



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA – CAEN
MESTRADO PROFISSIONAL EM ECONOMIA – MPE

JOÃO COUTINHO AGUIAR NETO

ANÁLISE DE EFICIÊNCIA DOS GASTOS PÚBLICOS EM EDUCAÇÃO
NO MUNICÍPIO DE MERUOCA

FORTALEZA
2010

JOÃO COUTINHO AGUIAR NETO

**ANÁLISE DE EFICIÊNCIA DOS GASTOS PÚBLICOS EM EDUCAÇÃO NO
MUNICÍPIO DE MERUOCA**

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia – Mestrado Profissional – da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial á obtenção do grau de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Paulo de Melo Jorge Neto

**FORTALEZA
2010**

JOÃO COUTINHO AGUIAR NETO

**ANÁLISE DE EFICIÊNCIA DOS GASTOS PÚBLICOS EM EDUCAÇÃO NO
MUNICÍPIO DE MERUOCA**

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia – Mestrado Profissional – da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial á obtenção do grau de Mestre em Economia.

Aprovada em: 09/03/2010

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Paulo de Melo Jorge Neto
Orientador

Prof. Dr. Maurício Benegas
Membro

Prof. Dr. Nicolino Trompieri Neto
Membro

AGRADECIMENTOS

A minha avó Lenira Costa, minha primeira professora que me alfabetizou e me ensinou a dar os primeiros passos para o conhecimento.

Aos meus pais Irineu Coutinho Aguiar (In memorian) e Inez Felix Aguiar os quais nunca mediram esforços para que eu pudesse estudar e crescer intelectualmente e que, com suas posturas, experiências e ensinamentos, moldaram meu comportamento e caráter de cidadão ciente e consciente dos meus direitos e deveres.

Ao querido povo de Meruoca, minha terra natal, que de forma democrática me deram a oportunidade de ser vereador, Vice-prefeito e Prefeito por duas vezes consecutivas e, com essas experiências, aumentar meu empenho e dedicação na tarefa de contribuir constantemente pelo engrandecimento e desenvolvimento do município.

Aos professores e Profissionais da educação, que apesar de serem geralmente desvalorizados, são as peças fundamentais para o desenvolvimento do nosso país.

Ao meu filho Carlos Irineu, ao qual dedico minha atenção e carinho e que me serviu de inspiração para desenvolver este trabalho com o objetivo de contribuir com o desenvolvimento da educação e com isso possibilitar a outras crianças a terem a oportunidade crescer e se desenvolver através da educação.

RESUMO

O principal objetivo deste trabalho é avaliar a qualidade dos gastos públicos em educação do município de Meruoca. Utiliza-se a metodologia não-paramétrica de análise envoltória de dados (*Data Envelopment Analysis - DEA*) estima-se índices de eficiência, considerando indicadores de insumo e produto da educação infantil e fundamental para todos os municípios cearenses. Dessa forma, gera-se *rankings* robustos de eficiência o que possibilita verificar onde se posiciona o município de Meruoca. Com o objetivo de contextualizar a análise de eficiência, também são analisados os principais programas que influenciam os gastos em educação nos municípios cearenses e é feita uma análise descritiva característica da gestão em educação em Meruoca. Os resultados deste trabalho apontam para uma eficiente gestão da educação no município de Meruoca, principalmente, na educação infantil.

Palavras-Chave: DEA, Gastos Municipais, Eficiência.

ABSTRACT

The aim of this study is to evaluate the quality of public spending on education in the city of Meruoca. It uses non-parametric methodology of DEA (Data Envelopment Analysis - DEA) to estimate levels of efficiency, whereas indicators of input and product and elementary education for all municipalities in Ceara. Thus, it will generate robust rankings of efficiency that enables you to check which places the city of Meruoca. In order to contextualize the analysis of efficiency, are also considered major programs that affect spending on education and the state of Ceará is analyzed descriptive characteristics and management in education Meruoca. The results of this study point to an efficient management of education in the municipality of Meruoca, especially in early childhood education.

Keywords: DEA, Government Spending, Efficiency.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	Características do FUNDEB e FUNDEF.....	17
TABELA 2 -	Indicadores selecionados.....	32
TABELA 3 -	Estatísticas Descritivas dos Índices de Eficiência Corrigidos.....	37
TABELA 4 -	Eficiência Corrigida para o Ensino Infantil Segundo as Análises Insumo x Produto e Insumo x Resultado.....	39
TABELA 5 -	Eficiência corrigida para o ensino infantil segundo a análise Produto x resultado.....	40
TABELA 6 -	Eficiência Corrigida para o Ensino Fundamental Segundo as Análises Insumo x Produto e Insumo x Resultado.....	40
TABELA 7 -	Eficiência Corrigida para o Ensino Fundamental Segundo a Análise Produto x Resultado.....	41
TABELA 8 -	Resultados para o Município de Meruoca.....	42

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 -	Eficiência das unidades tomadoras de decisão no DEA, caso simplificado.....	30
FIGURA 2 -	Taxa de mortalidade infantil – 2000-2007 (por mil nascidos vivos).....	34
FIGURA 3 -	Alunos por sala de aula – Ceará/ Meruoca - 2002 – 2007.....	34
FIGURA 4 -	% docentes com nível superior no Ensino Fundamental - Ceará/ Meruoca.....	35
FIGURA 5 -	% docentes com nível superior no Ensino Médio - Ceará/ Meruoca – 2002-2007.....	35
FIGURA 6 -	Produto Interno bruto a preço de mercado e Produto Interno Bruto per capita – Meruoca – 2002-2006.....	36
FIGURA 7 -	Distribuição de Frequência dos Índices de Eficiência Corrigidos para a Educação do Ensino Infantil.....	38
FIGURA 8 -	Distribuição de Frequência dos Índices de Eficiência corrigidos para a Educação do Ensino Fundamental.....	38

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	09
2. PROGRAMAS EDUCACIONAIS.....	11
2.1. PDE.....	11
2.2. FUNDEF	13
2.3. FUNDEB.....	15
2.4. PAIC	18
3. ENTREVISTA.....	21
4. METODOLOGIA - Data Envelopment Approach (DEA).....	27
5. BASE DE DADOS E ANÁLISE DESCRITIVA.....	31
5.1. Base de Dados.....	31
5.2. Análise Descritiva.....	33
6. RESULTADOS.....	37
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45
ANEXOS.....	48

1. INTRODUÇÃO

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) discorre sobre os recursos financeiros públicos destinados à educação no Brasil. Ela estabelece o percentual mínimo para aplicação anual nos/ termos: para a União, não menos que dezoito por cento, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, vinte e cinco por cento. Em 1996, foi criado o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (Fundef). O Fundo estabelecia uma redistribuição dos recursos provenientes de impostos aplicados pelos municípios e estados (ICMS, FPE/FPM e IPI), com aplicação de pelo menos 60% do percentual constitucional mínimo de 25% (ou seja, 15%), distribuído entre cada estado e seus municípios, proporcionalmente ao número de alunos nas respectivas redes de ensino fundamental, sendo a União responsável por complementar o valor por aluno, sempre que este não alcançasse o mínimo definido nacionalmente, correspondente a um padrão mínimo de qualidade de ensino. Os recursos não poderiam ser transferidos para outras áreas da educação, como ensino médio ou superior, mas poderiam ser aplicados na educação básica de jovens e adultos. Seu prazo de duração era de 10 anos, expirando em 2006.

Em 2007, começa a vigorar o Fundeb. Criado através da Emenda Constitucional, com duração prevista de 14 anos, que assim como seu antecessor, caracteriza-se como um fundo de natureza contábil, formado por recursos dos próprios estados e municípios, além de uma parcela de recursos federais, cuja finalidade é promover o financiamento da educação básica pública brasileira, contemplando no entanto, desta vez, o ensino médio.

Existem vários estudos que avaliam a eficiência dos gastos em educação em alguns estados brasileiros. Dentre aqueles o de Gasparini (2000) para o estado de Pernambuco, Faria et al (2008) para o estado do Rio de Janeiro e Trompiere et al (2008) para o estado do Ceará. Estes estudos utilizam a metodologia DEA (Data Envelopent Approach) que analisa a eficiência de forma não-paramétrica¹.

Dessa forma, visando analisar um município tão peculiar como o de Meruoca, espera-se que esse seja afetado diretamente com estas mudanças nas Leis que regem os gastos

¹ Esta metodologia pode ser usada na análise de eficiência de outros setores, por exemplo Barros et al (2008) e Lins et al (2007).

públicos em educação. Com isso, faz-se necessário analisar a eficiência dos gastos públicos em educação neste município para dar-lhe subsídios aos gestores públicos e tornar mais eficiente a aplicação dos seus limitados recursos.

Em outras palavras, esta pesquisa tem o objetivo de evidenciar a eficiência na aplicação de recursos públicos na educação dos municípios cearenses com a utilização de informações estatísticas, com o objetivo de avaliar a qualidade dos gastos públicos. Em seguida, focar nos resultados apresentados pelo município de Meruoca a fim de que o estudo sirva de instrumento para melhorar a gestão do município.

Ademais, verificar-se-ia quais municípios cearenses apresentam eficiência na alocação dos recursos públicos relativos à educação e quais são as variáveis que influenciam o maior número de municípios cearenses. Para tanto, torna-se imprescindível estimar os índices de eficiência para cada um dos municípios pesquisados relacionando variáveis correspondentes a recursos financeiros alocados e oferta de bens e serviços para poder elaborar um ranking de eficiência. Com isso, espera-se observar pelos índices calculados as barreiras encontradas pelos gestores em transformar insumos em produtos e resultado.

Além dessa introdução, este estudo faz um resumo das principais políticas educacionais na seção 1. Na seção 2, apresenta-se uma entrevista com uma das principais gestoras em educação do Município de Meruoca. A metodologia DEA é apresentada na seção 3. Na seção 4, apresenta-se a base de dados da análise DEA e as características descritivas de Meruoca. Na seção 5 apresentamos os resultados e na última seção as considerações finais.

2. PROGRAMAS EDUCACIONAIS

Com vistas à contextualização das políticas educacionais que afetam diretamente a gestão da educação dos municípios cearenses, apresenta-se nesta seção um resumo dos principais programas que nos últimos anos estão em vigor. Entre eles estão: o Programa de Desenvolvimento da Educação (PDE), o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (Fundef), o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB) e o Programa Alfabetização na Idade Certa (PAIC).

2.1. PDE

O Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), criado pelo Ministério da Educação, tem como fundamento a promoção dos direitos constitucionais à educação na articulação com o desenvolvimento socioeconômico do país. O Plano tem como propósito acompanhar os investimentos federais voltados à educação básica pública a fim de promover a melhoria da qualidade da educação e a redução das desigualdades nas oportunidades educacionais, ou seja, promover o direito a aprender como processo do desenvolvimento do país como um todo.

Uma vez definida constitucionalmente como direito de todos e dever do Estado e da família, é de fundamental importância, para o funcionamento de um plano de desenvolvimento da educação, a mobilização social, o que exige transparência por parte do governo no tratamento das questões educacionais e o debate em torno de políticas de desenvolvimento educacional. Desse modo, a sociedade poderá acompanhar sua execução, propor ajustes e fiscalizar o cumprimento dos deveres do Estado.

O PDE também pode ser apresentado como plano executivo, como conjunto de programas que visam dar consequência às metas quantitativas estabelecidas para a educação básica pública. A criação dessas metas promove uma maior organização por parte das escolas

e das secretarias de educação no acompanhamento do desenvolvimento educacional de seus alunos.

O Plano compreende mais de 40 programas organizados em torno da educação básica, educação superior, educação profissional e alfabetização. Apresenta-se agora apenas as conexões e os pressupostos mais relevantes dos programas já em curso no Ministério da Educação para a educação básica.

Um dos principais eixos do PDE são os programas voltados à formação de professores e a valorização dos profissionais da educação. Assim, o Plano promove o desdobramento de iniciativas cruciais à valorização da docência, tais como programas vinculados à formação de professores para os sistemas públicos de educação básica (a Universidade Aberta do Brasil – UAB – e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID).

No tocante ao fortalecimento da educação básica como um todo, dentre as ações realizadas em conjunto com os dirigentes da educação dos três níveis de governo – municipal, estadual e federal – algumas merecem destaque. O ensino obrigatório passou de oito para nove anos. A arrecadação para repasses da União aos estados e municípios relativos ao salário-educação passou de R\$ 3,7 bilhões em 2002 para R\$ 7 bilhões em 2006.

