os números de alunos matriculados, de professores e de escolas. A seleção dessas variáveis ocorreu devido a necessidade de ser observado como os gastos com ensino fundamental dos municípios estão sendo geridos, e para isso, optou-se por observar alguns dos produtos dessa destinação de recursos que fossem facilmente quantificados e disponibilizados pelo Ministério da Educação, o que implicou na seleção para esse estudo do número de matrículas, de docentes e de instituições de ensino, que são variáveis resultantes dos gastos nessa subfunção do governo.

A coleta de dados foi realizada a partir dos números obtidos no banco de dados Finanças Brasil - FINBRA, disponível no sítio da STN. As informações coletadas no FINBRA são referentes às despesas com ensino fundamental. Os números de alunos matriculados, de professores e de escolas, foram retirados do sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os dados foram coletados no mês de janeiro de 2012 e foram referentes aos anos de 2007 e 2009.

De posse desses dados, foi realizada a sua programação através do programa denominado de Sistema Integrado de Apoio a Decisão (SIAD), proposto por Meza et al (2003), que tem a finalidade de rodar a modelagem DEA. O modelo de DEA selecionado foi o BCC com orientação a *output*. 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.

4 RESULTADOS DA PESQUISA

É possível observar com análise da Tabela 1, que as 19 microrregiões do RN compostas pelos 145 municípios apresentaram um somatório de despesa com ensino fundamental nos dois anos analisados de R\$ 1.472BI, sendo 2009 o ano com o maior valor total de despesa, que correspondeu a R\$ 808.422MI. Vale ressaltar, que a variação desses gastos entre as microrregiões no ano de 2007 foi de R\$ 6.658MI a R\$ 182.513MI e, em 2009, de R\$ 8.850MI a R\$ 195.268MI, valores referentes a Serra de Santana e Natal, respectivamente, nos dois anos pesquisados. Além disso, verifica-se que todas as microrregiões tiveram incrementos nas despesas em educação fundamental no ano de 2009.

As microrregiões de Natal, Macaíba e Agreste Potiguar foram aquelas que em média tiveram o maior número de alunos matriculados nos períodos analisados e Serra de Santana, Médio Oeste e Macau foram das pesquisadas, aquelas com menor quantitativo de matrículas de alunos. Observa-se, ainda, que o total de alunos matriculados em 2009 teve um aumento de 0,29% em comparação ao ano de 2007.

Com relação ao número de professores, é possível constatar com observação da Tabela 1, que em média as 19 microrregiões apresentaram nos dois anos analisados 13.581 professores vinculados as instituições municipais de ensino. As microrregiões de Natal, Agreste Potiguar e Macaíba foram responsáveis pelo maior quantitativo de docentes, enquanto que Serra de Santana, Médio Oeste e Macaíba tiveram as menores médias de professores dentre as microrregiões pesquisadas.

A quantidade de escolas foi analisada e constatou-se que a microrregião com o maior número de escolas nos dois anos de pesquisa foi a Agreste Potiguar com uma média 249 escolas e aquela com a menor média de instituições de ensino foi a Médio Oeste com 23 escolas. Além disso, pode-se observar que a variação de escolas em 2007 foi de 24 a 258 e, em 2009, de 23 a 239, valores referentes às microrregiões Médio Oeste e Agreste Potiguar, respectivamente, nos dois anos analisados.

Tabela 1: Despesas com ensino fundamental, número de alunos matriculados, de professores e de escolas das microrregiões do Estado do RN nos anos de 2007 e 2009. Brasil, 2013.

Microrregião	Despesas com Ensino Fundamental		Nº de alunos matriculados		Nº de professores		Nº de escolas	
	2007	2009	2007	2009	2007	2009	2007	2009
Agreste Potiguar	64.639MI	82.471MI	31.770	32.236	2.537	1.427	258	239
Angicos	11.352MI	12.632MI	4.413	4.312	254	215	39	35
Baixa Verde	16.951 MI	20.241MI	8.898	9.097	340	392	77	69
Borborema								
Potiguar	32.221MI	41.499MI	15.768	14.967	716	688	171	163
Chapada do								
Apodi	16.199MI	19.312MI	6.793	6.721	332	322	85	80
Litoral Nordeste	27.438MI	33.942MI	15.197	15.000	585	637	89	88
Litoral Sul	41.272MI	50.983MI	20.214	20.430	845	916	113	116
Macaíba	65.232MI	86.491MI	36.003	36.180	1.604	1.549	169	164
Macau	7.790MI	9.339MI	4.068	4.079	194	187	27	24
Médio Oeste	7.215MI	9.043MI	3.488	3.370	154	174	24	23
Mossoró	42.811MI	56.909MI	20.619	20.677	946	888	159	149
Natal	182.513MI	195.268MI	56.914	60.173	2.177	2.497	101	111

