

# **ANÁLISE DA EFICIÊNCIA DOS GASTOS PÚBLICOS EM EDUCAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE NOS ANOS DE 2007 E 2009**

## **RESUMO**

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. 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, quantitativa e qualitativa. 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 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. 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.

## **1 INTRODUÇÃO**

Na atualidade observa-se uma preocupação constante da sociedade quanto à destinação dos recursos públicos. O desenvolvimento da educação como um dos fatores responsáveis pelos avanços socioeconômicos da população tem relação com a alocação dos recursos públicos.

A educação tem uma estreita relação com o 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, 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. 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.

Segundo Faria, Jannuzzi e Silva (2008) esse tipo de avaliação é importante porque demonstra para sociedade se os recursos públicos alocados em políticas públicas estão sendo

bem administrados pelos governantes, além da necessária transparência sobre a gestão do serviço público educacional oferecido a população.

Nesse sentido, verifica-se que a relevância da educação no desenvolvimento social e a necessidade do controle social e fiscalização dos orçamentos públicos educacionais executados são elementos que tornam essa pesquisa importante para a atual sociedade em que vivemos.

Neste contexto, emerge a seguinte questão: **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?**

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.

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.

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, constituído da apresentação dos conceitos da literatura existentes acerca da eficiência dos gastos públicos. O terceiro trata da metodologia que norteará a pesquisa. O quarto apresenta os resultados da pesquisa. O quinto considerações finais, recomendação e conclusão.

## **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 devem ser transformados 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 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.

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 dentro 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 refere-se a habilidade da utilização dos insumos (inputs) na produção de modo que a 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.

Na análise da alocação dos recursos públicos em educação no Brasil, destacam os seguintes estudos: Gomes (2010) analisou a eficiência dos sistemas municipais de educação no município de São Paulo; Delgado e Machado (2008) avaliaram a eficiência das escolas públicas estaduais de Minas Gerais e os estudos de Faria, Jannuzzi e Silva (2008)

investigaram os níveis de eficiência na utilização de recursos de saúde e educação no estado do Rio de Janeiro.

### **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, 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 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. Beuren *et al.* (2003) esclarecem 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 Universo e Amostra**

O universo da pesquisa são todos os municípios brasileiros. Por conveniência foi considerada como amostra para estudo 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
<b>Agreste Potiguar</b>	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.
<b>Angicos</b>	Angicos, Caiçara do Rio do Vento, Fernando Pedroza, Lajes, Pedra Preta, Pedro Avelino.
<b>Baixa Verde</b>	Bento Fernandes, Jandaíra, João Câmara, Poço Branco.
<b>Borborema Potiguar</b>	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.
<b>Chapada do Apodi</b>	Apodi, Caraúbas, Governador Dix-Sept Rosado.
<b>Litoral Nordeste</b>	Maxaranguape, Pedra Grande, Pureza, São Miguel do Gostoso, Taipu, Touros.
<b>Litoral Sul</b>	Arês, Baía Formosa, Canguaretama, Espírito Santo, Goianinha, Montanhas, Pedro Velho, Senador Georgino Avelino, Tibau do Sul, Vila Flor.
<b>Macaíba</b>	Ceará-Mirim, Macaíba, Nísia Floresta, São Gonçalo do Amarante, São José de Mipibu.
<b>Macau</b>	Caiçara do Norte, Macau, São Bento do Norte.
<b>Médio Oeste</b>	Augusto Severo, Messias Targino, Upanema.
<b>Mossoró</b>	Areia Branca, Baraúna, Grossos, Mossoró, Serra do Mel.
<b>Natal</b>	Natal, Parnamirim.
<b>Pau dos Ferros</b>	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.
<b>Seridó Ocidental</b>	Caicó, Ipueira, Jardim de Piranhas, São Fernando, Serra Negra do Norte.
<b>Seridó Oriental</b>	Acari, Carnaúba dos Dantas, Cruzeta, Currais Novos, Equador, Jardim do Seridó, Ouro Branco, Parelhas, Santana do Seridó, São José do Seridó.
<b>Serra de Santana</b>	Bodó, Florânia, São Vicente, Tenente Laurentino Cruz.
<b>Serra de São Miguel</b>	Água Nova, Coronel João Pessoa, Doutor Severiano, Encanto, Luís Gomes, Major Sales, Riacho de Santana, São Miguel, Venha-Ver.
<b>Umarizal</b>	Almino Afonso, Antônio Martins, Frutuoso Gomes, João Dias, Lucrecia, Martins, Olho-d'Água do Borges, Patu, Rafael Godeiro, Serrinha dos Pintos, Umarizal.
<b>Vale do Açu</b>	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 no 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 DMU's (*Decision Making Units*).