As transferências voluntárias da União passaram a contemplar um número maior de municípios, isso ampliou o acesso a projetos federais voltados para reforma e construção de escolas, equipamentos, material pedagógico, etc. A merenda escolar, que teve seu valor reajustado em 70% após uma década sem reajuste, foi estendida à creche. Programas de inclusão digital foram incrementados.

O PDE promoveu diversas alterações nos sistemas de avaliação da educação básica. Até então, devido a problemas vigentes nos processos de avaliação, os diagnósticos educacionais apresentavam resultados distorcidos, fazendo com que as políticas de melhoria educacional fossem aplicadas de forma ineficiente.

Não se pretendia, a partir da análise das avaliações, promover equivocadamente políticas de incentivo à aprovação de alunos, nem políticas de incentivo à repetência. Dessa

preocupação criou-se a idéia de combinar os resultados de desempenho escolar (Prova Brasil) e os resultados de rendimento escolar (fluxo apurado pelo censo escolar) num único indicador de qualidade: o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB).

Para que haja o acompanhamento dos alunos nessa fase tão decisiva do processo educacional que é a educação básica, o governo federal criou o Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, resultado da junção de esforços entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, das famílias e da comunidade, em regime de colaboração, que se dispõem a seguir diretrizes pautadas nos resultados de avaliações da qualidade e do rendimento dos estudantes.

Foram financiados estudos, em parceria com organismos internacionais, em escolas e redes de ensino cujos alunos demonstraram desempenho nas suas avaliações acima do previsto. O objetivo central do estudo era identificar um conjunto de boas práticas às quais poderia ser explicado o bom desempenho desses alunos. Essas boas práticas foram traduzidas em 28 diretrizes que orientam as ações do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, mais um dos programas estratégicos desenvolvido pelo PDE.

2.2. FUNDEF

O Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (Fundef), criado pela Emenda Constitucional nº 14, de 1996, iniciou suas atividades em 1º de janeiro de 1998. O Fundo promoveu uma profunda redistribuição dos recursos a serem aplicados exclusivamente na manutenção e desenvolvimento do ensino fundamental público e na valorização de seu magistério, provenientes dos impostos aplicados pelos municípios e estados brasileiros.

O Fundo trouxe como inovação uma reforma da estrutura de financiamento do ensino fundamental no país, através da subvinculação de uma parcela dos recursos destinados a esse nível de ensino, com a distribuição desses recursos realizada automaticamente, de acordo com o número de alunos matriculados em cada rede de ensino fundamental, promovendo a divisão de responsabilidades entre o governo estadual e os governos municipais.

Grande parte do Fundo, como já foi mencionado anteriormente, é composto por recursos dos próprios estados e municípios, proveniente de fontes já existentes, sendo composto de 15% do:

- Fundo de Participação dos Municípios – FPM.
- Fundo de Participação dos Estados – FPE.
- Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS
- Imposto sobre Produtos Industrializados, proporcional às exportações – IPIexp.

Para assegurar um valor mínimo por aluno/ano aos Governos Estadual e Municipais no âmbito do Estado onde este valor *per capita* não for alcançado, entra na composição do FUNDEF uma parcela de recursos federais. Os recursos do Fundo não poderiam ser transferidos para o ensino médio ou superior, mas poderiam ser aplicados na educação básica de jovens e adultos. Seu prazo de duração era de 10 anos, terminando em 2006.

As reformas implementadas pelo Fundef tinham como objetivo a promoção de políticas que compreendessem um novo enfoque nas políticas públicas de educação, que para a melhoria da qualidade do ensino fundamental brasileiro, deveriam abranger as três variáveis cruciais para a melhoria daquele nível de ensino. Essas variáveis foram contempladas com políticas de incremento ao seu desenvolvimento, através de algumas ações implementadas pelo Fundo.

A primeira delas é a vinculação da descentralização do ensino fundamental e da divisão de encargos entre estados e municípios à redistribuição dos recursos com base no número de alunos atendidos pelas respectivas redes de ensino. A segunda principal ação é garantir um valor mínimo por aluno, como mecanismo para reduzir as desigualdades regionais e intra-estaduais, propiciando maior equidade na distribuição dos recursos públicos destinados ao desenvolvimento do ensino fundamental. E, por fim, estabelecer a destinação de, no mínimo, 60% dos recursos para o pagamento de salário dos professores em efetivo exercício, incentivar a adoção de planos de carreira e estimular investimentos na capacitação do magistério.

Em 1998, no seu primeiro ano de funcionamento, o Fundef redistribuiu um expressivo volume de recursos, no valor de R\$ 13,3 bilhões. Os estados, responsáveis por 59,3% das matrículas do ensino fundamental público, ficaram com R\$ 8,2 bilhões (61,6%), enquanto os municípios, que atenderam a 40,7% dos alunos, receberam R\$ 5,1 bilhões (38,4%), assegurando uma distribuição mais equilibrada dos recursos entre estados e municípios, ajudando a corrigir as distorções existentes.

Digno de registro, também, é o aumento do número de matrículas no ensino fundamental da rede pública. O critério de redistribuição dos recursos, baseado no número de alunos atendidos pelas redes municipais e estaduais, incentivou o esforço dos sistemas de ensino para matricular o maior número de crianças na idade escolar possível.

Os níveis de matrícula das redes municipais cresceram 21,5%, passando de cerca de 12 milhões para mais de 15 milhões de alunos entre os anos de 1997 e 1998. Esta tendência se manteve entre os anos de 1998 e 1999, e, hoje, a rede municipal de ensino tem mais de 16 milhões alunos.

Em todo o país, o salário médio dos professores subiu 12,9%, entre dezembro de 1997 e agosto de 1998. Nas redes municipais do Nordeste, esse aumento foi de 49,6%. Aumentou o número de professores com nível de escolaridade mais alto, como a formação em magistério e a licenciatura plena. Esta tendência, que já vinha sendo registrada pelos últimos censos escolares, ampliou-se com a implantação do Fundef e é, hoje, um de seus resultados mais expressivos.

2.3. FUNDEB

Com o objetivo de elevar além de uma melhor e mais eficiente distribuição dos investimentos em educação e o resgate das propostas de universalização da educação básica de qualidade para todos, foi criado o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação - FUNDEB. Um Fundo de natureza

contábil, instituído pela Emenda Constitucional nº 53, de 19 de dezembro de 2006 e começando a vigorar em janeiro de 2007, com vigência de quatorze anos (2007 a 2020).

Assim como seu antecessor – o Fundef – o Fundeb se caracteriza como um Fundo formado por recursos dos próprios estados e municípios, e uma parcela de recursos federais, cuja finalidade é promover o financiamento da educação básica pública brasileira. Contudo, além disso, com as modificações que o FUNDEB oferece, o novo Fundo atenderá não só o Ensino Fundamental, como também a Educação Infantil, o Ensino Médio e a Educação de Jovens e Adultos.

O FUNDEF, que vigorou até o fim de 2006, permitia investimentos apenas no Ensino Fundamental nas modalidades regular e especial, ao passo que o FUNDEB vai proporcionar a garantia da Educação Básica a todos os brasileiros, da creche ao final do Ensino Médio, inclusive àqueles que não tiveram acesso à educação em sua infância.

No âmbito de cada Estado e do Distrito Federal foi criado um Fundo para efeito de levantamento das matrículas presenciais e de distribuição dos recursos. Contudo, por se tratar de um Fundo de natureza contábil, formado com recursos advindos das três esferas de governo; pelo fato da arrecadação e distribuição dos recursos que o constitui serem feitas pela União e pelos Estados, e por fim, pelo fato dos créditos dos seus recursos serem realizados de forma automática em favor dos Estados e Municípios de forma igualitária (com base no número de alunos), o Fundeb não pode ser considerado Federal, Estadual, nem Municipal.

A proposta de criação do Fundo mantém a distribuição de responsabilidades entre a União, os estados, o Distrito Federal e os municípios, nos âmbitos estruturais, organizacionais e de gestão dos respectivos sistemas de ensino. Porém, o Fundeb vem promover uma ampla redistribuição dos recursos financeiros destinados à educação básica, havendo uma composição do Fundo com os recursos vinculados à educação no âmbito dos estados, Distrito Federal e municípios; uma maior participação financeira da União na sua composição, como complementação e; além disso, a fixação, no âmbito de cada Estado e do Distrito Federal, de um valor por aluno/ano diferenciado por nível e modalidade de ensino, associada à garantia de um valor nacional mínimo de investimento que promova a qualidade do ensino.

Contudo, da experiência adquirida do Fundef, pode-se concluir que a questão salarial do magistério não teve êxito com a simples garantia de um limite mínimo de recursos financeiros que assegure a cobertura e a melhoria da remuneração praticada pelos estados, Distrito Federal e municípios. Sendo assim, além do limite mínimo de recursos, o Fundeb assegurou um piso salarial para a categoria, promovendo um importante componente para a valorização do magistério.

O Fundeb deverá prever que pelo menos 80% dos seus recursos sejam destinados para a valorização dos professores e dos demais profissionais da educação, criando condições de propiciar a todos uma formação sólida de nível médio ou superior e uma elevação da remuneração, pela garantia de piso salarial nacional, regulamentado em Lei específica.

A tabela a seguir busca apresentar as principais diferenças entre o Fundef e a proposta original do Fundeb.

Tabela 1 – Características do FUNDEB e FUNDEF

FUNDEB	FUNDEF
Aumento da vinculação Federal de 18% para 20%	Não há recursos novos
União é co-responsável pela Educação Básica	União só contempla custos do Ensino Fundamental
Planos estaduais e municipais definem valores (\$)	Decreto federal define valores custo-aluno (\$)
Abrange a educação básica (EB=EI+EF+EM+EE+EJA)	Abrange Ensino fundamental regular
Estabelece piso salarial	Há Média salarial, não estabelecida previamente
80% para profissionais da educação	60% para magistério
100% do total dos recursos vinculados	60% de ALGUNS dos recursos vinculados

Fonte: INEP.

Segundo dados do Ministério da Educação, foram atendidos pelo Fundef cerca de 32 milhões de alunos. Com a criação do Fundeb, o universo de beneficiários é da ordem de mais de 47 milhões de alunos na educação infantil, no ensino fundamental e médio das redes estaduais e municipais, em todas as modalidades de ensino, inclusive na educação de jovens e adultos.

2.4. PAIC

Em busca da melhoria do ensino e da aprendizagem dos alunos da rede pública, o Governo do Estado do Ceará desenvolveu um importante programa que tem como meta fundamental a alfabetização de todas as crianças da rede pública de ensino até os sete anos de idade. Trata-se do Programa Alfabetização na Idade Certa – PAIC – que, desde o seu lançamento em 2007, capacitou cerca de 15 mil professores de todos os 184 municípios cearenses e já beneficiou cerca de 300 mil alunos do 1º e 2º ano do ensino fundamental. Para isso, o Programa conta com investimentos de mais de R\$ 20 milhões, advindos dos Governos Federal e Estaduais.

O sistema educacional no Brasil passa por muitos problemas e ainda pode ser tido como precário. Especificamente no Estado do Ceará, ao final da 4ª série do ensino fundamental 55% das crianças apresentaram rendimento abaixo do nível desejado (Brasil, 2004), apresentando graves dificuldades para ler e compreender textos simples. Em 2004, a Assembléia Legislativa do Estado do Ceará, preocupada com o baixo desempenho de aprendizagem dos alunos do sistema público de ensino, estabeleceu o Comitê Cearense para a Eliminação do Analfabetismo Escolar.

O Comitê contou com a participação do Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), da União dos Dirigentes Municipais de Educação do Ceará (Undime), do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) e da Secretaria de Educação do Estado do Ceará (Seduc), contando também com a participação das principais universidades do Estado: a Universidade Federal Vale do Acaraú (UVA), a Universidade Regional do Cariri (URCA), a Universidade Estadual do Ceará (UECE), a Universidade Federal do Ceará (UFC) e a Universidade de Fortaleza (Unifor).

Dentre os principais objetivos do Comitê, pode-se citar: a realização de uma pesquisa que tivesse como objetivo avaliar a aprendizagem da leitura e da escrita das crianças que estavam cursando a 2ª série do Ensino Fundamental nas escolas públicas de 48 municípios cearenses; avaliar como estava sendo realizada a formação do professor alfabetizador no Ceará; e observar a prática docente como um todo e as condições de trabalho dos professores alfabetizadores em algumas escolas do Estado.