Pau dos Ferros	29.458MI	35.663MI	12.099	11.723	586	586	134	124
Seridó Ocidental	16.498MI	20.807MI	7.025	7.176	409	387	81	77
Seridó Oriental	16.498MI	30.235MI	12.030	11.339	614	559	75	66
Serra de Santana	6.658MI	8.850MI	2.995	2.862	162	164	39	32
Serra de São Miguel	22.729MI	29.494MI	11.530	10.929	531	493	110	100
Umarizal	15.983MI	19.561MI	6.772	6.559	382	414	119	106
Vale do Açu	35.476MI	45.672MI	15.094	14.713	650	648	119	113
Totais	664.537MI	808.422MI	291.690	292.543	14.018	13.143	1.989	1.879

Fonte: STN e IBGE

Percebe-se, por meio da análise da Tabela 2, que em média as microrregiões gastaram com ensino fundamental R\$ 34.975MI no ano de 2007 e, em 2009, essa média passou para o valor de R\$ 42.548MI. Associado a esse incremento, verificou-se o aumento no número de alunos matriculados, que era de 291.690 em 2007 e atingiu o valor de 292.543 em 2009. Também se observou que o maior quantitativo de matrículas na rede municipal de ensino foi visualizado na microrregião de Natal. Essa situação pode ser justificada pelo fato dessa microrregião ser constituída da capital, Natal e de Parnamirim, município que faz parte da região metropolitana de Natal e que é o terceiro município mais populoso do estado.

A análise da Tabela 2 também evidencia que ocorreu uma diminuição em 2009 no número de professores e no número de escolas em relação ao ano de 2007. Esse fato ocorreu em virtude de 11 microrregiões (Agreste Potiguar, Angicos, Borborema Potiguar, Chapada do Apodi, Macaíba, Macau, Mossoró, Seridó Ocidental, Seridó Oriental, Serra de São Miguel e Vale do Açu) das 19 microrregiões pesquisadas terem diminuído o número de docentes e 17 (Agreste Potiguar, Angicos, Baixa Verde, Borborema Potiguar, Chapada do Apodi, Litoral Nordeste, Macaíba, Macau, Médio Oeste, Mossoró, Pau dos Ferros, Seridó Ocidental, Seridó Oriental, Serra de Santana, Serra de São Miguel, Umarizal e Vale do Açu) terem diminuído o quantitativo de instituições vinculadas aos municípios.

Tabela 2: Estatística descritiva através da média, do desvio padrão, valor mínimo e valor máximo para as despesas com ensino fundamental, número de alunos matriculados, de professores e de escolas das microrregiões do Estado do RN nos anos de 2007 e 2009. Brasil, 2013.

Estatística Descritiva	Despesas com Ensino Fundamental		Nº de alunos matriculados		Nº de professores		Nº de escolas	
	2007	2009	2007	2009	2007	2009	2007	2009
Total	664.537MI	808.422MI	291.690	292.543	14.018	13.143	1.989	1.879
Média	34.975MI	42.548MI	15.352	15.397	738	692	105	99
Desvio-padrão	39.667MI	43.381MI	13.560	14.216	666	583	58	55
Mínimo	6.658MI	8.850MI	2.995	2.862	154	164	24	23
Máximo	182.513MI	195.268MI	56.914	60.173	2.537	2.497	258	239

Fonte: Dados primários da pesquisa.

