



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

**ANTONIO EUGENIO DE MORAIS LIMA**

**O EFEITO DO DESEMPENHO EDUCACIONAL SOBRE O REPASSE DA COTA  
PARTE DO ICMS PARA OS MUNICÍPIOS CEARENSES**

**FORTALEZA**

**2012**

**ANTONIO EUGENIO DE MORAIS LIMA**

**O EFEITO DO DESEMPENHO EDUCACIONAL SOBRE O REPASSE DA COTA  
PARTE DO ICMS PARA OS MUNICÍPIOS CEARENSES**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Economia do Curso de Pós-Graduação em Economia – CAEN, da Universidade Federal do Ceará - UFC, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Economia. Área de Concentração: Economia do Setor Público.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo de Castro Callado

**FORTALEZA**

**2012**

**ANTONIO EUGENIO DE MORAIS LIMA**

**O EFEITO DO DESEMPENHO EDUCACIONAL SOBRE O REPASSE DA COTA  
PARTE DO ICMS PARA OS MUNICÍPIOS CEARENSES**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Economia do Curso de Pós-Graduação em Economia – CAEN, da Universidade Federal do Ceará - UFC, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Economia. Área de Concentração: Economia do Setor Público.

Aprovada em: **11 de junho de 2012**

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Marcelo de Castro Callado (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará - UFC

---

Prof. Dr. Maurício Benegas  
Universidade Federal do Ceará – UFC

---

Prof. Dr. Guilherme Diniz Irffi  
Universidade Federal do Ceará – UFC

## AGRADECIMENTOS

Agradecimento a todos os professores da UFC/CAEN que ministraram aulas no MESP/CARIRI, em particular meu Orientador Prof. Dr. MARCELO DE CASTRO CALLADO, que acreditou e permitiu um desenvolvimento pessoal de minha parte como estudante e profissional eterno aprendiz da área de Economia e da política tributária para educação pública do nosso Estado, balizando e pacientemente aguardando e acreditando na evolução dos resultados.

Agradecimento especial aos Professores membros da mesa, Doutores MAURÍCIO BENEAS e GUILHERME DINIZ IRFFI, exatamente a contento com o que se espera de quem detém o conhecimento.

Agradecimentos aos colegas do Curso de Mestrado, cuja união proporcionou a realização desse intento em nossas vidas.

Agradecimentos aos amigos da SEFAZ, especialmente meu Coordenador imediato Dr. José Raimundo Morais Villar, que colaborou na realização do meu objetivo, e aos companheiros de Iguatu com os quais convivo no dia-a-dia e aprendi a enfrentar todas as dificuldades naturais e políticas de nossa atividade, que me entenderam nessa labuta acadêmica e paralela às obrigações diárias do trabalho.

Agradecimento à minha família base, meus pais (in memoriam) e meus irmãos que compreenderam a minha ausência, e à minha virtuosa esposa Norma e meus dois valiosos filhos Benjamin e Antônio, que de certa forma também sentiram na minha ausência o ônus desse desafio.

E a *Deus*, que primeiro nos apresenta à Educação no conhecimento de Suas leis e em seguida nos ensina a Economia, para fazermos dessa um dos Seus instrumentos na melhoria contínua daquela.

“Na hierarquia dos problemas nacionais, nenhum sobreleva em importância e gravidade ao da educação. Nem mesmo os de caráter econômico lhes pode disputar a primazia nos planos de reconstrução nacional. Pois, se a evolução orgânica do sistema cultural de um país depende de suas condições econômicas, é impossível desenvolver as forças econômicas ou de produção, sem o preparo intensivo das forças culturais e o desenvolvimento das aptidões à invenção e à iniciativa que são os fatores fundamentais do crescimento de riqueza de uma sociedade.”

(MANIFESTO, 1932, p. 1)

## RESUMO

A lei nº 14.023/2007 foi instituída no Ceará em 2007 com o objetivo de dar uma maior participação no processo de investimentos na educação através do repasse do ICMS destinado aos Municípios cearenses. A partir disso, esta dissertação tem por objetivo investigar os fatores que contribuem para o aumento desse repasse para os Municípios cearenses. A base de dados utilizada é composta pelas variáveis que representam a Prova Brasil em logaritmo para as 4ª e 8ª séries e a interação dessa variável com uma *dummy* de Região Metropolitana de Fortaleza e pelo logaritmo da variável ICMS. A primeira variável foi extraída do portal do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP para as escolas públicas dos Municípios cearenses no ano de 2007. Já o ICMS foi extraído do Anuário Estatístico do Ceará para o ano de 2009 produzidos pelo Instituto de Pesquisa Estratégica Econômica do Estado do Ceará – IPECE. Com a utilização do método dos Mínimos Quadrados Ordinários foram feitas estimações que tiveram como resultado o efeito positivo do desempenho escolar do Município representado pela Prova Brasil e pela localização geográfica do Município dentro do Estado do Ceará, indicando que quanto maior a nota média da Prova Brasil e dada a sua localização na RMF maior será o repasse da cota parte do ICMS para os Municípios cearenses.