Em 2006, a Associação dos Prefeitos do Estado do Ceará (Aprece) e a Undime/CE, com o apoio do Unicef, assumiram um compromisso com os municípios: dar continuidade às ações desenvolvidas pelo Comitê Cearense para a Eliminação do Analfabetismo Escolar, dando origem ao Programa Alfabetização na Idade Certa. A participação de 60 municípios no Programa passou a depender da assinatura de um acordo, no qual os prefeitos se comprometiam a priorizar a alfabetização das crianças nas séries iniciais de seus estudos. A idéia inicial do acordo era desenvolver ações conjuntas em cinco áreas fundamentais: na avaliação da aprendizagem, na gestão educacional, na gestão pedagógica, na educação infantil e na literatura infantil.

A estratégia desse programa foi iniciar suas atividades baseando-se na avaliação dos alunos, buscando criar um ambiente em que o próprio município conduzisse todo o processo de forma autônoma e, conseqüentemente, tivesse condições para conhecer a realidade não apenas da educação municipal como também de todos os seus alunos, individualmente.

Dentre as ações desenvolvidas pelo Programa, são oferecidos materiais pedagógicos aos alunos das séries atendidas na rede municipal e suporte à formação dos profissionais em alfabetização. O PAIC também desenvolve nos municípios cearenses programas de incentivo à leitura e institui sistemas de avaliação para as séries iniciais do ensino fundamental. A partir de um diagnóstico da situação educacional local, o município terá condições de gerenciar melhor o ensino que oferece à sociedade.

As ações do Programa, distribuídas conforme as áreas estratégicas de atuação definidas no Comitê, têm como objetivo o progresso do número de crianças cearenses alfabetizadas no período tido como regular. As ações atuam principalmente na Gestão da Educação Municipal, nas Avaliações Externas, na Gestão Pedagógica, na Educação Infantil e na Formação do Lector. A Secretaria da Educação do Estado – Seduc – assumiu o gerenciamento do Programa Alfabetização na Idade Certa, mas conta também com as parcerias da SECULT, APRECE, UNDIME-CE, APDMCE e UNICEF.

Em 2007, a Seduc/CE investiu em todas as condições, logísticas e financeiras, necessárias para atender a todos os municípios cearenses com o programa. O esforço foi

recompensado, resultando na adesão de todos os municípios do Estado. Dessa forma, o Ceará foi pioneiro na implantação das ações do PAIC, beneficiando milhares de crianças.

3. ENTREVISTA

Com o objetivo de fazer uma análise complementar a análise de eficiência, foi realizado uma análise qualitativa das condições da educação do Município de Meruoca. Para isso, realizou-se uma entrevista com a diretora do departamento de planejamento e acompanhamento pedagógico do município de Meruoca. Essa análise possibilitou uma abordagem mais aprofundada da gestão da educação do Município da Meruoca, pois expôs uma série de problemáticas relacionadas a relação entre a gestão administrativa e pedagógica que se verificam no dia-a-dia da manutenção do ensino deste município.

ENTREVISTA COM A DIRETORA DO DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO DE MERUOCA

Nome: Francisca Gilcileuda de Sousa Feijão.

Idade: 32 anos.

Formação Acadêmica: Graduada em Matemática pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA) e Pós-graduada em Matemática.

Ano que começou e terminou sua gestão como secretária de educação de Meruoca:

Exerceu a função durante toda a gestão passada, de janeiro de 2003 a dezembro de 2006 e continua a exercer a função na gestão atual, desde janeiro de 2007, completando 7 anos de exercício do cargo.

Experiência com Secretaria de Educação (outros trabalhos):

Foi diretora de escola e professora de matemática há 8 anos.

⇒ ESTRUTURA EDUCACIONAL DO MUNICÍPIO:

Número de escolas municipais:

O município possui dose escolas municipais, quatro anexos, uma escola estadual e uma universidade (Universidade Aberta do Brasil – UAB).

Tipos e quantidade de escolas existentes (Creche, EF, EM):

Há duas creches (uma urbana e uma rural), dez escolas que oferecem ensino da pré-escola ao 5º ano, 10 escolas que oferecem ensino do 6º ao 9º ano e uma escola de ensino médio.

Quantas escolas rurais:

Das doze escolas municipais, 10 são rurais.

Estrutura média das escolas rurais:

As escolas do Município não seguem padrão algum. As rurais são todas menos desenvolvidas que as urbanas, em relação à sua infra-estrutura. Das dez escolas rurais, oito possuem laboratório de informática.

Número de professores na rede municipal:

Até 2009 havia cerca de 180 professores em sala de aula na rede municipal de ensino. Estimam-se 190 professores em 2010.

Salário médio dos professores da rede municipal:

Os salários variam de acordo com a formação acadêmica dos professores. Aqueles com nível médio possuem um piso salarial de R\$ 1.025,00 mensais. Os professores que possuem nível superior passam a receber R\$ 1.281,26. E os que possuem pós-graduação têm um acréscimo de 8% (R\$ 102,50) em cima do valor pago aos que possuem nível superior, recebendo, portanto, R\$ 1.383,76.

Formação média dos professores da rede municipal:

Não se sabe ao certo, mas em termos de porcentagem, pode-se dizer que 30% dos professores em exercício possuem somente o ensino médio, 60% possui ensino superior e 10% são pós-graduados.

Dificuldades em encontrar professores para determinada disciplina e/ou com determinado nível de formação acadêmica? Quais?

Sim. Existem muitas dificuldades em encontrar professores principalmente de inglês, educação física e matemática. O problema está sendo resolvido graças ao programa do Governo Federal, desenvolvido pelo PDE, pela Plataforma Paulo Freire, estão chegando à

região cursos de formação específica, que ajudarão a qualificar profissionais nas disciplinas onde a demanda por professores é maior.

Merenda escolar (É ofertada diariamente? Para quais escolas oferta? Já faltou?):

Há verba enviada pelo Governo Federal, mas não é suficiente. A verba é enviada de acordo com o número de alunos e, segundo Gilcileuda, o valor por aluno estipulado pelo governo é muito baixo, pois a ideia é que o município complemente a verba, contudo isso nem sempre é possível, dificultando a distribuição dos recursos. Todas as escolas recebem merenda escolar, contudo, há dias em que falta.

Transporte escolar (É ofertado diariamente? Para quais escolas oferta? Atende a todos os alunos que precisam?):

O transporte escolar é oferecido para todos os alunos da rede municipal de ensino. Segundo a Diretora, até motos são utilizadas para levar à escola as crianças que moram em regiões de difícil acesso. A verba enviada para este fim não é suficiente e o Município complementa esse valor. Todos os alunos e todas as escolas têm acesso ao transporte escolar gratuito.

Laboratórios (De que tipo? Presente em quantos % das escolas cada tipo de lab?):

Só existem laboratórios de informática na rede municipal de ensino do Município, não havendo outro tipo. A estrutura dos laboratórios é variada e a manutenção é problemática. Como os computadores possuem garantia, só podem ser concertados pelas empresas autorizadas que muitas vezes não atendem ao chamado do Município, fazendo com que, em muitos casos, os laboratórios fiquem parados.

Como se dá a alocação dos alunos nas escolas (Por bairro, por necessidades especiais, não há critérios)?

Não há critérios para a alocação de alunos por parte das escolas. Os alunos se matriculam nas escolas mais próximas de suas casas. Na sede (centro da cidade) há apenas uma escola, não havendo muita escola aos alunos da região.

Há vaga para todos os alunos na rede municipal ou há superlotação?

Há vaga para todos os alunos e não há superlotação de salas. Segundo Gilcileuda o número de matrículas vem aumentando a cada ano no Município e o problema de superlotação é

resolvido, pois quando uma sala de aula encontra-se em situação de superlotação providencia-se uma nova sala onde metade dos alunos passam a ficar, evitando salas superlotadas.

⇒ **POLÍTICAS IMPLEMENTADAS:**

Como se dá a contratação de professores (concurso público, temporários):

Houve concurso público para professores efetivos há quatro anos. Contudo, a demanda por esses profissionais vem aumentando em virtude do número de matrículas nas escolas do Município. Devido a esse aumento de demanda, a contratação de professores temporários vem crescendo nos últimos anos, para que não falte professor em sala de aula.

Reforma das escolas (Tem? De que tipo?):

As reformas ocorrem de acordo com as necessidades que aparecem. As verbas para reformas consideradas urgentes são negociadas com a Prefeitura. Nos demais casos, as verbas para reformas menos urgente não passam pela prefeitura, vêm do Ministério da Educação direto para o conselho, que repassa essa verba anualmente para as escolas através do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE). O valor repassado é de acordo com o número de alunos matriculados na instituição e pode ser utilizado para fins de reforma, compra de materiais escolares, etc.

Há professores suficientes?

Sim. Há dificuldades em algumas áreas, como já foi citado anteriormente, mas o problema vem sendo resolvido pelos cursos de qualificação e formação continuada.

Há programas de qualificação de professores? Quais?

Sim. Como já foi citado anteriormente, os professores que possuem ensino médio estão se especificando nas disciplinas de maior demanda através dos cursos oferecidos pela Plataforma Paulo Freire. A UAB, que tem pólo no Município, disponibiliza cursos de aperfeiçoamento. Atualmente são oferecidos pelo Município, através da Plataforma Paulo Freire, cursos de pós-graduação em “educação para a diversidade”, “educação de jovens e adultos” e “educação ambiental”.

Há algum programa de acompanhamento dos alunos? Quais? De que tipo?

O primeiro programa de acompanhamento dos alunos foi em 2008 com a “provinha Meruoca”, onde 100% dos alunos da rede municipal foram avaliados. A abrangência total de alunos foi possível graças ao apoio da CREDE, que custeou o projeto. Em 2009, devido ao não financiamento do projeto pela CREDE, não foi possível aplicar a avaliação para todos os alunos, restringindo-se aos estudantes do 2º ao 5º ano da rede municipal.

⇒ **PRINCIPAIS PROBLEMAS ENFRENTADOS:**

Com professores (desmotivação, problemas salariais)? - O maior problema.

Por falta de recursos? – É um problema.

Pelo baixo nível socioeconômico dos alunos? – Não há problema.

Com o Prefeito? – Não há problema.

Por violência e/ou drogas nas escolas? Não há problema.

A maior dificuldade enfrentada pela administração da instituição é a desmotivação dos professores, a falta de compromisso desses profissionais com o efetivo aprendizado dos alunos. Segundo Gilcileuda, os professores trabalham não por vocação mas por obrigação de comparecer ao trabalho todos os dias, não havendo comprometimento com o aprendizado dos alunos. Ainda segundo ela, os professores do Município precisam de incentivo financeiro para melhorar a qualidade do ensino. No primeiro ano da aplicação da “provinha Meruova”, foi divulgado que haveria incremento salarial aos professores das escolas de melhor rendimento. Nesse ano notou-se aumento na melhora no aprendizado de todos os alunos da rede municipal. No ano seguinte, com a divulgação da não aplicação da prova para todos os alunos, o Município registrou expressiva queda na qualidade do aprendizado de seus alunos.

Não há problemas com a Prefeitura. As solicitações de verbas só não são atendidas quando realmente não há recursos. Segundo a entrevistada, as solicitações à Prefeitura são atendidas sempre que possível.

Devido à localização do Município há dificuldades em melhorar a qualidade do transporte escolar, que depende da qualidade da malha viária do município.

A secretaria recebe apoio Governo através do Plano de Ações Articuladas, contudo os recursos são insuficientes e a secretaria depende da elaboração de projetos para solicitar recursos e complementar a verba necessária às ações da instituição.

4. METODOLOGIA - Data Envelopment Approach (DEA)

A metodologia DEA tem como objetivo calcular a eficiência de unidades produtivas denominadas unidades tomadoras de decisão ou DMU's (*Decision Making Units*), conhecendo-se os níveis de recursos empregados e de resultados obtidos.

A eficiência relativa de uma DMU é definida como a razão da soma ponderada de produtos pela soma ponderada de insumos usados para gerá-los. Os pesos usados nas ponderações são obtidos de problemas de programação linear (PPLs), que atribuem a cada DMU os pesos que maximizam a sua eficiência.