Com a finalidade de descrever os dados dos municípios, foi elaborada a estatística descritiva englobando os 145 municípios que constituem a amostra do estudo. A partir da Tabela 3, observa-se que as despesas com ensino fundamental dos municípios analisados foram em média R\$ 4.583MI em 2007 e R\$ 5.583MI em 2009. O desvio-padrão permite

identificar que os municípios gastaram para mais ou para menos, aproximadamente, 12 milhões em 2007 e 13 milhões em 2009. Assim, observa-se que os gastos com educação fundamental dos municípios do RN tiveram uma variação média geral de até 17 milhões em 2007 e 19 milhões em 2009. O município de Natal foi aquele que apresentou a maior destinação de recursos em ensino fundamental nos anos de 2007 e 2009. Já o município de Santana do Seridó foi aquele que destinou menos recursos para o ensino fundamental nos anos pesquisados conforme visualizado com a observação da Tabela 3.

A média de alunos matriculados entre os municípios pesquisados foi de 2.012 para o ano de 2007 e 2.018 para o ano de 2009. Os municípios de Ipueira em 2007 e Almino Afonso em 2009 foram os responsáveis pelos menores quantitativos de alunos matriculados da amostra estudada. Natal foi dentre os 145 municípios o que apresentou o maior número de matrículas no ensino municipal, esse fato, pode ser justificado por Natal ser a capital do Estado do RN e apresentar a maior população do estado.

Ainda, observa-se, que a média de professores dos municípios do RN em 2007 foi de 88 e em 2009 passou para 91. Natal foi responsável pelo maior número de professores nos dois anos pesquisados e Riacho da Cruz em 2007 e Santana do Seridó foram os municípios com o menor número de docentes vinculados ao município. Além disso, também se observa que no mínimo cada município dos 145 pesquisados possui uma escola e que a média dessas instituições foi de 14 em 2007 e 13 em 2009.

Tabela 3: Estatística descritiva através da média, do desvio padrão, valor mínimo e valor máximo para as despesas com ensino fundamental, número de alunos matriculados, de professores e de escolas dos municípios do Estado do RN pesquisados nos anos de 2007 e 2009. Brasil, 2013.

Estatística Descritiva	Despesas com Ensino Fundamental		Nº de alunos matriculados		Nº de professores		Nº de escolas	
	2007	2009	2007	2009	2007	2009	2007	2009
Total	664.537MI	808.422MI	291.690	292.543	14.018	13.143	1.989	1.879
Média	4.583MI	5.583MI	2.012	2.018	88	91	14	13
Desvio-padrão	12.212MI	13.194MI	3.884	3.995	157	173	12	12
Mínimo	434.232MI	635.564MI	195	204	11	10	1	1
Máximo	138.693MI	147.448MI	40.116	40.722	1.633	1.846	79	71

Fonte: Dados primários da pesquisa.

Com base na análise da Tabela 4, é possível observar que as variáveis utilizadas para esse estudo apresentam uma correlação positiva, evidenciando que existe dependência entre elas. Portanto, verifica-se que as variações do número de alunos matriculados, número de professores e número de escolas têm forte impacto nas despesas com ensino fundamental dos municípios do RN. Essa situação pode ser justificada através da observação da Tabela 4 que apresenta os coeficientes de correlação das variáveis os quais foram superiores a 61%. Isso demonstra que mais de 61% das alterações ocorridas no número de alunos matriculados, número de professores e número de escolas são explicadas pelos gastos em ensino fundamental.

Tabela 4: Matriz de correlação para as despesas com ensino fundamental, número de alunos matriculados, de professores e de escolas dos municípios dos Estado do RN pesquisados nos de 2007 a 2009. Brasil, 2013.

	DEF 2007	DEF 2009	NAM 2007	NAM 2009	NP 2007	NP 2009	NE 2007	NE 2009
DEF 2007	1,00							
DEF 2009	0,66	1,00						
NAM 2007	0,97	0,79	1,00					
NAM 2009	0,97	0,80	1,00	1,00				
NP 2007	0,97	0,77	0,99	0,99	1,00			
NP 2009	0,98	0,76	1,00	0,99	0,99	1,00		
NE 2007	0,61	0,80	0,72	0,71	0,75	0,71	1,00	
NE 2009	0,65	0,82	0,76	0,76	0,78	0,75	0,99	1,00

Legenda: DEF - Despesa com Ensino Fundamental; NAM - Número de alunos matriculados; NP – Número de Professores; NE – Número de Escolas.

Fonte: Dados primários da pesquisa.