**Palavras-Chave:** Federalismo. Educação. Prova Brasil. Repasse do ICMS.

## ABSTRACT

The Law nº. 14.023/2007 was established in Ceará in 2007 with the aim of giving greater participation in the process of investments in education through the transfer of ICMS for the municipalities of Ceará. Thereafter, this dissertation aims to investigate the factors that contribute to the increase of this transfer to the municipalities of Ceará. The used database consists of the variables that represent Prova Brasil (Brazil Exam) in logarithm for the 4th and 8th grade basics and the interaction of this variable with a dummy of RMF/Metropolitan Area of Fortaleza and the logarithm of the ICMS variable (Impost of Circulation of Goods and Services). The first variable was extracted from the portal of National Institute of Educational Studies Anísio Teixeira – INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira) for public schools in the municipalities of Ceará, in 2007. The ICMS was extracted from the Statistical Yearbook of Ceará for the year of 2009, produced by the Institute of Strategic Economic Research of the State of Ceará – IPECE (Instituto de Pesquisa Estratégica Econômica do Estado do Ceará). Using the method of Ordinary Least Squares, estimations were made and they resulted in the positive effect of school performance of the municipality represented by Prova Brasil and by the geographic location of the municipality within the State of Ceará, indicating that, the higher the average score of the Prova Brasil given its location in the RMF, the largest the transfer of quota of the ICMS for Municipalities of Ceará will be.

**Keywords:** Federalism. Education. Brazil Exam. Transfer of ICMS.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Arrecadação do ICMS e a cota parte do ICMS.....	28
---	----



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa da Região Metropolitana de Fortaleza – RMF.....	42
---	----

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 - Percentual e critérios de repasse do ICMS aos Municípios.....	28
--	----

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Análise Descritiva da Cota Parte do ICMS de 2009 e da Prova Brasil para as 4ª e 8ª Séries em 2007.....	32
Tabela 2 - Resultados repasse da Cota Parte do ICMS em função do desempenho educacional do Município.....	34
Tabela 3 - Arrecadação Total do Estado do Ceará – Anos: 2006 a 2009 (Em Milhões de R\$).....	39
Tabela 4 - Repasse do ICMS aos Municípios Cearenses – Anos de 2005 a 2009 (Em milhões de R\$).....	40
Tabela 5 - Arrecadação do ICMS X Repasse aos Municípios Cearenses.....	41

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANEB	Avaliação Nacional da Educação Básica
ARENSC	Avaliação Nacional do Rendimento Escolar
ENEM	Exame Nacional de Ensino Médio
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FPE	Fundo de Participação dos Estados
FPM	Fundo de Participação dos Municípios
FUNDEB	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação
FUNDEF	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério
ICMS	Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicações
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IPECE	Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará
IPVA	Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores
ITR	Imposto Territorial Rural
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MDE	Manutenção e Desenvolvimento do Ensino
MEC	Ministério da Educação
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PDE	Plano de Desenvolvimento da Educação
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Alunos
SAEB	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica
SEFAZ	Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará
SINAES	Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior
SRF	Secretaria da Receita Federal
TCM-CE	Tribunal de Contas dos Municípios do Estado do Ceará
VAF	Valor Adicionado Fiscal

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>16</b>
<b>2.1</b>	<b>Federalismo na organização político e social do Brasil.....</b>	<b>17</b>
<b>2.2</b>	<b>Transferências intergovernamentais.....</b>	<b>19</b>
<b>2.3</b>	<b>Transferências constitucionais e legais.....</b>	<b>20</b>
<b>2.4</b>	<b>O Federalismo fiscal e a educação no Brasil.....</b>	<b>21</b>
<b>2.5</b>	<b>Economia da educação no Brasil.....</b>	<b>22</b>
<b>2.6</b>	<b>O ensino fundamental no Estado do Ceará.....</b>	<b>26</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>30</b>
<b>3.1</b>	<b>Descrição da base de dados.....</b>	<b>31</b>
<b>3.2</b>	<b>Análise descritiva dos dados.....</b>	<b>32</b>
<b>3.3</b>	<b>Estimação do modelo econométrico.....</b>	<b>32</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS ECONOMÉTRICOS.....</b>	<b>34</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>36</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>37</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>39</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As constantes alterações no cenário econômico brasileiro, induzindo a crescente necessidade de financiamento do Setor Público, vêm impondo desde o início dos anos 90 desafios no sentido da busca da implementação da Gestão Pública por Resultados. A contenção da inflação e o crescimento econômico decorrentes do Plano Real propiciaram uma melhoria em nossa economia, o que fez surgir a necessidade de investimentos dos três entes federativos através da intervenção governamental com a criação de leis com o foco no repasse de recursos na área da educação, visando garantir uma melhor eficiência econômica no papel distributivo do Estado.