Assumindo que existem p DMU's que produzem n produtos e utilizam m insumos e que sejam Y_{jk} e X_{ik} o j -ésimo produto e o i -ésimo insumo da DMU k , respectivamente, com $j = 1, 2, \dots, n$; $i = 1, 2, \dots, m$ e $k = 1, 2, \dots, p$. A eficiência relativa E_k do k -ésimo Município é dada por

$$E_k = \frac{\sum_{j=1}^n V_{jk} Y_{jk}}{\sum_{i=1}^m U_{ik} X_{ik}} \quad (1)$$

Sendo que V_{jk} e U_{ik} são os pesos dados ao j -ésimo produto e o i -ésimo insumo da DMU k ; e

$$\sum_{j=1}^n V_{jk} = \sum_{i=1}^m U_{ik} \text{ para todo } k.$$

A idéia básica da metodologia DEA é selecionar os pesos que maximizam o E_k de cada DMU sob as condições de que os pesos sejam não-negativos e de que o E_k seja menor ou igual a 1. Em geral as DMU's terão maiores pesos nos insumos que usam menos e nos produtos que produzam mais. Uma solução DEA consiste resolver um problema de maximização para cada DMU como:

$$\underset{\{U_{ik}, V_{jk}\}}{\text{MAX}} \left[E_k = \frac{\sum_{j=1}^n V_{jk} Y_{jk}}{\sum_{i=1}^m U_{ik} X_{ik}} \right] \quad (2)$$

sa. :

$$\sum_{j=1}^n V_{jk} Y_{jk} - \sum_{i=1}^m U_{ik} X_{ik} \leq 0 \quad (2a)$$

$$U_{ik} \geq 0, V_{jk} \geq 0 \quad (2b)$$

A condição (2a) implica que as medidas de eficiência estão limitadas por 1, enquanto a condição (2b) é a não negatividade dos pesos.

Existem dois modelos DEA clássicos: CCR (Charnes *et al.*, 1978) e BCC (Banker *et al.*, 1984). O modelo CCR admite retornos constantes de escala e assume proporcionalidade entre insumos e produtos. O modelo BCC considera retornos variáveis de escala substituindo o axioma da proporcionalidade pelo da convexidade. Em ambos os casos são possíveis duas orientações na busca da fronteira de eficiência: orientação por insumo, quando se deseja minimizar os recursos disponíveis, sem alteração do nível de produção; e orientação por produto, quando o objetivo é aumentar as quantidades produzidas, sem alterar a quantidade dos recursos usados. Sob a hipótese de retornos constantes, as duas orientações são equivalentes no sentido de que induzem a mesma medida de eficiência

Existem duas formulações equivalentes para um problema do tipo DEA definidas por PPLs duais: modelos do Envelope e dos Multiplicadores. A formulação do Envelope define uma região viável de produção e projeta cada DMU na fronteira dessa região. As DMU's ineficientes localizam-se abaixo da fronteira de eficiência e as eficientes na fronteira. Já a formulação dos Multiplicadores trabalha com a razão de somas ponderadas de produtos e

insumos, com a ponderação escolhida de forma mais favorável a cada DMU, respeitando-se determinadas condições.

A idéia básica da metodologia DEA pode ser melhor entendida a partir de uma descrição gráfica do método para uma análise de apenas um insumo e um produto. Como exemplo, são consideradas quatro DMU's, representadas na Figura 1 seguinte pelos pontos A, B, C e D. Cada DMU utiliza insumo X para produzir produto Y. Tanto os modelos com retornos constantes de escala (CCR), onde insumos e produtos crescem proporcionalmente, quanto os com retornos variáveis de escala (BCC), que considera a possibilidade de retornos crescentes e decrescentes de escala nos insumos e produtos, podem ser aplicados para a construção da função da fronteira de produção (fronteira de eficiência).

Sob a ótica CCR, a unidade mais eficiente é B, para a qual a tangente do ângulo medido da origem (produto/insumo) é maior ($YB / X B$). De acordo com o modelo CRS a fronteira de eficiência é a linha OO*. Comparados à B, os pontos A, C e D são claramente ineficientes. O ponto D, por exemplo, utiliza mais insumo ($X D$) para obter menos produto (YD) do que o ponto B. Para a DMU ser considerada eficiente, apenas $X F$ deveria ter sido utilizado para produzir YD , ou alternativamente YI deveria ter sido produzido com o insumo $X D$. Assim temos que a eficiência relativa de D com orientação por insumo é dada por $X F / X D$; com orientação por produto o escore de eficiência é YD / YI . No modelo CRS estas duas razões são iguais, ou $(X F / X D) = (YD / YI)$.

Sob a ótica BCC a fronteira de eficiência passa através dos pontos A, B e C. Conseqüentemente a eficiência relativa de D é $X E / X D$ com orientação por insumo e YD / YH com orientação por produto, estas razões são geralmente diferentes. No modelo VRS a eficiência pode ainda ser decomposta em eficiência de escala e eficiência técnica. A eficiência de escala reflete o tamanho da DMU em relação ao tamanho ótimo; com orientação por insumo a eficiência de escala é dada por (insumo eficiente sob CRS/ insumo eficiente sob VRS), ou XF / XE na figura 1. De maneira análoga a eficiência de escala orientada por produto é YH / YI . Assim a perda de eficiência se deve ao tamanho sub-ótimo da DMU. O restante da ineficiência de D é ineficiência técnica, medida por XE / XD com orientação por insumo, ou YD / YH com orientação por produto.

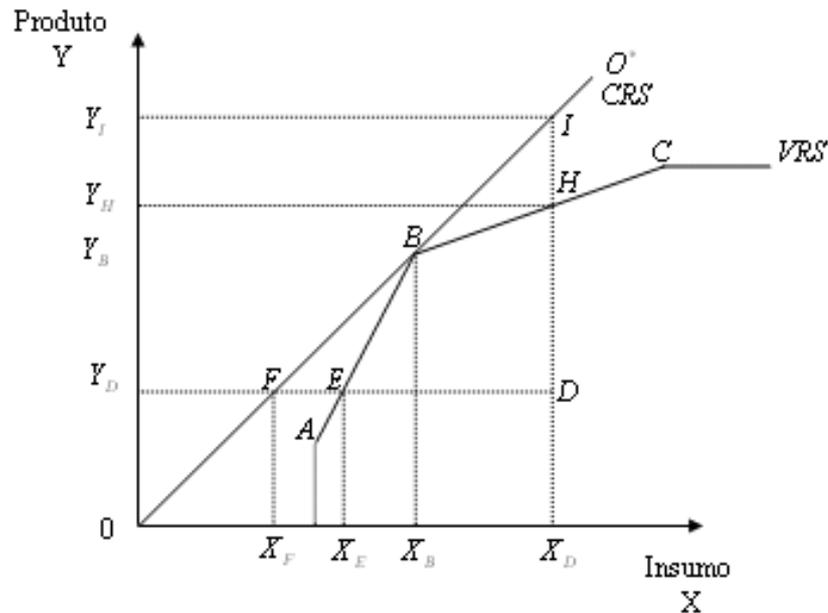


Figura 1: Eficiência das unidades tomadoras de decisão no DEA, caso simplificado
 Fonte: Elaboração própria.

Simar e Wilson (1998, 2000) detectaram a presença de viés nos estimadores de eficiência através do método *bootstrap*, que consiste na idéia de repetidamente simular o processo de geração dos dados através de reamostragem e aplicar o estimador original a cada amostra simulada de modo que as estimativas imitem a distribuição amostral do estimador original. Identificado o viés, subtrai-se este dos índices de eficiência originais, tornando o estimador, robusto.

No caso de multi-produto e um insumo adota-se o modelo DEA com correção de viés e retornos variáveis de escala (BCC) orientado pelo produto, que busca maximizar os produtos obtidos sem alterar o nível atual dos insumos. A utilização do BCC se dá pela presença tanto de economias de escala quanto de economias de escala em variáveis que compõe o conjunto multi-produto.

5. BASE DE DADOS E ANÁLISE DESCRITIVA

5.1. Base de Dados

Este estudo considera as ações municipais relativas à educação de ensino infantil e à educação de ensino fundamental, para as quais foram selecionados indicadores de insumo, produto e resultado. Os dados referem-se ao ano de 2007 para os 184 municípios cearenses². Os indicadores de produto e resultado foram obtidos no Anuário Estatístico do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE, enquanto que o indicador de insumo (gasto per capita) foi obtido na Secretaria do Tesouro Nacional do Ministério da Fazenda – STN.

Segundo Trompieri Neto *et al.* (2008) o presente estudo pretende mostrar quais municípios são mais eficientes considerando três dimensões:

- Municípios mais eficientes em transformar insumos (aqui entendido como recursos financeiros) em produtos (aqui entendido como bens e serviços disponibilizados à população);
- Municípios mais eficientes em transformar insumos (aqui entendido como recursos financeiros) em resultados (aqui entendido como impactos positivos na qualidade de vida da população);
- Municípios mais eficientes em transformar produtos (aqui entendido como bens e serviços disponibilizados à população) em resultados (aqui entendido como impactos positivos na qualidade de vida da população).

Os indicadores de insumo informam a quantidade de recursos financeiros alocados para as áreas de educação infantil e fundamental. Basicamente, estes indicadores são retratados pela despesa da administração pública direta municipal efetuada nessas áreas. Os indicadores de produto traduzem, em medidas, o esforço operacional dos governos municipais na alocação de recursos humanos e/ou materiais representados pela oferta de bens e serviços

² Por falta de informações sobre gastos, nas análises insumo x produto e insumo x resultado para o ensino infantil foram excluídos os municípios de Arneiroz, Baturité, Granja, Jucás e Tauá, totalizando para estas análises 179 municípios.

públicos aos estudantes, como por exemplo, a quantidade de professores por aluno e de estabelecimentos de ensino. Por fim os indicadores de resultado são os que retratam, direta ou indiretamente, os resultados das políticas públicas adotadas na área da educação, como por exemplo, o desempenho escolar.

A tabela 2 apresenta os indicadores utilizados no estudo para as áreas de educação infantil e fundamental. A escolha dos indicadores abaixo foi baseada na literatura pesquisada e no que os autores entenderam como produtos e resultados primordiais para o atendimento das funções dos governos municipais

Tabela 2: Indicadores Seleccionados

Indicadores de Educação no Ensino Infantil	
Indicadores de Insumo	Gasto com educação por aluno matriculado na rede de ensino infantil municipal
Indicadores de Produto	Número de professores por aluno matriculado na rede de ensino infantil municipal Número de estabelecimentos por aluno matriculado na rede de ensino infantil municipal
Indicadores de Resultado	Taxa de escolarização do ensino infantil municipal Nota da prova SPAECE dos alunos da alfabetização.
Indicadores de Educação no Ensino Fundamental	
Indicadores de Insumo	Gasto com educação por aluno matriculado na rede de ensino fundamental municipal Número de professores por aluno matriculado na rede de ensino fundamental municipal
Indicadores de Produto	Número de salas de aula por aluno matriculado na rede de ensino fundamental municipal Número de estabelecimentos por aluno matriculado na rede de ensino fundamental municipal
Indicadores de Resultado	Taxa de escolarização do ensino fundamental municipal Taxa de aprovação do ensino fundamental municipal Nota da prova Brasil dos alunos da 4ª série do ensino fundamental

Fonte: Elaboração própria.

5.2. Análise Descritiva

O Município de Meruoca localiza-se no Sertão Centro-norte do Estado do Ceará e faz divisa com Coreau, Massapê, Alcântaras e Sobral. A localidade é dividida entre Meruoca e os distritos de Camilos, Palestina do Norte, Santo Antônio dos Fernandes e São Francisco. O Município possui as seguintes coordenadas geográficas 3° 31' 42" de latitude (S) e 40° 19' 53" de longitude (WGr). Sua área absoluta é de 144,94 km² e está localizada a 221 km de Fortaleza.

Com o Decreto nº 2.090, de 13 de novembro de 1885, o Município de Meruoca emancipou-se de Sobral, seu município de origem. O topônimo, de origem indígena, significa "casa das moscas": meru = mosca e oca = casa. Os dados estatísticos mostram que a população de Meruoca apresentou pequenas variações nos últimos dez anos. Em 1991 a população residente era de 10.446 habitantes, passando para 11.339 habitantes em 2000. Estima-se que em 2008 a população residente tenha chegado aos 12.656 habitantes. A população urbana apresenta crescimento positivo de 4,19% e a rural queda de -1,52% segundo o censo demográfico de 2000.

O município possui seis unidades públicas de saúde ligadas ao Sistema Único de Saúde (SUS). Sendo, até 2007, dois postos de saúde, uma unidade mista e três centros de saúde/unidades básicas de saúde (0,49 unidades de saúde/1.000 hab.). Possui oitenta e oito profissionais de saúde ligados ao Sistema Único de Saúde (SUS), sendo, até 2007, treze médicos (1,07 médicos/1.000 hab.), três dentistas (0,25 dentistas/1.000 hab.), seis enfermeiros, vinte e nove agentes comunitários de saúde e trinta e sete outros profissionais de saúde. A taxa de mortalidade infantil para cada mil nascidos vivos foi de 22,7 em 2007.