Pesquisas que abordem a eficiência dos gastos públicos com ensino fundamental são necessárias para que possa ser observado se os administradores públicos estão alocando de forma eficiente os recursos públicos. Os escores obtidos através da utilização do DEA proporcionam à população essa observação nesse estudo.

De acordo com a observação da Tabela 5, é possível verificar que dentre as 19 microrregiões pesquisadas, 11 delas (57,9%) foram eficientes em 2007 (Agreste Potiguar, Baixa Verde, Borborema Potiguar, Litoral Nordeste, Macaíba, Macau, Natal, Seridó Oriental, Serra de Santana, Serra de São Miguel e Umarizal) e, em 2009, 8 (42,11%) foram consideradas eficientes pela análise de seus escores (Agreste Potiguar, Borborema Potiguar, Macaíba, Macau, Médio Oeste, Natal, Serra de Santana e Umarizal).

Ressalta-se, que 6 microrregiões (Agreste Potiguar, Borborema Potiguar, Macaíba, Macau, Serra de Santana e Umarizal), mesmo com os acréscimos nos gastos com ensino fundamental foram eficientes nos dois anos analisados e que 3 (Litoral Nordeste, Seridó Oriental e Serra de São Miguel) tiveram diminuição nos seus escores de eficiência, não conseguindo permanecer como unidades produtivas eficientes também no ano de 2009, apenas apresentaram aumentos nas despesas com ensino fundamental.

As demais microrregiões (Angicos, Chapada do Apodi, Litoral Sul, Mossoró, Pau dos Ferros, Seridó Ocidental e Vale do Açu) não alcançaram em nenhum dos anos analisados o nível de eficiência. Assim, observa-se que em 9 microrregiões das pesquisadas (Baixa Verde, Chapada do Apodi, Litoral Nordeste, Litoral Sul, Mossoró, Seridó Ocidental, Seridó Oriental, Serra de São Miguel e Vale do Açu) as despesas com ensino fundamental e nível de eficiência não foram variáveis que apresentaram uma relação diretamente proporcional entre elas, ou seja, o acréscimo nos gastos não foi refletido no aumento de eficiência.

Tabela 5: Escores de eficiência padrão das microrregiões do Estado do RN nos anos de 2007 e 2009 e a média de eficiência entre os anos pesquisados. Brasil, 2013.

DMUs	Escores de Eficiência Padrão		
	2007	2009	Média
Agreste Potiguar	1,00	1,00	1,00
Angicos	0,78	0,79	0,79
Baixa Verde	1,00	0,91	0,96
Borborema Potiguar	1,00	1,00	1,00
Chapada do Apodi	0,89	0,88	0,88
Litoral Nordeste	1,00	0,78	0,89
Litoral Sul	0,90	0,77	0,83
Macaíba	1,00	1,00	1,00
Macau	1,00	1,00	1,00
Médio Oeste	0,99	1,00	1,00
Mossoró	0,93	0,83	0,88
Natal	1,00	1,00	1,00
Pau dos Ferros	0,85	0,87	0,86
Seridó Ocidental	0,90	0,81	0,86
Seridó Oriental	1,00	0,67	0,84
Serra de Santana	1,00	1,00	1,00
Serra de São Miguel	1,00	0,83	0,92
Umarizal	1,00	1,00	1,00
Vale do Açu	0,82	0,72	0,77

Fonte: Dados primários da pesquisa.

Observa-se, através da Tabela 6, que nos dois anos analisados os maiores percentuais de escores de eficiência correspondeu aos das microrregiões eficientes e aqueles que apresentaram os escores muito próximos do nível de eficiência. Em 2007, esse valor foi de 94,7% e em 2009, 73,68%, situação que evidencia que se os administradores públicos gerirem melhor a aplicação de seus recursos e de a geração de seus produtos essas microrregiões que não alçaram o nível de eficiência poderão se tornar eficientes nas próximas gestões.

Tabela 6 – Intervalos dos escores de eficiência padrão das microrregiões do Estado do RN para os anos de 2007 a 2009. Brasil, 2013.

Escores de Eficiência	2007		2009	
	N	%	N	%
0,1 a < 0,3	0	0	0	0
0,3 a < 0,5	0	0	0	0
0,5 a < 0,8	1	5,26	5	26,32
0,8 a < 1,0	7	36,84	6	31,58
1	11	57,89	8	42,11

Fonte: Dados primários da pesquisa.