Universalmente, a educação é considerada um dos principais norteadores de desenvolvimento, pois proporciona oportunidades iguais entre os indivíduos e possibilita a mobilidade social e uma distribuição de renda mais equitativa.

No Brasil, estudos comprovaram que a educação é o principal fator a explicar a renda do trabalhador e essa tem papel preponderante nas causas das desigualdades sociais, uma vez que a falta de educação fundamental acarreta uma das piores rendas do mundo.

Nos primeiros anos da década de 1970, o debate referente às causas da queda na distribuição de renda estava atrelado à demanda por trabalhadores qualificados, ocorrido em função do rápido crescimento econômico que não fora acompanhado em tempo pela oferta idêntica de mão-de-obra, resultando no aumento relativo dos salários dos trabalhadores qualificados.

Nesse ínterim, verificou-se que os benefícios em educação são medidos pela diferença de renda alcançada em função dos anos de estudo. No entanto, também se inclui benefícios não pecuniários, uma vez que uma educação de qualidade formadora de cidadãos prepara o homem para os desafios de uma sociedade cada vez mais demandante de trabalhadores qualificados em áreas estratégicas e carentes de capital humano.

A Constituição Federal de 1988 determinou que a educação no Brasil é um direito de todos e dever do Estado e das famílias. Um dos principais princípios da educação nacional está na busca de igualdade de condições de acesso e de permanência na escola, vislumbrando a existência de instituições públicas e privadas bem como a gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais.

Em termos de eficiência econômica, pode-se argumentar que destinar recursos governamentais para a educação, buscando a formação de uma mão-de-obra qualificada, geradora de alta produtividade é tão importante quanto a universalização do ensino básico de

alta qualidade, uma vez que permitiria oportunidades iguais e melhor distribuição de renda, diminuindo conflitos distributivos, garantindo um melhor cenário para o crescimento do país.

Há décadas o Estado brasileiro vem assumindo maiores responsabilidades em relação à educação através de aumentos da parcela da arrecadação de tributos destinada ao ensino básico ou instituindo a obrigatoriedade da escola.

Não obstante, os recursos destinados à educação são na maior parte originários de receitas de impostos e outros previstos em lei. Com o advento da LDB, ocorreu um aumento nas três esferas de governo da parcela da arrecadação destinada à educação.

Nos últimos anos o governo brasileiro vem implantando sistemas de avaliação para todos os níveis de ensino, para o fundamental, através do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica - SAEB, iniciado no ano de 1995, e composto por duas avaliações: a primeira, denominada Avaliação Nacional da Educação Básica – ANEB, a segunda, Avaliação Nacional do Rendimento Escolar – ARENSC, constituída pela Prova Brasil, cujos resultados subsidiam no cálculo do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB; para o ensino médio, o Exame Nacional de Ensino Médio – ENEM, instituído em 1998, e por último o Sistema de Avaliação da Educação Superior - SINAES, iniciado no ano de 1996 e reformulado em 2004, procurando com esses, medir o aprendizado dos alunos e verificar as condições de infraestrutura e de qualificação dos professores das instituições de ensino.

Em rede mundial, o nosso país participa do sistema de avaliação do desempenho escolar, realizado através do Programa Internacional de Avaliação de Alunos - PISA, ocorrido pela primeira vez em 2000, acontecendo a cada três anos. Sendo este coordenado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE, com vistas a melhorar as políticas educacionais.

No Estado do Ceará, embasado no Art. 158 da Constituição Federal, o governo instituiu a Lei nº 12.612/1996, na tentativa de melhorar a educação pública, posteriormente elaborou a Lei nº 14.023/2007, com o objetivo de dar uma maior participação no processo de investimentos no ensino fundamental, através do repasse do Imposto sobre as Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre a Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicações – ICMS. A partir da nova lei, do rateio da cota parte pertencente aos Municípios, 18% é vinculado em função dos indicadores educacionais de cada Município.

Nesse contexto, esta dissertação tem por objetivo verificar a influência do desempenho educacional das 4ª e 8ª séries, obtido pelas escolas públicas do ensino

fundamental das redes estadual e municipal na Prova Brasil de 2007 sobre o montante da cota parte do ICMS repassado aos Municípios cearenses para o ano de 2009.

Como hipótese, espera-se que a obtenção de melhores resultados no desempenho das escolas do ensino fundamental público cearense na Prova Brasil, venha induzir os gestores municipais a investirem mais no ensino de qualidade para auferirem um percentual maior de repasse da cota parte de ICMS para os seus Municípios.

Para testar essa hipótese, foi utilizado o Método dos Mínimos Quadrados Ordinários tendo como variável dependente o montante do repasse da Cota Parte do ICMS para os Municípios cearenses para o ano de 2009 e como variável independente as notas da Prova Brasil defasada para os mesmos Municípios no ano de 2007. Isto porque, os repasses são baseados no desempenho educacional do Município verificado a partir de indicadores que geram o cálculo do Índice Municipal de Qualidade Educacional, e que tem por base os dados relativos aos dois anos civis imediatamente anteriores ao ano vigente do repasse. Um desses indicadores é a Prova Brasil.