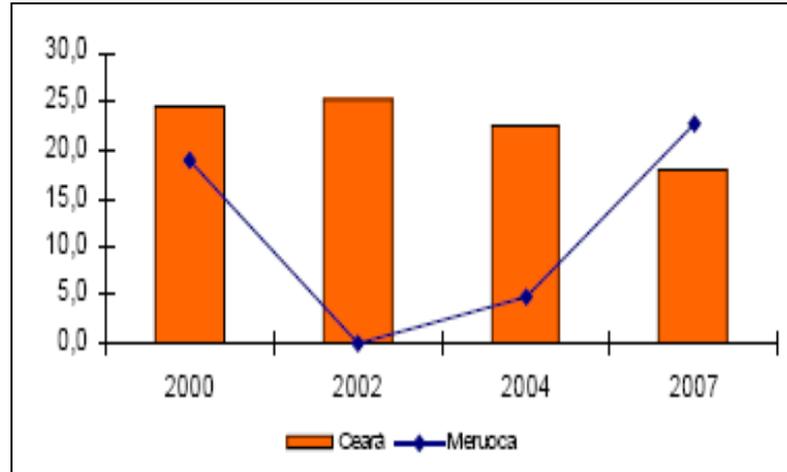


Figura 2: Taxa de mortalidade infantil – 2000-2007 (por mil nascidos vivos)
Fonte: IPECE

São aproximadamente 198 professores, dos quais 11,11% são da rede estadual, 78,79% da rede municipal e 10,10% são da rede particular de ensino (2007). A taxa de escolarização líquida da população chega a 99,56% para o Ensino Fundamental e 57,28% para o Ensino Médio (2007). A taxa de abandono salta de 3,7% no Ensino Fundamental para 11,5% no Ensino Médio (2007). O número de alunos por sala de aula vem diminuindo desde 2004, apesar do aumento do número de matrículas na rede municipal de ensino. Isso reflete a preocupação dos gestores em não manter salas superlotadas nas escolas.

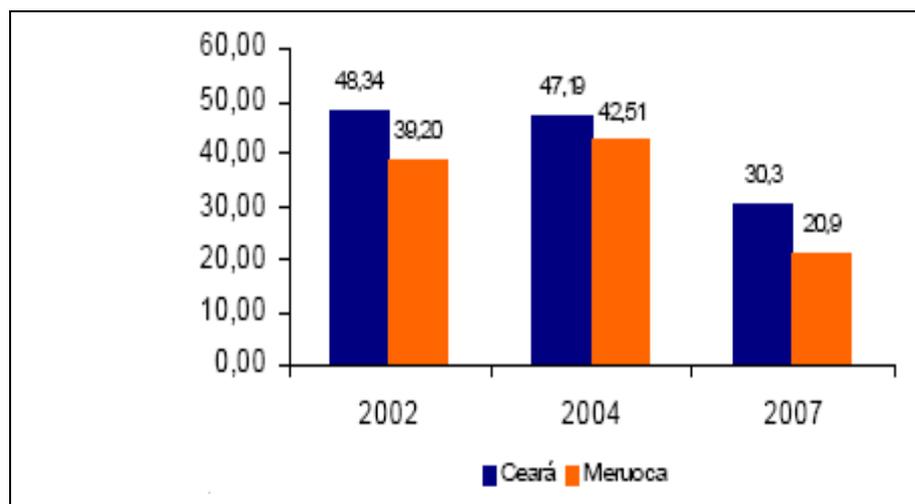


Figura 3: Alunos por sala de aula – Ceará/ Meruoca - 2002 - 2007
Fonte: IPECE

O número de matrículas iniciais totais é de 5.037 alunos, dos quais a grande maioria, 3.888 (77,19%), é da rede municipal de ensino, 963 (19,12%) são matriculados na

rede estadual e apenas 186 (3,9%) foram matriculados na rede particular de ensino. A porcentagem de docentes com nível superior lecionando na rede municipal aumentou em comparação com o ano de 2002 tanto no o Ensino Fundamental como no Ensino Médio. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do município foi de 0,638 em 2000 e o Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM) foi de 31,60 em 2006.

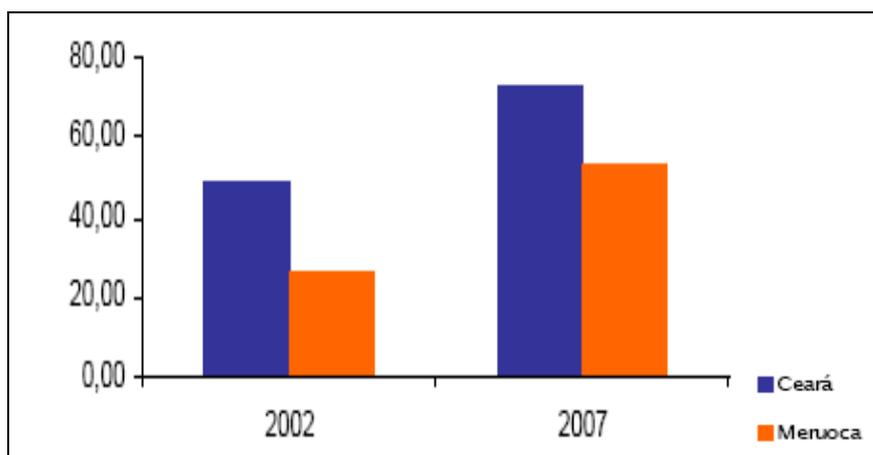


Figura 4: % docentes com nível superior no Ensino Fundamental - Ceará/ Meruoca

Fonte: IPECE

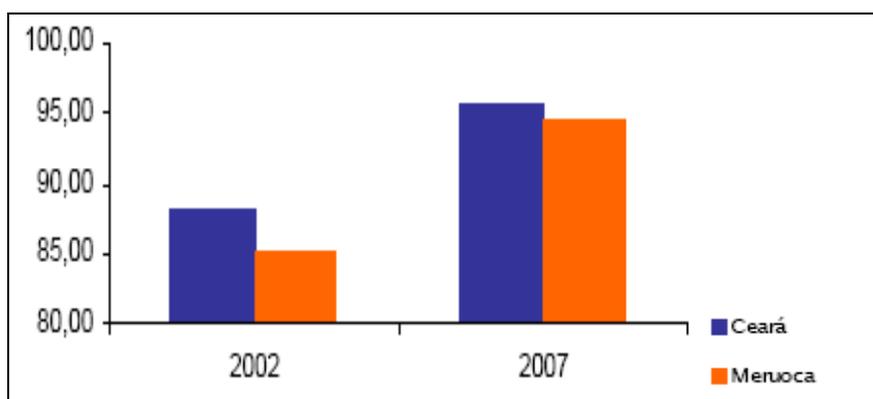


Figura 5: % docentes com nível superior no Ensino Médio - Ceará/ Meruoca – 2002-2007

Fonte: IPECE

Em 2007, as atividades relacionadas à Administração Pública lideram a lista do número de empregos formais com 630 empregados, do total de 718 empregos formais no município. O segundo setor que mais empregou foi o de Serviços, com 66 empregos formais. Em terceiro está o setor do Comércio, com 11 empregos formais. A taxa de cobertura de água urbana no município foi de 91,77% e a Taxa de cobertura urbana de esgoto foi de 11,72%

(2008). O PIB *per capita* (R\$ 1,00) chega a 2.391 (2006) e o PIB por setor é de 17% para a Agropecuária, 11,45% para a indústria e 71,56% para o setor de serviços (2006).

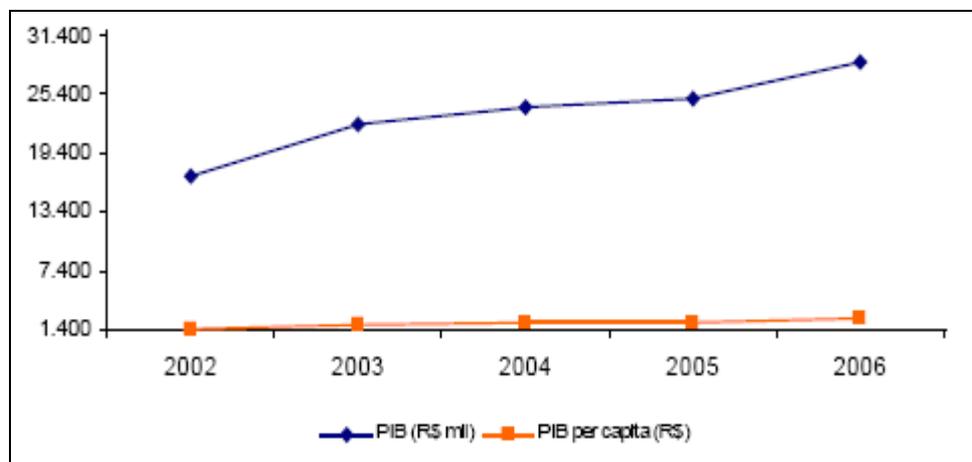


Figura 6: Produto Interno bruto a preço de mercado e Produto Interno Bruto per capta – Meruoca – 2002-2006

Fonte: IPECE

O atual prefeito do Município é o senhor Francisco Antônio Fonteles, do Partido dos Trabalhadores (PT). Nascido em Sobral em 1956 e criado em Meruoca, casado desde 1985 e tem três filhos. Trabalhou durante muitos anos como operário na indústria têxtil, tendo curso técnico na área. Foi vice-prefeito em 2004 e eleito para prefeito do Município em 2008, sendo este o seu primeiro mandato no cargo.

6. RESULTADOS

Estimou-se os índices de eficiência DEA com correção de viés seguindo Simar e Wilson (1998, 2000) com retornos variáveis de escala e orientados pelo produto. O escore de eficiência DEA varia de 0 (DMU totalmente ineficiente) até 1 (DMU com máxima de eficiência). Um escore, de 0,5, por exemplo, indica que com os mesmos recursos uma firma eficiente seria capaz de produzir 50% mais produto.

A seguir são apresentadas as distribuições de frequência dos índices de eficiência corrigidos e suas estatísticas descritivas.

Tabela 3: Estatísticas Descritivas dos Índices de Eficiência Corrigidos.

ENSINO INFANTIL			
	InsProd	InsRes	ProdRes
Média	0.5987	0.6583	0.6310
Mediana	0.5701	0.6548	0.6258
Valor Máx.	0.9508	0.9537	0.9137
Valor Mín.	0.2852	0.3809	0.3774
Desvio Padrão	0.1403	0.1029	0.0949
Coef. de Variação	0.2344	0.1563	0.1504
ENSINO FUNDAMENTAL			
	InsProd	InsRes	ProdRes
Média	0.6073	0.9379	0.9324
Mediana	0.5865	0.9441	0.9381
Valor Máx.	0.9633	0.9992	0.9992
Valor Mín.	0.2902	0.7997	0.8035
Desvio Padrão	0.1289	0.0476	0.0472
Coef. de Variação	0.2122	0.0508	0.0507

Fonte: Elaboração própria.

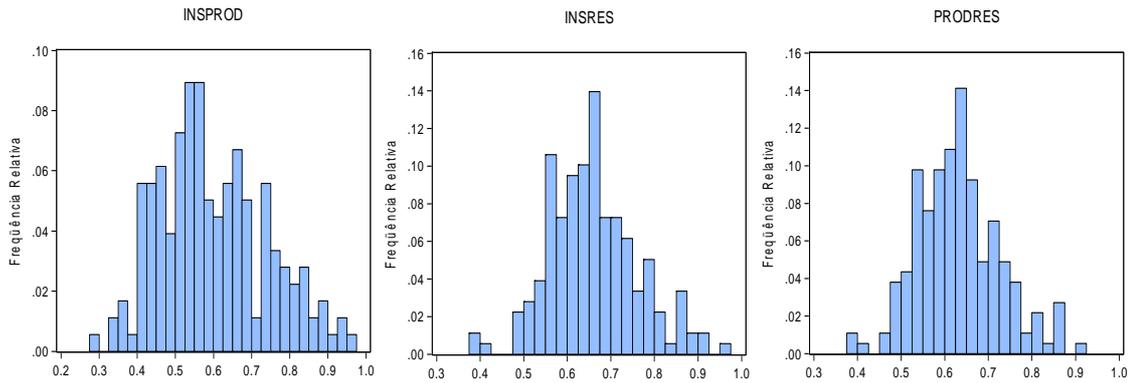


Figura 7 - Distribuição de Frequência dos Índices de Eficiência Corrigidos para a Educação do Ensino Infantil
 Fonte: Elaboração própria.