Em virtude da necessidade de se conhecer a atual situação da eficiência dos gastos em educação do ensino fundamental dos municípios que constituem o RN, foi realizada análise dos escores de eficiência dos 145 municípios que fizeram parte da amostra.

Observou-se, que dentre os 145 municípios pesquisados, 19 deles (13,10%) foram eficientes em 2007 (Antônio Martins, Apodi, Baraúna, Ceará-Mirim, Currais Novos, Equador, Frutuoso Gomes, Lagoa Salgada, Martins, Mossoró, Natal, Ouro Branco, Parelhas, Parnamirim, Santana do Seridó, São Miguel, Serra do Mel e Touros) e, em 2009, 12 (8,28%) foram considerados eficientes pela análise de seus escores (Antônio Martins, Apodi, Caiçara do Norte, Ceará-Mirim, João Câmara, Macaíba, Monte Alegre, Mossoró, Natal, Parnamirim, Patu e Santana do Seridó). Os demais municípios não alcançaram em nenhum dos anos analisados o nível de eficiência.

Vale ressaltar, que 8 municípios (Antônio Martins, Apodi, Ceará-Mirim, Macaíba, Mossoró, Natal, Parnamirim e Santana do Seridó), foram eficientes nos dois anos analisados e que (Baraúna, Currais Novos, Equador, Frutuoso Gomes, Lagoa Salgada, Martins, Ouro Branco, Parelhas, São Miguel, Serra do Mel e Touros) tiveram diminuição nos seus escores de eficiência, não conseguindo permanecer como unidades produtivas eficientes também no ano de 2009.

Além disso, quando são comparados os escores de eficiência dos 145 municípios que compõem a amostra, observa-se que 98 deles (67,59%) diminuíram seus escores, 35 (24,14%) aumentaram seus resultados de nível de eficiência e 12 municípios (8,28%) permaneceram com seus escores de eficiência iguais nos anos de 2007 e 2009. Situação que evidencia que a gestão dos gastos públicos em educação fundamental da maioria dos municípios do RN não foi eficiente nos dois anos pesquisados, 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.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa em atenção ao objetivo formulado analisou a eficiência dos gastos públicos dos municípios do Estado do Rio Grande do Norte com ensino fundamental nos anos de 2007 e 2009. Recomendam-se outras pesquisas para que seja verificada a eficiência dos gastos em educação de outras amostras de estudo, tendo em vista a necessidade de pesquisas que demonstrem para a sociedade como estão sendo geridos os recursos públicos pelos governantes.

Os resultados revelaram que as despesas com ensino fundamental foram em média R\$ 4.583.018,94 em 2007 e R\$ 5.583.470,16 em 2009. O município de Natal foi aquele que apresentou a maior destinação de recursos em ensino fundamental nos anos de 2007 e 2009. Já o município de Santana do Seridó foi aquele que destinou menos recursos para o ensino fundamental nos anos pesquisados.

Finalizando, conclui-se que dentre os 145 municípios pesquisados 19 deles (13,10%) foram eficientes em 2007 e 12 (8,28%) em 2009. Constatou-se também que entre as 19 microrregiões, que constituem o Estado do RN, 11 delas (57,9%) foram eficientes em 2007 e 8 (42,11%) em 2009. Além disso, quando são comparados os escores de eficiência dos 145 municípios, observou-se que 98 deles (67,59%) diminuíram seus escores, 35 (24,14%) aumentaram seus resultados de nível de eficiência e 12 municípios (8,28%) permaneceram com seus escores de eficiência iguais nos anos de 2007 e 2009, o que permite conjecturar que os recursos públicos destinados ao ensino fundamental estão sendo mal geridos pelos

governantes de tais municípios, o que implica na necessidade de serem implantadas ações visando uma melhor destinação de recursos nessa área de atuação do governo.

REFERÊNCIAS

BEUREN, I. M. (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade - teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2003.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional (STN). **Estatística**. Disponível em: < http://www.stn.fazenda.gov.br/estatistica/est_contabil.asp>. Acesso em 10 jan. 2012.

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 dez. 2011.

DUARTE, J. C.. **Marketing de Relacionamento: uma estratégia para a fidelidade do cliente numa agência bancária**. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

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: 21 dez. 2011.