Além desta introdução, a dissertação está dividida em mais três capítulos além das considerações finais. No segundo capítulo tem-se a revisão de literatura sobre federalismo e a economia da educação. No terceiro capítulo, desenvolve-se a metodologia utilizada mais uma breve análise descritiva da base de dados. E no quarto capítulo, descrevem-se os principais resultados encontrados. E por último, as considerações finais.



## 2 REVISÃO DA LITERATURA

À análise da Literatura sobre o financiamento do ensino público e das políticas educacionais brasileiras, deve-se levar em conta as nossas dimensões continentais, indutora de desigualdades regionais e motivadoras da assimetria entre as condições econômicas dos entes federativos, bem como da distribuição de competências previstas constitucionalmente, o que torna necessário compreendermos a dinâmica federativa e o arranjo do federalismo fiscal adotado em nosso país.

O Federalismo, como sistema político, está presente em vários países do mundo, cujo ordenamento jurídico é determinado pela distribuição de competências entre seus entes, seja na área política ou econômica, estabelecidos nas suas constituições.

O conceito de Federalismo, de forma preliminar, segundo Mendes (2004, p. 422), pode ser definido como a divisão de tarefas entre os níveis de governo: quem (que níveis de governo) deve arrecadar cada um dos tributos do país, e quem deve ofertar cada um dos serviços públicos como: segurança nacional, estabilidade macroeconômica, educação, saúde, saneamento, limpeza, iluminação, segurança pública, assistência aos pobres e outros. A ideia principal é a da busca de uma divisão de tarefas que maximize a eficiência do setor público.

Contudo, seria simplismo demais, considerar que um país venha a criar diferentes níveis de governo apenas para aumentar a eficiência do setor público como ente provedor de serviços. O Federalismo, entendido como um sistema de organização do Estado, no qual há o compartilhamento de poder entre os diferentes níveis de governo, é um conceito político mais antigo e mais amplo que a ideia de federalismo fiscal. Nessa expressão, o adjetivo “*fiscal*” restringe o tipo de “*federalismo*” que estamos tentando definir. O termo *federalismo*, desacompanhado do adjetivo, diz respeito à divisão de poderes políticos e constitucionais entre diferentes níveis de governo, e vai muito além da trivial divisão de tarefas administrativas, uma vez que a história proporcionou em diversos países, diferentes pactos e modelos de divisão de poderes.

Assim, o federalismo com o adjetivo “*fiscal*” trata das competências tributárias dentro do território nacional, portanto, das regras que regem o desenvolvimento econômico das regiões, ou seja, a forma de distribuição das competências tributárias e o sistema de repasse de recursos aos Estados e Municípios.

No Brasil colonial, o Município era uma instância de poder bastante forte e ampla, onde nos primeiros anos da colonização, os Governos Gerais eram frágeis e as Câmaras municipais exerciam o poder político de fato. Com a descoberta do ouro, no final do século

XVIII, aumentou o interesse de Portugal pela colônia, ocorrendo uma centralização do poder, e os Municípios perderam o seu poder político e suas funções judiciárias, indo em direção para o modelo de Município administrativo.

Nos Estados Unidos, Alexander Hamilton, James Madison e John Jay, propuseram a formação da federação norte-americana como uma forma de reduzir a autonomia política e militar de cada um dos estados e evitar a eclosão de uma guerra entre compatriotas. Buscando com isso a criação de um governo central forte, que monopolizasse o poderio militar e reduzisse o poder dos estados.

No que tange à convivência entre os povos, o federalismo é também um meio através do qual se permite que diferentes culturas ou tradições religiosas convivam dentro de um mesmo território, como no caso do Canadá, onde o federalismo proporciona a manutenção da união entre canadenses de origens francesa e inglesa.

No âmbito da racionalidade econômica, os economistas vislumbraram essa possibilidade nos meados do século XX. Aproximadamente por volta de 1950, quando as federações já existiam com suas tradições políticas e pactos constitucionais, não permitindo determinadas mudanças. No entanto, nesse contexto, o federalismo fiscal procura estabelecer parâmetros de racionalidade e eficiência econômica que orientem os ajustes na organização das federações, desde que os processos políticos permitam tais alterações.

## **2.1 Federalismo na organização político e social do Brasil**

A organização político constitucional dos governos, de acordo com Mendes (2004, p. 423) pode ser classificada em três tipos: governos unitários, federais e confederados. Um governo unitário é aquele no qual o controle das decisões governamentais está nas mãos do governo nacional. Não existindo governos estaduais ou municipais com poderes políticos constitucionais, mas apenas agências locais sob o comando do governo central. Sendo exemplos desse tipo de sistema o Japão, Portugal, Espanha e Nova Zelândia.