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.

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.

Diante desse contexto, para esse estudo foram considerados como inputs as despesas com educação fundamental e outputs o número de alunos matriculados, de professores e de escolas.

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 à despesa com educação fundamental para cada município que constitui o Estado do RN. O número de alunos matriculados, de professores e de escolas, foram retirados do sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Todos os dados coletados foram referentes aos anos de 2007 e 2009.

Em seguida, foram elaboradas duas planilhas em Excel, uma com todos os gastos com educação fundamental, número de alunos matriculados, de professores e de escolas referente aos municípios do RN e outra contendo essas informações alocadas por cada microrregião que constitui esse estado pesquisado.

Por fim, foi aplicada a DEA para analisar o nível de eficiência dos gastos públicos dos municípios do Estado do Rio Grande do Norte com ensino fundamental nos anos de 2007 e 2009.

#### **4 RESULTADOS DA PESQUISA E ANÁLISES**

O quadro 2 apresenta os dados da pesquisa: despesas com educação fundamental, número de alunos matriculados, número de professores e número de escolas para os anos de 2007 e 2009:

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	64.639.447,03	82.471.810,95	31.770	32.236	2.537	1.427	258	239
Angicos	11.352.187,35	12.632.293,10	4.413	4.312	254	215	39	35
Baixa Verde	16.951.767,04	20.241.457,89	8.898	9.097	340	392	77	69
Borborema Potiguar	32.221.132,12	41.499.737,83	15.768	14.967	716	688	171	163
Chapada do Apodi	16.199.364,58	19.312.048,47	6.793	6.721	332	322	85	80
Litoral Nordeste	27.438.091,79	33.942.190,48	15.197	15.000	585	637	89	88
Litoral Sul	41.272.188,07	50.983.176,88	20.214	20.430	845	916	113	116
Macaíba	65.232.866,88	86.491.209,04	36.003	36.180	1.604	1.549	169	164
Macau	7.790.846,76	9.339.818,25	4.068	4.079	194	187	27	24
Médio Oeste	7.215.368,26	9.043.978,88	3.488	3.370	154	174	24	23
Mossoró	42.811.754,46	56.909.771,18	20.619	20.677	946	888	159	149
Natal	182.513.096,79	195.268.996,63	56.914	60.173	2.177	2.497	101	111
Pau dos Ferros	29.458.486,68	35.663.505,01	12.099	11.723	586	586	134	124
Seridó Ocidental	16.498.000,76	20.807.551,81	7.025	7.176	409	387	81	77
Seridó Oriental	22.095.326,42	30.235.923,80	12.030	11.339	614	559	75	66
Serra de Santana	6.658.641,18	8.850.959,06	2.995	2.862	162	164	39	32
Serra de São Miguel	22.729.027,14	29.494.893,96	11.530	10.929	531	493	110	100
Umarizal	15.983.987,20	19.561.141,27	6.772	6.559	382	414	119	106
Vale do Açu	35.476.165,76	45.672.223,43	15.094	14.713	650	648	119	113
<b>Totais</b>	<b>664.537.746,27</b>	<b>808.422.687,92</b>	<b>291.690</b>	<b>292.543</b>	<b>14.018</b>	<b>13.143</b>	<b>1.989</b>	<b>1.879</b>

**Quadro 2 – Despesas com ensino fundamental, número de alunos matriculados, de professores e de escolas das microrregiões do RN no período pesquisado.**

Fonte: Elaborado pelos autores

É possível observar com análise do quadro 2 que as 19 microrregiões do RN compostas pelos 145 municípios apresentaram um somatório de despesa com educação fundamental nos dois anos analisados de R\$ 1.472.960.434,19, sendo 2009 o ano com o maior valor total de despesa, que correspondeu a R\$ 808.422.687,92. Vale ressaltar, que a variação desses gastos entre as microrregiões no ano de 2007 foi de R\$ 6.658.641,18 a R\$ 182.513.096,79 e, em 2009, de R\$ 8.850.959,06 a R\$ 195.268.996,63, 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 do quadro 2, 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 23,5 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.

Para melhor visualização dos dados coletados para esse estudo utilizou-se a estatística descritiva através da média, do desvio padrão, valor mínimo e valor máximo para as 19 microrregiões do RN e para os 145 municípios que são apresentadas nos quadros 3 e 4:

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	664.537.746,27	808.422.687,92	291.690	292.543	14.018	13.143	1.989	1.879
Média	34.975.670,86	42.548.562,52	15.352	15.397	738	692	105	99
Desvio-padrão	39.667.960,20	43.381.124,49	13.560	14.216	666	583	58	55
Mínimo	6.658.641,18	8.850.959,06	2.995	2.862	154	164	24	23
Máximo	182.513.096,79	195.268.996,63	56.914	60.173	2.537	2.497	258	239

**Quadro 3 – Estatística descritiva das 19 microrregiões do RN.**

Fonte: Elaborado pelos autores.