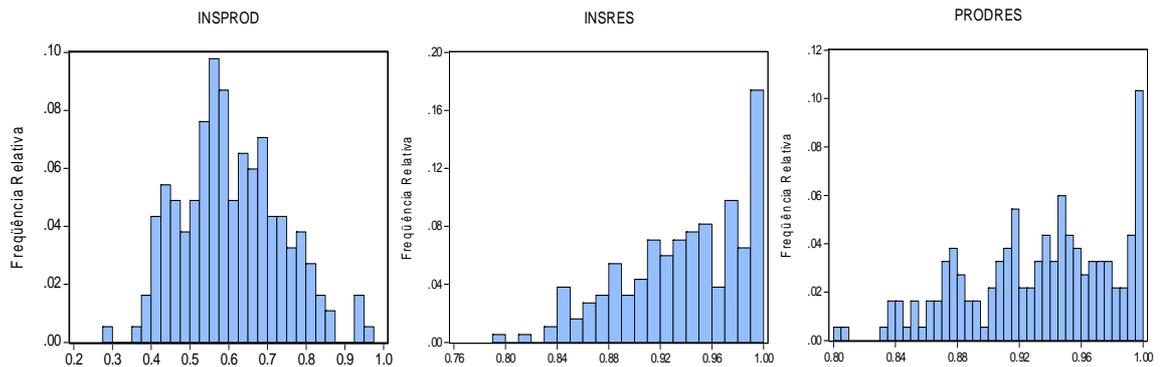


Figura 8 - Distribuição de Frequência dos Índices de Eficiência corrigidos para a Educação do Ensino Fundamental
 Fonte: Elaboração própria.

No caso do ensino infantil, de acordo com a figura 7 e com a tabela 3 para a ótica insumo x produto (insprod), verifica-se uma baixa média igual a 0,5987 e uma média dispersão (coeficiente de variação entre 15% e 30%) apresentando apenas 8% dos municípios com índice de eficiência acima de 0,8. Situação semelhante ocorre para as óticas insumo x resultado (insres) e produto x resultado (prodres) verifica-se novamente baixas médias, respectivamente iguais a 0,6582 e 0,6310, e pouca dispersão entre os índices estimados, respectivamente iguais a 0,1563 e 0,1504.

Analisando o ensino fundamental na ótica insprod, a situação de baixos índices de eficiência com média dispersão é novamente verificada, mas para as óticas insres e prodres os

resultados se invertem completamente apresentando médias de eficiências bem mais altas, respectivamente iguais a 0,9379 e 0,9324, com valores índices mínimos respectivamente iguais a 0.7997 e 0.8035, e baixas dispersões (coeficientes de variação bem abaixo de 15%). É preciso observar nesta situação que o fato da maioria dos municípios apresentarem índices próximos da fronteira de eficiência máxima não implica na boa qualidade do ensino fundamental público municipal, pois verifica-se aqui a eficiência relativa entre os municípios para cada ótica. Por outro lado pode-se afirmar que para o ensino fundamental existe uma dificuldade maior em termos de eficiência em transformar insumo em produto do que insumo em resultado e produto em resultado, indicando assim uma grande dificuldade em gastar de forma eficiente na aquisição e manutenção de escolas e professores. Esta mesma dificuldade é verificada para todas as óticas do ensino infantil comparadas ao ensino fundamental.

Nas Tabelas seguintes são apresentados os índices para os quinze municípios mais e os quinze menos eficientes para todas as óticas.

Tabela 4 - Eficiência Corrigida para o Ensino Infantil Segundo as Análises Insumo x Produto e Insumo x Resultado.

Os 15 Mais Eficientes					
Ranking	Municípios	Insprod	Ranking	Municípios	Insres
1º	Jati	0.9508	1º	Altaneira	0.9537
2º	Assaré	0.9347	2º	Porteiras	0.9188
3º	Granjeiro	0.9315	3º	Marco	0.9056
4º	Palhano	0.9249	4º	Fortim	0.8933
5º	Mulungu	0.8983	5º	Iracema	0.8902
6º	Deputado Irapuan Pinheiro	0.8814	6º	Sobral	0.8724
7º	Ipaumirim	0.8800	7º	Mucambo	0.8700
8º	Alto Santo	0.8558	8º	Itaiçaba	0.8603
9º	Tarrafas	0.8521	9º	Cruz	0.8575
10º	Pacoti	0.8445	10º	Jati	0.8568
11º	Aratuba	0.8399	11º	Groaíras	0.8501
12º	Umari	0.8343	12º	Jijoca de Jericoacoara	0.8404
13º	Meruoca	0.8321	13º	General Sampaio	0.8231
14º	Uruoca	0.8316	14º	Tarrafas	0.8219
15º	Groaíras	0.8138	15º	Deputado Irapuan Pinheiro	0.8104
165º	Novo Oriente	0.4165	165º	Pacatuba	0.5364
166º	Chorozinho	0.4161	166º	Mauriti	0.5344
167º	Redenção	0.4120	167º	Itapiúna	0.5315
168º	Santa Quitéria	0.4112	168º	Piquet Carneiro	0.5213
169º	Caucaia	0.4101	169º	Monsenhor Tabosa	0.5202

Os 15 Mais Eficientes					
Ranking	Municípios	Insprod	Ranking	Municípios	Insres
170°	Canindé	0.4052	170°	Senador Pompeu	0.5144
171°	Icapuí	0.4001	171°	Saboeiro	0.5030
172°	São Gonçalo do Amarante	0.4000	172°	Quixeré	0.5005
173°	Catunda	0.3940	173°	Icó	0.4914
174°	Araripe	0.3677	174°	Caririaçu	0.4896
175°	Pacatuba	0.3672	175°	Assaré	0.4855
176°	Parambu	0.3611	176°	Abaiara	0.4852
177°	Itatira	0.3439	177°	Barreira	0.4206
178°	Acarape	0.3328	178°	Cariré	0.3860
179°	Jijoca de Jericoacoara	0.2852	179°	Senador Sá	0.3809

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 5 - Eficiência Corrigida para o Ensino Infantil Segundo a Análise Produto x Resultado.

Os 15 Mais Eficientes			Os 15 menos eficientes		
Ranking	Municípios	Insprod	Ranking	Municípios	Insres
1°	Porteiras	0.9137	170°	Senador Pompeu	0.5084
2°	Marco	0.8638	171°	Saboeiro	0.5061
3°	Fortim	0.8631	172°	Fortaleza	0.5032
4°	Jati	0.8586	173°	Assaré	0.4992
5°	Mucambo	0.8560	174°	Piquet Carneiro	0.4940
6°	Itaiçaba	0.8504	175°	Pacajus	0.4937
7°	Altaneira	0.8495	176°	Quixeré	0.4904
8°	General Sampaio	0.8195	177°	Abaiara	0.4868
9°	Cruz	0.8155	178°	Icó	0.4815
10°	Tarrafas	0.8132	179°	Caririaçu	0.4811
11°	Independência	0.8053	180°	Itapiúna	0.4583
12°	Pacoti	0.7814	181°	Araripe	0.4577
13°	Deputado Irapuan Pinheiro	0.7751	182°	Barreira	0.4038
14°	Iracema	0.7649	183°	Cariré	0.3988
15°	Beberibe	0.7649	184°	Senador Sá	0.3774

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 6 - Eficiência Corrigida para o Ensino Fundamental Segundo as Análises Insumo x Produto e Insumo x Resultado.

Os 15 Mais Eficientes					
Ranking	Municípios	Insprod	Ranking	Municípios	Insres
1°	Jati	0.9633	1°	Hidrolândia	0.9992
2°	Miraíma	0.9423	2°	Tamboril	0.9991
3°	Milagres	0.9416	3°	São Luís do Curú	0.9989
4°	Palhano	0.9343	4°	Baturité	0.9989

Os 15 Mais Eficientes					
Ranking	Municípios	Insprod	Ranking	Municípios	Insres
5°	Arneiroz	0.8629	5°	Barreira	0.9989
6°	Carnaubal	0.8512	6°	Salitre	0.9986
7°	Pacujá	0.8452	7°	Araripe	0.9986
8°	Cedro	0.8410	8°	Tejuçuoca	0.9985
9°	Abaiara	0.8321	9°	Ubajara	0.9984
10°	Martinópolis	0.8242	10°	Viçosa do Ceará	0.9980
11°	Ibiapina	0.8132	11°	Pires Ferreira	0.9979
12°	Itarema	0.8117	12°	Moraújo	0.9978
13°	São João do Jaguaribe	0.8085	13°	Poranga	0.9976
14°	Ararendá	0.8073	14°	Barroquinha	0.9974
15°	Nova Russas	0.7929	15°	Tururu	0.9972
Os 15 menos eficientes					
Ranking	Municípios	Insprod	Ranking	Municípios	Insres
170°	Maranguape	0.4260	170°	Ipauimirim	0.8625
171°	Parambu	0.4251	171°	Reriutaba	0.8576
172°	Sobral	0.4239	172°	Pacatuba	0.8575
173°	Itatira	0.4238	173°	Jaguaruana	0.8536
174°	Cascavel	0.4233	174°	Icapuí	0.8491
175°	Redenção	0.4219	175°	Senador Pompeu	0.8489
176°	Jijoca de Jericoacoara	0.4210	176°	Aquiraz	0.8476
177°	Aracati	0.4105	177°	Fortaleza	0.8453
178°	Araripe	0.4028	178°	Caririáçu	0.8415
179°	São Gonçalo do Amarante	0.4005	179°	Palhano	0.8414
180°	Acarape	0.3971	180°	Missão velha	0.8413
181°	Pindoretama	0.3963	181°	Morrinhos	0.8374
182°	Horizonte	0.3854	182°	Saboeiro	0.8358
183°	Itaitinga	0.3717	183°	Morada Nova	0.8127
184°	Novo Oriente	0.2902	184°	Acarape	0.7997

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 7 - Eficiência Corrigida para o Ensino Fundamental Segundo a Análise Produto x Resultado.

Os 15 Mais Eficientes			Os 15 menos eficientes		
Ranking	Municípios	Insprod	Ranking	Municípios	Insprod
1°	Tamboril	0.9992	170°	Reriutaba	0.8602
2°	Poranga	0.9990	171°	Umirim	0.8561
3°	Paramoti	0.9990	172°	Iguatu	0.8549
4°	Salitre	0.9988	173°	Mulungu	0.8542
5°	Hidrolândia	0.9988	174°	Ipauimirim	0.8540
6°	Ubajara	0.9983	175°	Senador Pompeu	0.8459
7°	Madalena	0.9982	176°	Palhano	0.8429
8°	Viçosa do Ceará	0.9981	177°	Missão velha	0.8429

Os 15 Mais Eficientes			Os 15 menos eficientes		
Ranking	Municípios	Insprod	Ranking	Municípios	Insprod
9°	Pires Ferreira	0.9978	178°	Caririaçu	0.8415
10°	São Benedito	0.9978	179°	Pacatuba	0.8389
11°	São Luís do Curu	0.9978	180°	Saboeiro	0.8370
12°	Tejuçuoca	0.9977	181°	Morrinhos	0.8356
13°	Moraújo	0.9976	182°	Aquiraz	0.8334
14°	Senador Sá	0.9974	183°	Morada Nova	0.8063
15°	Quixeramobim	0.9965	184°	Jaguaruana	0.8035

Fonte: Elaboração própria.

Analisando os resultados das Tabelas acima verifica-se que os municípios maiores e mais ricos não apresentam boas eficiências, Fortaleza, por exemplo, ficou entre os quinze menos no ensino infantil para as óticas insprod e insres e no ensino infantil para a análise prodres, enquanto que municípios mais pobres e pequenos aparecem com maiores frequências entre os mais eficientes, em especial o município de Meruoca apresentou todos os índices acima das suas respectivas médias com exceção da ótica insprod para o ensino fundamental. A tabela seguinte apresenta os resultados para o município de Meruoca.

Tabela 8 – Resultados para o Município de Meruoca

Ensino Infantil			
	InsProd	InsRes	ProdRes
Índice	0.8321	0.6734	0.6497
Média	0.5987	0.6583	0.6310
Ensino Fundamental			
	InsProd	InsRes	ProdRes
Índice	0.5871	0.9937	0.9938
Média	0.6073	0.9379	0.9324

Fonte: Elaboração própria.