Os sistemas confederados são aqueles em que os estados membros são politicamente mais fortes que o governo central. Sendo exemplo desses: a União Européia e os Estados Unidos no período de 1776 a 1787. Nesses, o governo central é apenas um coordenador de esforços, pois cada membro tem suas próprias leis (código civil, legislação penal, comercial, previdenciária, etc.), no entanto, concorda em abrir mão de parte de seu poder de legislar para ter uma legislação comum com os demais membros da confederação, visando obter vantagens decorrentes da integração sem perder soberania política. As decisões

individuais são a regra, sendo coletivas apenas as ações previamente acordadas entre os membros.

Nessa linha de estudo, o sistema de governo federal representa um grau de unificação maior que o sistema confederado, com preponderância do governo central sobre as demais esferas, principalmente no que diz respeito à soberania nacional. A constituição atribui a duas ou mais esferas de governo subnacionais (Estados, Províncias, Municípios), algum grau de autonomia, competências legais e áreas próprias de ação.

A Constituição Federal de 1988 introduziu no seu artigo primeiro que a República Federativa do Brasil é formada pela união indissolúvel dos Estados, Municípios e do Distrito Federal. No seu art. 18 estabeleceu que a organização político-administrativa da República Federativa do Brasil é compreendida pela União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios. Com esses artigos, a nossa Constituição concedeu aos Municípios o status de ente federativo.

Tratando-se, portanto, de uma federação organizada em três níveis: União, Estados, Distrito Federal e Municípios. Em relação à *autonomia* concedida aos Estados, Distrito Federal e Municípios, o Art. 22 da Constituição Federal determinou a União competências *privativas*, que lhe conferiu a responsabilidade pela *soberania* e integração nacional. Os Estados têm competência privativa *residual*, uma vez que no art. 25, parágrafo primeiro, ficou estabelecido que as competências se reservariam aos Estados que não lhes sejam vedadas pela Constituição. No que tange aos Municípios, o art. 30 da CF estabeleceu que esses têm competências privativas associadas a serviços públicos de caráter local, tais como transporte coletivo e as leis de parcelamento de solo.

Não sendo, contudo uma organização exaurida, em que cada nível de governo cuida somente das suas atribuições sem se preocupar com o que acontecem nos demais entes. Existiam grande sobreposição de tarefas, por exemplo, o art 23 da CF listou os assuntos que são da competência comum das três esferas, denotando a necessidade da coordenação de esforço na realização de políticas públicas nas diversas áreas como: saúde e assistência social, a proteção ao meio ambiente, combate à pobreza e a educação para segurança do trânsito.

O federalismo brasileiro caracterizou-se no passado por uma concentração excessiva no poder central, e de acordo com Barbosa, Barbosa (2004, pág. 293), o nosso regime estava mais próximo do federalismo econômico em virtude do poder exercido pelo Presidente da República. No entanto, desde o início da década de oitenta, veem acontecendo mudanças institucionais, que se aceleraram nos anos noventa e neste início de século (e, com certeza continuarão nos próximos anos).

## 2.2 Transferências intergovernamentais

As transferências intergovernamentais são os repasses de recursos entre os vários níveis de governo, que estejam no mesmo nível por um processo horizontal ou em níveis diferentes em uma escala vertical. Existem várias formas de transferência de recursos entre os níveis de governo, podendo ter os mais diversos objetivos baseados nos argumentos econômicos do tipo equidade e eficiência, ou considerações de ordem política e econômica, como centralização ou descentralização.

No federalismo, quando são comparadas as prescrições para a alocação eficiente de tributos e de gastos entre os níveis de governo, observar-se-á que são passíveis de descentralizações diversas ações públicas, onde ao mesmo tempo é muito restrito o conjunto de tributos arrecadados de forma eficiente pelos governos estaduais e municipais. Surge assim, como resultado, o desequilíbrio entre receitas e despesas desses governos, situação essa conhecida na literatura, pela expressão *desequilíbrio vertical*. Sendo esse um dos principais motivos para a implementação das transferências intergovernamentais, que geralmente vão da União para Estados e Municípios e dos Estados para os Municípios.

Nesse contexto, as transferências intergovernamentais são mecanismos utilizados para minorar o problema das externalidades e para redistribuir recursos entre regiões com diferentes níveis de renda e de desenvolvimento.

Ademais, segundo Mendes (2004, p. 435), as transferências podem ser classificadas em:

- Condicionais ou incondicionais. Uma transferência condicional é aquela em que o doador dos recursos determina em que tipo de gasto o dinheiro deve ser aplicado. Por exemplo, verbas federais para financiar a manutenção de escolas públicas estaduais e municipais. Transferências incondicionais são os Fundos de Participação dos estados e Municípios, que consiste em uma parte da arrecadação federal que é partilhada com os níveis de governos inferiores, entregando a esses, dinheiro, sem a exigência da aplicação dessa verba em qualquer tipo de despesa específica.
- Com ou sem contrapartida. Uma transferência condicional é classificada como contrapartida se o montante transferido pelo doador é proporcional ao montante que o receptor aplica no gasto incentivado.
- Limitada ou ilimitada. Uma transferência limitada é aquela em que o doador estipula um valor máximo para a transferência.