É possível observar através do quadro 3 que em média as microrregiões gastaram com ensino fundamental R\$ 34.975.670,86 no ano de 2007 e, em 2009, essa média passou para o valor de R\$ 42.548.562,52. 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 observou-se que o maior quantitativo de matrículas na rede municipal de ensino foi visualizada 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.

A análise do quadro 3 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) terem diminuído o número de docentes das 19 microrregiões pesquisadas 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.

Com a finalidade de descrever os dados dos municípios, no que se refere aos gastos com educação fundamental, número de alunos matriculados, número de professores e número de escolas foi elaborado a estatística descritiva englobando os 145 municípios que constituem a amostra, como pode ser visualizada no quadro 4:



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	664.537.746,27	808.422.687,92	291.690	292.543	14.018	13.143	1.989	1.879
Média	4.583.018,94	5.583.470,16	2.012	2.018	88	91	14	13
Desvio-padrão	12.212.364,23	13.194.558,47	3.884	3.995	157	173	12	12
Mínimo	434.232,53	635.564,84	195	204	11	10	1	1
Máximo	138.693.988,60	147.448.404,30	40.116	40.722	1.633	1.846	79	71

**Quadro 4 – Estatística descritiva dos 145 municípios do RN.**

Fonte: Elaborado pelos autores.

A partir do quadro 4 observa-se 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 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 em 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 do quadro 4.

A média de alunos matriculados entre os municípios pesquisados foi de 2012 para o ano de 2007 e 2018 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 através do quadro 4 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.

Em virtude da utilização de variáveis distintas para elaboração desse estudo, se faz necessária a análise de correlação entre elas, a fim de se verificar o grau de associação entre elas. A tabela 1 apresenta a matriz de correlação para as despesas com ensino fundamental, número de alunos matriculados, número de professores e número de escolas.

**Tabela 1 – Matriz de correlação**

	<b>DEF 2007</b>	<b>DEF 2009</b>	<b>NAM 2007</b>	<b>NAM 2009</b>	<b>NP 2007</b>	<b>NP 2009</b>	<b>NE 2007</b>	<b>NE 2009</b>
<b>DEF 2007</b>	1,00							
<b>DEF 2009</b>	0,66	1,00						
<b>NAM 2007</b>	0,97	0,79	1,00					
<b>NAM 2009</b>	0,97	0,80	1,00	1,00				
<b>NP 2007</b>	0,97	0,77	0,99	0,99	1,00			
<b>NP 2009</b>	0,98	0,76	1,00	0,99	0,99	1,00		
<b>NE 2007</b>	0,61	0,80	0,72	0,71	0,75	0,71	1,00	
<b>NE 2009</b>	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: Elaborado pelos autores.

Com base na análise da tabela 1, 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 1 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.

O estudo da eficiência dos gastos públicos em educação fundamental das microrregiões que compõem o estado do RN é necessário para verificar se os governantes públicos estão destinando de forma eficiente os recursos públicos. Nessa pesquisa os escores obtidos através da utilização do DEA proporcionam a sociedade essa observação.

O quadro 5 apresenta os escores de eficiência padrão de cada microrregião para os anos de 2007 e 2009, assim como a média desses escores para os anos pesquisados.

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

**Quadro 5 – Escores de eficiência das microrregiões do RN nos anos de 2007 e 2009.**

Fonte: Elaborado pelos autores

De acordo com a observação do quadro 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 educação 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.

O quadro 6 é responsável por apresentar os intervalos dos escores de eficiência das microrregiões:

Escores de Eficiência	2007		2009	
	Quantidade	Percentual	Quantidade	Percentual
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

**Quadro 6 – Intervalos dos escores de eficiência das microrregiões do RN.**

Fonte: Elaborado pelos autores

Observa-se através do quadro 6 que nos dois anos analisados o maior percentual 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 alcançaram o nível de eficiência poderão se tornar eficientes nas próximas gestões.

Com relação às microrregiões que são consideradas como padrões de referência (*benchmarks*), os quadros 7 e 8 apresentam, dentre as microrregiões eficientes, quais foram consideradas como parceiras de excelência para as outras unidades produtivas que fizeram parte da amostra.