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, p.1-23,v.42, n.1, 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, 2006.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, C. S. **Eficiência dos sistemas municipais de educação no estado de São Paulo**. 2010. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2010. Disponível em: < <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/96/96131/tde-10052010-134326/pt-br.php>>. Acesso em: 12 jan. 2011.

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, 2004.

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

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Indicadores**. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 20 dez. 2011.

KASSAI, S. **Utilização da Análise por Envoltória de Dados (DEA) na Análise de Demonstrações Contábeis**. 2002. Tese (Doutorado em Contabilidade e Controladoria) – Universidade de São Paulo (USP). São Paulo, 2002. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-11122002-092458/pt-br.php>>. Acesso em: 24 ago. 2011.

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**. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18140/tde-24062008-163828/fr.php>>. Acesso em: 28 dez. 2011.

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.

PEÑA, C. R. Um modelo de avaliação da eficiência da administração pública através do método análise envoltória de dados (DEA). **Revista de Administração Contemporânea**. [online], 2008, v.12, n.1, p. 83-106.

REIS, R. P.; RICHETTI, A.; LIMA, A. L. R. Eficiência econômica na cultura do café: um estudo no sul de Minas Gerais. **Organizações rurais e agroindustriais**. v. 7, n.1, p. 50-59, 2005. Disponível em: <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/44032/2/revista_v7_n1_jan-abr_2005_4.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2011.

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.

ANEXO A: Escores de eficiência padrão dos municípios do Estado do RN nos anos de 2007 e 2009 e a média de eficiência entre os anos pesquisados. Brasil, 2013.

DMUs	Escore de Eficiência			DMUs	Escore de Eficiência			DMUs	Escore de Eficiência	
	2007	2009	Média		2007	2009	Média		2009	Média
Acari	0,77	0,62	0,70	Jandaíra	0,78	0,66	0,72	Pureza Rafael	0,70	0,70
Açu	0,85	0,89	0,87	Januário Cicco Jardim de	0,67	0,83	0,75	Fernandes Rafael	0,68	0,57
Água Nova	0,67	0,46	0,57	Piranhas Jardim do	0,94	0,98	0,96	Godeiro Riacho da	0,46	0,46
Alexandria	0,78	0,62	0,70	Seridó	0,76	0,67	0,71	Cruz	0,39	0,38
Almino Afonso	0,79	0,99	0,89	João Câmara	0,96	1,00	0,98	Riacho de Santana	0,85	0,77
Alto do Rodrigues	0,63	0,51	0,57	João Dias	0,89	0,74	0,82	Riachuelo Rodolfo	0,57	0,57
Angicos Antônio	0,63	0,54	0,58	José da Penha	0,74	0,77	0,75	Fernandes	0,78	0,86
Martins	1,00	1,00	1,00	Jucurutu	0,71	0,78	0,75	Ruy Barbosa	0,61	0,60
Apodi	1,00	1,00	1,00	Jundiá	0,73	0,69	0,71	Santa Cruz	0,83	0,88
Areia Branca	0,73	0,86	0,80	Lagoa d'Anta Lagoa de	0,72	0,57	0,64	Santa Maria Santana do	0,53	0,60
Arês	0,81	0,73	0,77	Velhos	0,59	0,48	0,54	Seridó	1,00	1,00
Augusto Severo	0,78	0,79	0,78	Lagoa Salgada	1,00	0,78	0,89	Santo Antônio São Bento do	0,66	0,70
Baía Formosa	0,60	0,51	0,55	Lajes	0,68	0,64	0,66	Norte São Bento do	0,58	0,63
Baraúna	1,00	0,86	0,93	Lajes Pintadas	0,82	0,65	0,73	Trairí	0,59	0,61
Barcelona	0,80	0,65	0,72	Lucrécia	0,46	0,25	0,35	São Fernando	0,64	0,64
Bento Fernandes	0,73	0,67	0,70	Luís Gomes	0,90	0,55	0,73	São Gonçalo do Amarante	0,93	0,96
Bodó	0,65	0,52	0,59	Macaíba	1,00	1,00	1,00	São José de Mipibu	0,83	0,88
Bom Jesus	0,63	0,62	0,63	Macau	0,98	0,76	0,87	São José do Campestre	0,70	0,76
Brejinho Caiçara do	0,68	0,61	0,65	Major Sales Marcelino	0,89	0,96	0,93	São José do Seridó	0,55	0,59
Norte Caiçara do Rio do Vento	0,67	1,00	0,83	Vieira	0,79	0,96	0,87	São Miguel São Miguel do	0,99	1,00
Caicó	0,65	0,55	0,60	Martins	1,00	0,75	0,88	Gostoso	0,89	0,87
Campo	0,88	0,99	0,93	Maxaranguape	0,91	0,76	0,83	São Paulo do Potengi	0,61	0,74
Redondo	0,70	0,78	0,74	Messias	0,77	0,71	0,74	São Pedro	0,57	0,60
Canguaretama	0,99	0,85	0,92	Targino	0,82	0,71	0,76	São Rafael	0,66	0,73
Caraúbas	0,68	0,90	0,79	Montanhas	0,97	1,00	0,99	São Tomé	0,82	0,86
Carnaúba dos Dantas	0,98	0,60	0,79	Monte Alegre Monte das	0,63	0,63	0,63	São Vicente Senador	0,52	0,54
Carnaubais	0,59	0,56	0,58	Gameleiras	0,63	0,63	0,63	Georgino Avelino	0,62	0,67
				Mossoró	1,00	1,00	1,00			