No Brasil, por tratar-se de uma federação, é intensamente utilizado o mecanismo de transferências intergovernamentais, tanto da União para Estados e Municípios, quanto dos Estados para os Municípios.

O principal tema do novo federalismo brasileiro, após a Constituição de 1988, foi a descentralização. Processo entendido como não só transferir mais recursos e poder aos governos subnacionais, mas também a municipalização de muitos serviços públicos com a transformação dos Municípios em ente federativo.

### **2.3 Transferências constitucionais e legais**

As principais transferências constitucionais e legais apresentam os maiores valores de repasses nos Fundos de Participação dos Estados (FPE) e dos Municípios (FPM). Essas são transferências não condicionais e sem contrapartida e tem como funções principais: reduzir os desequilíbrios verticais, repassando parte da arrecadação federal aos demais níveis de governo e reduzir as desigualdades regionais na capacidade fiscal dos Estados e Municípios.

O Caráter redistributivo do FPE está no fato de que 85% dos recursos vão para os Estados das regiões Norte, Nordeste e Centro-oeste, e de que a partilha da verba entre os Estados leva em conta a renda per capita de cada um. Já o FPM procura fazer a redistribuição retirando recursos das capitais dos Estados e privilegiando os Municípios do interior, tendo em conta que as capitais em geral são centros urbanos mais desenvolvidos.

As transferências feitas pela União são classificadas de acordo com a Secretaria do Tesouro Nacional, em dois grupos: transferências “constitucionais e legais” e as “voluntárias”. As “constitucionais e legais” são aquelas obrigatórias, porque estão estabelecidas na Constituição ou em leis, com regras de rateio previamente estabelecidas. As transferências “voluntárias” são as resultantes de convênios, acordos ou cooperação financeira da União com Estados e Municípios.

Em seguida vêm as transferências para o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental (FUNDEB). Esse fundo constitui uma espécie de pacto entre os níveis de governo, expresso na Constituição da Federal, em que a União, Estados e Municípios ficaram obrigados a aplicar um valor mínimo de recursos na Educação Pública Fundamental. Com isso, procura-se evitar um comportamento *free rider*, muito comum quando diferentes níveis de governo compartilham o financiamento de um mesmo

serviço público: todos evitam fazer o gasto com aquele serviço, esperando que os outros o façam.

Um tipo de transferência interessante é a relativa à Lei Kandir, essa determinou a isenção do ICMS sobre produtos primários e semi elaborados destinados a exportação. Como foi para beneficiar uma política de responsabilidade do governo federal, a União passou a compensar através de ressarcimento aos Estados pelo Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre a Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicações – ICMS, que eles deixaram de recolher em função da isenção concedida.

Em relação ao Imposto Territorial Rural - ITR, em virtude dos Municípios não terem demonstrado no passado capacidade administrativa e disposição política para arrecadar esse tributo, a União passou a arrecadá-lo, repassando aos Municípios 50% da receita onde o imposto foi gerado.

No Brasil, um exemplo típico de transferências não condicional e sem contrapartida está nas transferências dos Estados para os seus Municípios de 50% do Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores - IPVA e de 25% do ICMS arrecadados pelos Estados. Ambas as transferências se fazem com base no princípio da derivação. Elas são não-condicionais e sem contrapartida, e têm por finalidade reduzir o desequilíbrio vertical. No caso do ICMS, há também espaço para uma política redistributiva entre os Municípios de um mesmo Estado, porque a Constituição Federal estabelece que 75% das transferências devem ser feitas pelo princípio da derivação, ficando os 25% restantes a serem definidos pela legislação estadual.

Nessa linha, os Estados realizam transferências voluntárias aos Municípios, através de acordos de cooperação técnica e subsídios a programas locais, como também podem estabelecer “transferências legais” por meio da aprovação de leis estaduais.

## **2.4 O Federalismo fiscal e a educação no Brasil**

Os governos em geral, inclusive o brasileiro, considera a educação um dever do Estado. A provisão pública de educação não difere da lógica de provisão de outros bens da economia, refletindo tanto a possibilidade de garantir melhor eficiência econômica quanto ao papel distributivo do Estado.

Nessa relação, as dimensões continentais do nosso país proporcionaram a assimetria entre as condições econômicas dos entes federativos brasileiros e a distribuição de

competências previstas constitucionalmente, levando a desigualdade regional da educação no país, tendendo o direcionamento de cada membro a buscar os meios para realizar o provimento necessário para a concessão da educação para sua população, resultando numa diversificação da oferta educacional.

Nesse contexto, o direito à educação, pressupõe igualdade de condições para todos, contrapondo-se à diferenciação típica do sistema federativo. No Brasil, essa estrutura é particularmente importante para as políticas públicas, uma vez que interfere diretamente nas temáticas da democracia e da igualdade.