Estes *benchmarks* demonstram o que deve ser 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.

DMUs	Agreste Potiguar	Baixa Verde	Borborema Potiguar	Litoral Nordeste	Macaíba	Macau	Natal	Seridó Oriental	Serra de Santana	Serra de São Miguel	Umarizal
Agreste Potiguar	<b>1,00</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Angicos	<b>0,04</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,22</b>	0,00	<b>0,15</b>	<b>0,59</b>	0,00	0,00
Baixa Verde	0,00	<b>1,00</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Borborema Potiguar	0,00	0,00	<b>1,00</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chapada do Apodi	0,00	<b>0,32</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,09</b>	<b>0,07</b>	0,00	<b>0,52</b>
Litoral Nordeste	0,00	0,00	0,00	<b>1,00</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Litoral Sul	0,00	0,00	<b>0,11</b>	<b>0,54</b>	<b>0,35</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Macaíba	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,00</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Macau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,00</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Médio Oeste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,49</b>	0,00	0,00	<b>0,51</b>	0,00	0,00
Mossoró	<b>0,02</b>	0,00	<b>0,67</b>	<b>0,01</b>	<b>0,30</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Natal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,00</b>	0,00	0,00	0,00	0,00
Pau dos Ferros	<b>0,03</b>	0,00	<b>0,70</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,11</b>	<b>0,16</b>
Seridó Ocidental	<b>0,04</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,22</b>	<b>0,31</b>	0,00	<b>0,43</b>
Seridó Oriental	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,00</b>	0,00	0,00	0,00
Serra de Santana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,00</b>	0,00	0,00
Serra de São Miguel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,00</b>	0,00
Umarizal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,00</b>
Vale do Açu	0,00	0,00	<b>0,55</b>	<b>0,30</b>	<b>0,14</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Parceiros de Referência</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

**Quadro 7 – Parceiros de referência (benchmarks) das microrregiões ineficientes no ano de 2007.**

Fonte: Elaborado pelos autores

Constata-se através do quadro 7 que as microrregiões Agreste Potiguar, Borborema Potiguar e Serra de Santana foram as unidades produtivas eficientes que se constituíram como parceiros de referência para as DMU's ineficiente no ano de 2007. Assim, essas DMU's foram consideradas as de maior relevância pelo fato de terem o maior número de indicações de bechmarks (última linha do quadro 7) dentre aquelas eficientes.

DMUs	Agreste Potiguar	Borborema Potiguar	Macaíba	Macau	Médio Oeste	Natal	Serra de Santana	Umarizal
Agreste Potiguar	<b>1,00</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Angicos	0,00	0,00	0,00	<b>0,75</b>	0,00	<b>0,01</b>	0,00	<b>0,23</b>
Baixa Verde	0,00	0,00	0,00	<b>0,38</b>	0,00	<b>0,08</b>	0,00	<b>0,54</b>
Borborema Potiguar	0,00	<b>1,00</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chapada do Apodi	0,00	0,00	0,00	<b>0,18</b>	0,00	<b>0,03</b>	0,00	<b>0,79</b>
Litoral Nordeste	0,00	<b>0,10</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,22</b>	0,00	<b>0,68</b>
Litoral Sul	<b>0,01</b>	<b>0,72</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,27</b>	0,00	0,00
Macaíba	0,00	0,00	<b>1,00</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Macau	0,00	0,00	0,00	<b>1,00</b>	0,00	0,00	0,00	0,00
Médio Oeste	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,00</b>	0,00	0,00	0,00
Mossoró	<b>0,29</b>	<b>0,60</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,11</b>	0,00	0,00
Natal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,00</b>	0,00	0,00
Pau dos Ferros	0,00	<b>0,63</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,04</b>	0,00	<b>0,33</b>
Seridó Ocidental	0,00	0,00	0,00	<b>0,14</b>	0,00	<b>0,05</b>	0,00	<b>0,81</b>
Seridó Oriental	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,21</b>	<b>0,12</b>	<b>0,66</b>
Serra de Santana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,00</b>	0,00
Serra de São Miguel	0,00	<b>0,24</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,08</b>	0,00	<b>0,68</b>
Umarizal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,00</b>
Vale do Açu	0,00	<b>0,88</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,12</b>	0,00	0,00
<b>Parceiros de Referência</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>9</b>

**Quadro 8 - Parceiros de referência (benchmarks) das microrregiões ineficientes no ano de 2009.**

Fonte: Elaborado pelos autores.

Com base na análise do quadro 8 é possível verificar que Natal apresentou-se como a melhor parceira de referência para as unidades produtivas ineficientes no ano de 2009 com 11 indicações dentre as DMU's eficientes.