De acordo com os resultados apresentados na tabela acima, verifica-se que para o ensino fundamental, o município de Meruoca apresenta índices para as óticas insres (0.9937) e prodres (0.9938) praticamente na fronteira de eficiência, enquanto que para a ótica insprod (0.5871) o índice é baixo, mas próximo da média (0.6073). Em relação ao ensino infantil, somente na ótica insprod (0.8321) apresenta-se um bom resultado, enquanto que para as óticas insres (0.6734) e prodres (0.6497) esses índices são baixos, mas apresentam valores um pouco acima de suas médias, respectivamente iguais a 0.6583 e 0.6310. Com esses resultados pode-

se constatar que o município de Meruoca, para o ensino fundamental, possui maior facilidade em buscar resultados a partir da utilização de insumos e produtos, isto é, o gasto com o ensino fundamental é eficiente na transformação em resultados e a utilização de equipamentos e a atuação dos professores eficientes na transformação em resultados. Já para o ensino infantil isto é verificado apenas na busca de produto a partir da utilização de insumos, isto é, o gasto com ensino infantil é eficiente na transformação em produtos.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa procurou analisar a eficiência técnica municipal na gestão dos gastos com educação no Município de Meruoca, bem como uma contextualização da realidade que é verificada por esta eficiência. Para isso, são analisados os principais programas que influenciam os gastos em educação nos municípios cearenses e uma análise descritiva característica da gestão em educação em Meruoca.

Na análise de eficiência, utilizou-se a metodologia DEA - Data Envelopment Analysis – e, além de dados descritivos, é apresentada uma entrevista com uma gestora da educação do Município de Meruoca. A combinação destes resultados tem o objetivo de expor instrumentos de análise quantitativos e qualitativos da gestão da educação da Meruoca.

Entre os principais resultados de eficiência verificamos que os municípios maiores e mais ricos não apresentam boa eficiência. Fortaleza, por exemplo, ficou entre os quinze menos no ensino infantil para os parâmetros insumo x produto e insumo x resultado e no ensino infantil para a análise produto x resultados, enquanto que municípios mais pobres e pequenos aparecem com maior frequência entre os mais eficientes. Em especial, o Município de Meruoca apresenta ótimos índices para o ensino infantil tanto na ótica insumos x resultados quanto na ótica produto x resultados. Além do mais, na ótica insumo x produto ele se encontra acima da média dos municípios cearenses.

Em geral, as boas práticas desenvolvidas na gestão da educação de Meruoca confirmam os bons resultados de eficiência dos gastos em educação. Entretanto, propõe-se, em um próximo estudo, analisar se municípios pequenos e mais pobres se beneficiaram nesta análise de eficiência.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AFONSO, A. e SCAGLIONI, C. Public Services Efficiency Provision in Italian Regions: A Non-Parametric Analysis. *ISEG-UTL Economics Working Paper*, n. 2, 2005.
- BANKER, R. D.; CHARNES, A. e COOPER, W. W. Some models of estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*, n. 9, v. 9, p. 1078-1092, 1984.
- BARROS, Emanuel de Souza; LAFFARGUE, Jean-Pierre. **Estimações de fronteiras de produção não-paramétricas e bootstrap: o caso da irrigação no Vale do São Francisco**. Trabalho inédito, 2008.
- BEZERRA, E. P. ; DIWAN, J. R. **Uso de DEA como alternativa ao IDH na mensuração do desenvolvimento humano nos maiores municípios brasileiros**. Monografia (Programa de Graduação em Engenharia de Produção). UFRJ, Rio de Janeiro, 2001.
- BRUNET, J. F.G.; BORGES, C. B.; BERTÊ, A. M. A. e BUSSATO, L. M. **Estados Comparados por Funções do Orçamento – uma Avaliação da Eficiência e Efetividade dos Gastos Públicos Estaduais**. Monografia (Secretaria de Planejamento e Gestão). SEPLAG, Porto Alegre, 2006.
- CARTILHA DO FUNDEB**: Principais Mudanças em Relação ao Fundef. Disponível em: <<http://www.mp.rs.gov.br/areas/infancia/arquivos/cartilhafundeb.pdf>>. Acesso em 27 jan. 2010.
- CHARNES, A.; COOPER, W. W. e RHODES, E. Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*. v. 2, p. 429-444, 1978.
- De BORGER, B.; KERSTENS, K.; MOESEN, W. e VANNESTE, J. Explaining Differences in Productive Efficiency: An Application to Belgian Municipalities. *Public Choice*. v.8, p. 339-358, 1984.
- _____. Cost Efficiency of Belgian Local Governments: A Comparative Analysis of FDH, DEA and Econometric Approaches. *Regional Science and Urban Economics*. p. 145-170, 1996.
- EFA 2000: EDUCAÇÃO PARA TODOS. Disponível em: <EFA 2000 - Educação para todos: avaliação do ano 2000, informe nacional Brasil> Acesso em: 25 jan. 2010.
- FARIA, F. P. **Gastos Sociais e Condições de Vida nos municípios fluminenses: uma avaliação através da Análise Envoltória de Dados**. Dissertação (Mestrado em Estudos Populacionais e Pesquisas Sociais). ENCE, Rio de Janeiro, 2005.
- _____. JANNUZZI, Paulo de Martino; SILVA, Silvano José da. **Eficiência dos gastos municipais em saúde e educação: uma investigação através da análise envoltória no estado do Rio de Janeiro**. *RAP — RIO DE JANEIRO* 42(1):155-177, JAN./FEV. 2008.

FARRELL, M. The Measurement of Productive Efficiency. **Journal of Royal Statistical Society**. v. A, n. 120, p. 253-281, 1957.

FUNDEB: AVANÇOS NA UNIVERSALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA. Disponível em: <Fundeb: avanços na universalização da educação básica>. Acesso em: 28 jan. 2010.

IPECE – Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – www.ipece.ce.gov.br

GASPARINI, Carlos Eduardo. **Uma análise da eficiência na provisão de serviços públicos municipais no estado de Pernambuco.** Tese de mestrado. Recife, 2000.

KASSAI, Silvia. **Utilização da Análise por Envoltória de Dados (DEA) na análise as demonstrações contábeis.** Tese de doutorado. São Paulo, p. 318, 2002.

LINS, Marcos Estellita, LOBO, Maria Stella de Castro, SILVA, Angela Cristina Moreira da et al. O uso da Análise Envoltória de Dados (DEA) para avaliação de hospitais universitários brasileiros. **Ciência & Saúde Coletiva**. v.12, n. 4, p.985- 998, 2007.

MARINHO, A. **Avaliação da eficiência técnica nos serviços de saúde dos municípios do estado do Rio de Janeiro.** Texto para discussão n. 842, Rio de Janeiro, 2001.

O PLANO DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO: RAZÕES, PRINCIPIOS E PROGRAMAS. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/livro/index.htm>>. Acesso em: 19 jan. 2010.

O Que é o Plano de Desenvolvimento da Educação. Disponível em: <http://pde.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=115&Itemid=136>. Acesso em: 18 jan. 2010.

O que é o Fundef. Disponível em: <http://qese.edunet.sp.gov.br/fundef/saiba_mais.htm>. Acesso em: 21 jan 2010.

Fundef Manual de Orientação. Disponível em: <http://www.oei.es/quipu/brasil/Manual_FUNDEF.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2010.

O Que é o Fundeb. Disponível em: <<http://qese.edunet.sp.gov.br/fundef/index.htm>>. Acesso em: 26 jan. 2010.

SEIFORD, L.; THRALL, R. Recent Developments in DEA. **Journal of Econometrics**. v. 46, p.7-38, 1990.

SIMAR, L.; WILSON, P.W. Statistical Inference in Nonparametric Frontier Models: The State of the Art. **Journal of Productivity Analysis**. v. 13, p. 49-78, 2000.

_____. Sensitivity Analysis of Efficiency Scores: How to Bootstrap in Nonparametric Frontier Models. **Management Science**. v. 44, p. 49-61, 1998.

TROMPIERI NETO N.; LOPES F.A.D.; BARBOSA M.P.; HOLANDA, M.C. Determinantes da Eficiência dos Gastos Públicos Municipais em Educação e Saúde: O Caso do Ceará. **Economia do Ceará em Debate 2008**, IPECE, Fortaleza, 2009.

Ministério da Fazenda/ STN – COREM – www.tesouro.fazenda.gov.br

Programa Alfabetização na Idade Certa: Eixo de Avaliação Externa. Disponível em: http://download.seduc.ce.gov.br/idadecerta/eixo_avaliacao_atividades_crede.pdf. Acesso em: 29 jan. 2010.

Paic: o pioneirismo no processo de avaliação municipal com autonomia. Disponível em: <http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1458/1458.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2010.

ANEXO

Resultados dos Índices de Eficiência

Município	Ensino Infantil			Ensino Fundamental		
	Insprod	Insres	Prodres	Insprod	Insres	Prodres
Abaiara	0.7957	0.4852	0.4868	0.8321	0.9375	0.9370
Acarape	0.3328	0.7944	0.7357	0.3971	0.7997	0.8735
Acaraú	0.5588	0.7543	0.7395	0.5483	0.9423	0.9405
Acopiara	0.6199	0.6324	0.6297	0.5556	0.9335	0.9369
Aiuaba	0.7296	0.5776	0.5798	0.5336	0.8793	0.8791
Alcântaras	0.7027	0.6665	0.6647	0.6314	0.9693	0.9699
Altaneira	0.4708	0.9537	0.8495	0.4959	0.9467	0.9390
Alto Santo	0.8558	0.6549	0.6409	0.6323	0.8932	0.8925
Amontada	0.4325	0.6481	0.6089	0.4964	0.9481	0.9509
Antonina do Norte	0.6662	0.5501	0.5460	0.5337	0.9859	0.9844
Apuiarés	0.5289	0.6049	0.5967	0.5802	0.9149	0.9074
Aquiraz	0.4290	0.6614	0.6366	0.4386	0.8476	0.8334
Aracati	0.5989	0.7465	0.6891	0.4105	0.8967	0.8814
Aracoiaba	0.6805	0.6549	0.6589	0.6742	0.9490	0.9492
Ararendá	0.5596	0.6269	0.6030	0.8073	0.9928	0.9928
Araripe	0.3677	0.5654	0.4577	0.4028	0.9986	0.9553
Aratuba	0.8399	0.7825	0.6538	0.5265	0.9331	0.9180
Arneiroz	-	-	0.7233	0.8629	0.9153	0.9033
Assaré	0.9347	0.4855	0.4992	0.6817	0.9833	0.9942
Aurora	0.4949	0.7083	0.6921	0.5605	0.9162	0.9155
Baixio	0.6392	0.5501	0.6630	0.7762	0.9066	0.9066
Banabuiú	0.4572	0.5751	0.5425	0.5594	0.9805	0.9626
Barbalha	0.4947	0.5522	0.6363	0.6195	0.9713	0.9411
Barreira	0.5676	0.4206	0.4038	0.5365	0.9989	0.9927
Barro	0.5294	0.6286	0.6224	0.6348	0.9637	0.9637
Barroquinha	0.5530	0.5518	0.6002	0.4741	0.9974	0.9480
Baturité	-	-	0.6301	0.5081	0.9989	0.9905
Beberibe	0.6692	0.7625	0.7649	0.5172	0.9753	0.9735
Bela Cruz	0.6629	0.7112	0.7003	0.6451	0.9334	0.9059
Boa Viagem	0.5510	0.5782	0.5625	0.5759	0.9560	0.9523
Brejo Santo	0.5342	0.6581	0.5305	0.6610	0.8733	0.8741
Camocim	0.8024	0.5819	0.5870	0.5505	0.9737	0.9656
Campos Sales	0.5817	0.6311	0.6303	0.6783	0.9589	0.9590
Canindé	0.4052	0.6030	0.5277	0.4384	0.8878	0.8757
Capistrano	0.6515	0.6736	0.6122	0.4367	0.9221	0.9212
Caridade	0.6558	0.5606	0.5610	0.5706	0.9160	0.9154
Cariré	0.7172	0.3860	0.3988	0.7123	0.8747	0.8744
Caririaçu	0.6806	0.4896	0.4811	0.7533	0.8415	0.8415
Cariús	0.8014	0.6566	0.6503	0.6884	0.8671	0.8644
Carnaubal	0.5140	0.5524	0.5477	0.8512	0.8845	0.8792
Cascavel	0.4402	0.6560	0.6331	0.4233	0.9838	0.9757