Não obstante, de acordo com Oliveira e Souza (2010, p. 13), mais do que afirmar a liberdade de ser diferente, inerente ao que se pode chamar de federação descentralizada, ao se discutir o direito a educação, trata-se da igualdade remetendo-se ao conceito de federação centralizada. Existindo assim, a tensão entre a centralização do poder e sua descentralização, o que vai ao encontro da distinção entre as duas principais tradições teóricas acerca do federalismo. De um lado, Rousseau, Tocqueville e Proudhon e, de outro, os federalistas americanos, Hamilton, Madison e Jay. Assim, Wilianm Riker que, em seu estudo clássico sobre o federalismo (1964), traçou a idéia do *continuum* entre uma federação mais centralizada e uma mais descentralizada, no limite, uma confederação.

No Brasil, conforme relato dos autores supracitados, com o surgimento da República, a federação nasceu em outra direção, na perspectiva da descentralização. Surgiu como uma forma de organização capaz de permitir aos entes federados gozar de maior autonomia do que no Império. Entretanto, à maior descentralização corresponde uma maior desigualdade, a menos que o centro exerça um contrapeso no sentido de implementar ações supletivas. Essa tensão entre centralização e descentralização e a forma de colaboração ou relacionamento entre a União e os demais entes federados é fundamental para compreender a política educacional em nosso país.

## **2.5 Economia da educação no Brasil**

A Literatura sobre a necessidade de financiamento do ensino público no Brasil vem sendo discutida, alterada e atualizada, desde a nossa Proclamação da República, e esse assunto passou a ter maior ênfase na década de trinta, onde um grupo de intelectuais liderados pelo Professor Anísio Teixeira redigiu um documento conhecido como o “Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova”, datada de 1932, escrito durante o primeiro governo de Getúlio Vargas e que consolidava a visão de um segmento da elite intelectual que, embora com

diferentes posições ideológicas, vislumbrava a possibilidade de interferir na organização da sociedade brasileira do ponto de vista da educação, tornando-se o marco inaugural do projeto de renovação educacional do país (PERES, 2007).

O “Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova” apresentava a necessidade de desenvolvimento de um Plano Nacional de Educação que definisse os princípios e diretrizes da educação no país.

No decorrer desses anos várias políticas educacionais foram asseguradas segundo Peres (2007), dentre as quais a vinculação de impostos para o financiamento da educação, que teve início na Constituição Federal de 1934, sendo ignorado durante a ditadura do Estado Novo, mas foi retomada na Constituição Federal de 1946. No seu artigo 169, previu 20% de comprometimento da arrecadação dos Municípios.

Anos mais tarde, foi elaborada a Lei nº 4.024/71, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, instituída durante o Regime Militar, que tinha como principal característica a formação educacional profissional.

O aspecto distributivo dos serviços educacionais públicos, que dinamiza a necessidade do investimento pelos entes federativos em educação dar-se em virtude de, conforme Cavaliere e Pazello (2004, p. 339), ser inegável a importância dos anos de escolaridade obtidos na melhoria das condições econômicas e sociais dos indivíduos. Citando que vários estudos têm apontado para alta sensibilidade dos salários em relação ao nível educacional no Brasil, onde os salários crescem por ano adicional de estudo a uma taxa mais elevada do que se observa internacionalmente, mesmo quando nos comparamos apenas aos países subdesenvolvidos.

Estudos do pesquisador da Fundação Getulio Vargas – FGV (NERI, 2009), comprovaram que, para cada ano de estudo há, em média, um aumento de 15% nos rendimentos do trabalhador brasileiro. O *prêmio da educação*, termo esse utilizado pelos pesquisadores para medir os impactos do investimento pessoal em estudo nos salários e na educação, sofre aceleração na medida em que se somam os anos na escola. Para o pesquisador, o salário de uma pessoa com 15 anos de estudo, que correspondem à conclusão do terceiro grau, passa a ganhar em média, 47% a mais quando agrega ao seu currículo o primeiro ano de um curso de pós-graduação.

Sobre a relação entre educação e mercado de trabalho, de acordo com (NERI, 2009), a taxa de ocupação entre os trabalhadores sem nenhum ano de estudo é de 59,85%, bem abaixo dos 90,73% alcançados por quem frequentou a sala de aula por 18 anos ou mais. O trabalhador com mais anos de estudo tem, em geral, um rendimento superior ao do colega



que desenvolve a mesma atividade, mas tem nível de instrução mais baixo. Um nível de educação mais alto encobre um adicional de qualidade de mão-de-obra.

Relata-se ainda, que mesmo que não consensual entre os estudiosos, a ideia de que a desigualdade educacional é o fator mais importante para explicar a desigualdade de rendimentos no Brasil há tempos vem ganhando força. Estudos estimam que a eliminação dos diferenciais de renda por nível educacional reduziria a desigualdade salarial em torno de 35% a 50%, redução esta muito maior do que se conseguiria com a eliminação dos diferenciais de renda provocados por fatores como, gênero, raça, setor de atividade, região idade e outras variáveis.