Ceará-Mirim	1,00	1,00	1,00	Natal	1,00	1,00	1,00	Serra de São Bento	0,95	0,93
Coronel Ezequiel	0,67	0,62	0,64	Nísia Floresta	0,91	0,72	0,82	Serra do Mel	0,79	0,89
Coronel João Pessoa	0,73	0,72	0,72	Nova Cruz	0,94	0,90	0,92	Serra Negra do Norte	0,75	0,79
Cruzeta	0,68	0,53	0,61	Olho-d'Água do Borges	0,61	0,57	0,59	Serrinha	0,70	0,74
Currais Novos	1,00	0,91	0,96	Ouro Branco	1,00	0,54	0,77	Serrinha dos Pintos	0,58	0,72
Doutor Severiano	0,68	0,60	0,64	Paraná	0,62	0,55	0,58	Severiano Melo	0,55	0,63
Encanto	0,64	0,59	0,61	Parelhas	1,00	0,73	0,86	Sítio Novo	0,59	0,67
Equador	1,00	0,59	0,79	Parnamirim	1,00	1,00	1,00	Taboleiro Grande	0,32	0,41
Espírito Santo	0,64	0,67	0,65	Passa e Fica	0,76	0,75	0,76	Taipu	0,96	0,90
Fernando Pedroza	0,96	0,64	0,80	Passagem	0,57	0,52	0,54	Tangará Tenente	0,71	0,78
Florânia	0,99	0,76	0,88	Patu	0,85	1,00	0,92	Ananias Tenente	0,95	0,87
Francisco Dantas	0,48	0,52	0,50	Pau dos Ferros	0,74	0,64	0,69	Laurentino Cruz	0,68	0,73
Fruitoso Gomes	1,00	0,88	0,94	Pedra Grande	0,68	0,61	0,64	Tibau do Sul	0,76	0,67
Goianinha	0,76	0,85	0,80	Pedra Preta	0,68	0,61	0,65	Touros	0,87	0,94
Governador Dix-Sept	0,81	0,85	0,83	Pedro Avelino	0,73	0,65	0,69	Umarizal	0,80	0,82
Rosado	0,67	0,50	0,59	Pedro Velho	0,84	0,92	0,88	Upanema	0,65	0,69
Grossos	0,81	0,87	0,84	Pendências	0,61	0,45	0,53	Várzea	0,58	0,61
Ilmo	0,83	0,81	0,82	Pilões	0,53	0,41	0,47	Venha-Ver	0,73	0,71
Marinho	0,64	0,39	0,51	Poço Branco	0,86	0,88	0,87	Vera Cruz	0,71	0,79
Ipanguaçu	0,67	0,45	0,56	Portalegre	0,74	0,63	0,69	Viçosa	0,43	0,55
Ipueira	0,58	0,51	0,54	Presidente Juscelino	0,82	0,68	0,75	Vila Flor	0,56	0,62
Itajá	0,73	0,49	0,61							
Itaú										
Jaçanã										

Fonte: Dados primários da pesquisa.