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. O quadro 9 é responsável por apresentar os escores obtidos a partir da utilização da DEA.

DMUs	Escores de Eficiência			DMUs	Escores de Eficiência			DMUs	Escores 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	0,70	0,70
Açu	0,85	0,89	0,87	Januário Cicco	0,67	0,83	0,75	Rafael Fernandes	0,68	0,57
Água Nova	0,67	0,46	0,57	Jardim de Piranhas	0,94	0,98	0,96	Rafael Godeiro	0,46	0,46
Alexandria	0,78	0,62	0,70	Jardim do Seridó	0,76	0,67	0,71	Riacho da 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	0,57	0,57
Angicos	0,63	0,54	0,58	José da Penha	0,74	0,77	0,75	Rodolfo Fernandes	0,78	0,86
Antônio 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	0,72	0,57	0,64	Santa Maria	0,53	0,60
Arês	0,81	0,73	0,77	Lagoa de Velhos	0,59	0,48	0,54	Santana do Seridó	1,00	1,00
Augusto Severo	0,78	0,79	0,78	Lagoa Salgada	1,00	0,78	0,89	Santo Antônio	0,66	0,70
Baía Formosa	0,60	0,51	0,55	Lajes	0,68	0,64	0,66	São Bento do Norte	0,58	0,63
Baraúna	1,00	0,86	0,93	Lajes Pintadas	0,82	0,65	0,73	São Bento do Trairí	0,59	0,61
Barcelona	0,80	0,65	0,72	Lucrecia	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	0,68	0,61	0,65	Major Sales	0,89	0,96	0,93	São José do Seridó	0,55	0,59
Caiçara do Norte	0,67	1,00	0,83	Marcelino Vieira	0,79	0,96	0,87	São Miguel	0,99	1,00
Caiçara do Rio do Vento	0,65	0,55	0,60	Martins	1,00	0,75	0,88	São Miguel do Gostoso	0,89	0,87
Caicó	0,88	0,99	0,93	Maxaranguape	0,91	0,76	0,83	São Paulo do Potengi	0,61	0,74
Campo Redondo	0,70	0,78	0,74	Messias Targino	0,77	0,71	0,74	São Pedro	0,57	0,60
Canguaretama	0,99	0,85	0,92	Montanhas	0,82	0,71	0,76	São Rafael	0,66	0,73
Caraúbas	0,68	0,90	0,79	Monte Alegre	0,97	1,00	0,99	São Tomé	0,82	0,86
Carnaúba dos Dantas	0,98	0,60	0,79	Monte das Gameleiras	0,63	0,63	0,63	São Vicente	0,52	0,54
Carnaubais	0,59	0,56	0,58	Mossoró	1,00	1,00	1,00	Senador Georgino Avelino	0,62	0,67
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	0,71	0,78
Florânia	0,99	0,76	0,88	Patu	0,85	1,00	0,92	Tenente Ananias	0,95	0,87
Francisco Dantas	0,48	0,52	0,50	Pau dos Ferros	0,74	0,64	0,69	Tenente Laurentino Cruz	0,68	0,73
Frutuoso 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 Rosado	0,81	0,85	0,83	Pedro Avelino	0,73	0,65	0,69	Umarizal	0,80	0,82
Grossos	0,67	0,50	0,59	Pedro Velho	0,84	0,92	0,88	Upanema	0,65	0,69
Ielmo Marinho	0,81	0,87	0,84	Pendências	0,61	0,45	0,53	Várzea	0,58	0,61
Ipanguaçu	0,83	0,81	0,82	Pilões	0,53	0,41	0,47	Venha-Ver	0,73	0,71
Ipueira	0,64	0,39	0,51	Poço Branco	0,86	0,88	0,87	Vera Cruz	0,71	0,79
Itajá	0,67	0,45	0,56	Portalegre	0,74	0,63	0,69	Viçosa	0,43	0,55
Itaú	0,58	0,51	0,54	Presidente Juscelino	0,82	0,68	0,75	Vila Flor	0,56	0,62
Jaçanã	0,73	0,49	0,61							

**Quadro 9 - Escores de eficiência dos municípios do RN nos anos de 2007 e 2009.**

Fonte: Elaborado pelos autores

De acordo com a observação do quadro 9 é possível verificar 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 conforme apresentado no quadro 9.

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, RECOMENDAÇÕES E CONCLUSÃO

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.

## 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](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/ppa/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.

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.

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

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](http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/44032/2/revista_v7_n1_jan-abr_2005_4.pdf)>. Acesso em: 13 jan. 2011.