Município	Ensino Infantil			Ensino Fundamental		
	Insprod	Insres	Prodres	Insprod	Insres	Prodres
Catarina	0.5361	0.7233	0.7195	0.5447	0.8726	0.8699
Catunda	0.3940	0.7424	0.5318	0.6433	0.9754	0.9708
Chaval	0.7567	0.6577	0.6219	0.6773	0.9217	0.9013
Choró	0.5293	0.6460	0.6361	0.5756	0.9455	0.9471
Chorozinho	0.4161	0.6509	0.6414	0.4628	0.9188	0.9129
Crateús	0.4331	0.6497	0.6225	0.5198	0.9245	0.9181
Crato	0.5621	0.6916	0.6662	0.5726	0.9142	0.9077
Croatá	0.5925	0.7012	0.7088	0.4854	0.9748	0.9557
Cruz	0.5552	0.8575	0.8155	0.5727	0.9463	0.9465
Deputado Irapuan						
Pinheiro	0.8814	0.8104	0.7751	0.7055	0.9790	0.9653
Ererê	0.7885	0.5523	0.5514	0.6947	0.9257	0.9256
Eusébio	0.6586	0.7187	0.6309	0.4551	0.9962	0.9796
Farias Brito	0.5334	0.6324	0.6247	0.7268	0.9270	0.8997
Forquilha	0.5085	0.5979	0.5852	0.6410	0.9778	0.9769
Fortaleza	0.4647	0.6204	0.5032	0.4459	0.8453	0.9366
Fortim	0.5105	0.8933	0.8631	0.6103	0.9687	0.8925
Frecheirinha	0.5863	0.6890	0.6856	0.6633	0.9404	0.9467
General Sampaio	0.6777	0.8231	0.8195	0.5249	0.9925	0.9961
Graça	0.5835	0.7167	0.7257	0.7751	0.9126	0.9123
Granja	-	-	0.6663	0.5852	0.9559	0.9452
Granjeiro	0.9315	0.5883	0.5872	0.7498	0.9283	0.9280
Groaíras	0.8138	0.8501	0.7344	0.4507	0.9899	0.9838
Guaiúba	0.4585	0.7496	0.7089	0.4806	0.9533	0.9512
Guaraciaba do Norte	0.6662	0.6674	0.6565	0.5803	0.9930	0.9917
Guaramiranga	0.5465	0.7356	0.7392	0.5784	0.9520	0.9508
Hidrolândia	0.4625	0.6028	0.5745	0.5542	0.9992	0.9988
Horizonte	0.4237	0.7888	0.6274	0.3854	0.9962	0.9378
Ibaretama	0.5228	0.5404	0.5305	0.5644	0.9639	0.9673
Ibiapina	0.6498	0.6829	0.6825	0.8132	0.9074	0.8852
Ibicuitinga	0.7310	0.7954	0.7635	0.6774	0.9971	0.9950
Icapuí	0.4001	0.7421	0.6813	0.4406	0.8491	0.8711
Icó	0.5139	0.4914	0.4815	0.6875	0.9053	0.9061
Iguatu	0.5108	0.6944	0.6439	0.5384	0.9032	0.8549
Independência	0.6388	0.8078	0.8053	0.7099	0.9381	0.9325
Ipaporanga	0.6250	0.7287	0.7109	0.6901	0.8984	0.9026
Ipaumirim	0.8800	0.6370	0.6137	0.6519	0.8625	0.8540
Ipu	0.4875	0.6461	0.6363	0.6821	0.8667	0.8667
Ipueiras	0.5193	0.5716	0.5700	0.5874	0.9285	0.9254
Iracema	0.5423	0.8902	0.7649	0.5851	0.9515	0.9456
Irauçuba	0.5758	0.6736	0.6639	0.6028	0.9625	0.9557
Itaiçaba	0.5847	0.8603	0.8504	0.6570	0.9785	0.9793
Itaitinga	0.4272	0.6612	0.6107	0.3717	0.8916	0.9433
Itapajé	0.4376	0.7165	0.6829	0.4618	0.9948	0.9714
Itapipoca	0.5218	0.6548	0.6199	0.6624	0.9440	0.9315
Itapiúna	0.5314	0.5315	0.4583	0.5572	0.8682	0.8686
Itarema	0.6828	0.7834	0.7646	0.8117	0.9872	0.9687
Itatira	0.3439	0.6615	0.6257	0.4238	0.9942	0.9810
Jaguaretama	0.6712	0.5570	0.5718	0.6604	0.9406	0.9329
Jaguaribara	0.6586	0.7255	0.7072	0.7075	0.9554	0.9549
Jaguaruana	0.7908	0.6376	0.6310	0.7266	0.8536	0.8035
Jati	0.9508	0.8568	0.8586	0.9633	0.9147	0.9192
Juazeiro do Norte	0.6933	0.6607	0.5356	0.5566	0.8810	0.9617

Município	Ensino Infantil			Ensino Fundamental		
	Insprod	Insres	Prodres	Insprod	Insres	Prodres
Jucás	-	-	0.6247	0.5022	0.8849	0.8772
Lavras da Mangabeira	0.7545	0.5577	0.5486	0.6482	0.8842	0.8830
Limoeiro do Norte	0.4751	0.6271	0.5898	0.4519	0.8786	0.8727
Madalena	0.4443	0.5591	0.5527	0.5590	0.9968	0.9982
Maracanaú	0.5185	0.7199	0.6132	0.4331	0.9720	0.9622
Maranguape	0.4224	0.6023	0.6183	0.4260	0.9028	0.8839
Marco	0.4733	0.9056	0.8638	0.5759	0.9860	0.9897
Martinópole	0.8123	0.7525	0.7523	0.8242	0.9790	0.9961
Massapê	0.5474	0.6790	0.6703	0.5778	0.9821	0.9808
Mauriti	0.7738	0.5344	0.5196	0.5587	0.9189	0.9143
Meruoca	0.8321	0.6734	0.6497	0.5871	0.9937	0.9938
Milagres	0.5701	0.6019	0.5885	0.9416	0.9385	0.9187
Milhã	0.5510	0.5609	0.5464	0.4787	0.9089	0.9028
Miraíma	0.7456	0.5421	0.5386	0.9423	0.9206	0.9249
Missão velha	0.5038	0.5364	0.5122	0.5860	0.8413	0.8429
Mombaça	0.5252	0.6537	0.6396	0.7386	0.9008	0.8784
Monsenhor Tabosa	0.5262	0.5202	0.5188	0.7467	0.9119	0.9120
Morada Nova	0.6056	0.5495	0.5293	0.5187	0.8127	0.8063
Moraújo	0.4801	0.7907	0.7643	0.6165	0.9978	0.9976
Morrinhos	0.4983	0.6584	0.6258	0.6253	0.8374	0.8356
Mucambo	0.6221	0.8700	0.8560	0.6656	0.9438	0.9385
Mulungu	0.8983	0.6805	0.6814	0.7593	0.8692	0.8542
Nova Olinda	0.7464	0.5564	0.5642	0.7168	0.9519	0.9452
Nova Russas	0.5637	0.7058	0.6973	0.7929	0.9466	0.9651
Novo Oriente	0.4165	0.6420	0.6232	0.2902	0.9972	0.9366
Ocara	0.5370	0.5697	0.5533	0.4856	0.9153	0.9122
Orós	0.6142	0.6761	0.6518	0.5556	0.8756	0.8794
Pacajus	0.4649	0.5768	0.4937	0.5842	0.9903	0.9889
Pacatuba	0.3672	0.5364	0.5666	0.4771	0.8575	0.8389
Pacoti	0.8445	0.7862	0.7814	0.6158	0.9255	0.9221
Pacujá	0.7324	0.6363	0.6304	0.8452	0.9749	0.9774
Palhano	0.9249	0.7298	0.7226	0.9343	0.8414	0.8429
Palmácia	0.6192	0.6102	0.6076	0.6189	0.9714	0.9710
Paracuru	0.6968	0.7507	0.7488	0.5293	0.9816	0.9706
Paraipaba	0.5594	0.6053	0.5939	0.5646	0.9784	0.9713
Parambu	0.3611	0.7058	0.6910	0.4251	0.9527	0.9427
Paramoti	0.7953	0.6235	0.6230	0.5294	0.9862	0.9990
Pedra Branca	0.5678	0.6508	0.6441	0.6379	0.9632	0.9559
Penaforte	0.6316	0.6901	0.6534	0.7472	0.9779	0.9773
Pentecoste	0.5067	0.6013	0.5884	0.5114	0.9927	0.9898
Pereiro	0.6587	0.6018	0.6015	0.7828	0.9571	0.9639
Pindoretama	0.5830	0.6675	0.6562	0.3963	0.9809	0.9546
Piquet Carneiro	0.5426	0.5213	0.4940	0.5232	0.8855	0.8856
Pires Ferreira	0.7661	0.6860	0.6640	0.6317	0.9979	0.9978
Poranga	0.5437	0.5841	0.5716	0.7068	0.9976	0.9990
Potengi	0.6026	0.6757	0.6697	0.6516	0.9351	0.9343
Potiretama	0.6459	0.6928	0.6289	0.6512	0.9103	0.9111
Quixadá	0.4429	0.6656	0.6257	0.4699	0.9743	0.9425
Quixelô	0.6396	0.6696	0.6687	0.7639	0.9492	0.9173
Quixeramobim	0.6168	0.7343	0.7306	0.4319	0.9391	0.9965
Quixeré	0.6455	0.5005	0.4904	0.6005	0.8833	0.8849
Redenção	0.4120	0.5798	0.5586	0.4219	0.9506	0.9413

Município	Ensino Infantil			Ensino Fundamental		
	Insprod	Insres	Prodres	Insprod	Insres	Prodres
Reriutaba	0.7271	0.6389	0.6176	0.5456	0.8576	0.8602
Russas	0.4728	0.7672	0.7277	0.5064	0.8932	0.8715
Saboeiro	0.6316	0.5030	0.5061	0.7777	0.8358	0.8370
Salitre	0.4388	0.5622	0.5295	0.7368	0.9986	0.9988
Santa Quitéria	0.4112	0.7037	0.5414	0.5472	0.9322	0.9326
Santana do Acaraú	0.6013	0.6305	0.6172	0.6151	0.9944	0.9943
Santana do Cariri	0.6827	0.6062	0.6000	0.4347	0.9235	0.9212
São Benedito	0.6313	0.7148	0.7097	0.6936	0.9962	0.9978
São Gonçalo do Amarante	0.4000	0.7982	0.5299	0.4005	0.9737	0.9469
São João do Jaguaribe	0.7444	0.6112	0.6325	0.8085	0.9322	0.9374
São Luís do Curú	0.6918	0.5976	0.5978	0.5675	0.9989	0.9978
Senador Pompeu	0.5515	0.5144	0.5084	0.4582	0.8489	0.8459
Senador Sá	0.7577	0.3809	0.3774	0.7509	0.9971	0.9974
Sobral	0.5306	0.8724	0.5191	0.4239	0.9762	0.9327
Solonópole	0.7262	0.6155	0.5818	0.6648	0.9560	0.9550
Tabuleiro do Norte	0.5197	0.6027	0.5916	0.7219	0.9682	0.9580
Tamboril	0.7855	0.6948	0.7011	0.7914	0.9991	0.9992
Tarrafas	0.8521	0.8219	0.8132	0.5331	0.9531	0.9523
Tauá	-	-	0.7319	0.6378	0.9704	0.9490
Tejuçuoca	0.4309	0.6626	0.5932	0.6961	0.9985	0.9977
Tianguá	0.4674	0.7430	0.7086	0.5891	0.9355	0.8900
Trairi	0.5528	0.6136	0.5910	0.5489	0.9429	0.9269
Tururu	0.4598	0.5549	0.5178	0.5839	0.9972	0.9952
Ubajara	0.4933	0.7771	0.7566	0.6412	0.9984	0.9983
Umari	0.8343	0.5630	0.5474	0.7886	0.9541	0.9541
Umirim	0.5556	0.6381	0.6314	0.5491	0.8805	0.8561
Uruburetama	0.7577	0.6242	0.6379	0.7190	0.9893	0.9904
Uruoca	0.8316	0.7599	0.6453	0.5924	0.9936	0.9896
Varjota	0.6855	0.5790	0.5918	0.7607	0.8860	0.8774
Várzea Alegre	0.6645	0.6915	0.7037	0.6845	0.9354	0.9186
Viçosa do Ceará	0.4721	0.6289	0.5494	0.5726	0.9980	0.9981