A Análise dos resultados mencionados tem contribuído para reforçar a proposição de que é difícil pensar uma política consistente de combate à pobreza e à desigualdade de renda que não passe por uma política educacional. A garantia de igualdade de oportunidades no acesso e qualidade da educação parece ser uma das condições básicas para a redução da desigualdade no Brasil.

No entanto, existe questionamento no meio político, econômico e social, até que ponto o investimento público em educação no Brasil tem contribuído para a redução das desigualdades. Vale ressaltar que uma forma de responder essa questão, ainda que de forma parcial, seria identificar em que medida as políticas nessa área de estudo vêm atendendo prioritariamente às camadas mais desfavoráveis da sociedade, ou seja, avaliar o seu grau de focalização.

A Constituição Federal de 1988 determinou que a educação no Brasil é um direito de todos e dever do Estado e das famílias. Um dos princípios da educação nacional é a busca de igualdade de acesso e de permanência na escola, vislumbrando a existência de instituições públicas e privadas com a gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais.

Em nosso país, desde o início dos anos noventa várias políticas voltadas para a educação têm sido implementadas, demonstrando com isso, o aumento no comprometimento do governo, principalmente porque promovem maior descentralização com foco direcionado para a educação básica. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB, sancionada em 1996, é conhecida como o alicerce dessas políticas.

Nessa linha de ideias, os recursos destinados à educação são originários de receitas de impostos, salário-educação, contribuições sociais, incentivos fiscais e outros previstos em Lei. A LDB aumentou para todos os entes administrativos a parcela da arrecadação de impostos vinculados à educação: a União deve aplicar 18%, como já fora

determinado pela Constituição em 1988, e Estados e Municípios aumentaram sua participação para 25% da receita dos seus impostos na manutenção e desenvolvimento do ensino público.

Ficou assim estabelecido que a Manutenção e Desenvolvimento do Ensino (MDE) são considerados despesas diretamente relacionadas, como remuneração de pessoal docente, aquisição e manutenção de instalações, levantamentos estatísticos, atividades meio necessárias, bolsas a alunos de escolas públicas e privadas, aquisição de material didático e transporte escolar. Não sendo considerados programas suplementares como alimentação e assistência à saúde.

O Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério – FUNDEF, a partir de 1998, determinou que 60% dos recursos oriundos da União destinados aos Estados e Municípios devem ir para a educação fundamental. Com essa medida, a União passou a definir um custo mínimo por aluno e, no caso de Estados e Municípios não possuírem recursos suficientes para suprir esse custo mínimo, a União assumiu o compromisso de complementá-lo.

Aprovado em dezembro de 2006, o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – FUNDEB, substituiu o FUNDEF em 2007, após dez anos de vigência e nove de implantação em âmbito nacional, constante na própria denominação, veio ampliar o raio de ação em relação aquele, tendo sido estendido para toda educação básica. Para tanto, Estados e Municípios tiveram as suas participações ampliadas na composição do fundo de 15% para 20%, do montante de 25% obrigatoriamente destinados da arrecadação de impostos, visando à Manutenção e Desenvolvimento do Ensino (MDE), ficando assegurado à complementação do custo mínimo pela União.

Ainda em 2007, o governo instituiu o Plano de Desenvolvimento da Educação - PDE, lançado oficialmente em 24 de abril de 2007, simultaneamente a promulgação do Decreto nº 6.094, que dispendo o “Plano de Metas Compromisso Todos Pela Educação” como carro-chefe; englobou outras 29 ações do Ministério da Educação e Cultura - MEC. Tendo como objetivo a promoção entre entes administrativos da implementação de uma educação pública universal e de qualidade.

Totalizando ao todo 30 ações como integrantes do PDE, a educação básica foi contemplada com 17 ações, sendo 12 em caráter global e 05 específica aos níveis de ensino. Dentro dessas ações que incidem globalmente sobre a educação básica, estão o FUNDEB e o “Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação” e o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB, e mais duas dirigidas à questão do docente: Piso do Magistério e

Formação. Essas ações são complementadas pelos programas de apoio de: Transporte Escolar, Luz para Todos, Guias de Tecnologias, Censo pela Internet, Mais Educação, Coleção Educadores e Inclusão Digital.

Em relação à análise desses investimentos voltados para a educação básica, nos últimos anos o governo brasileiro vem implantando sistemas de avaliação para todos os níveis de ensino, através do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica - SAEB, iniciado no ano de 1995, e reestruturado em 2005. É uma avaliação externa em larga escala aplicada a cada dois anos, composto por duas avaliações: a primeira, denominada Avaliação Nacional da Educação Básica - ANEB; a segunda, Avaliação Nacional do Rendimento Escolar - ARENSC, onde essa recebe o nome de Prova Brasil e oferece os resultados por escola, Município, Unidade da Federação e país, sendo também os seus resultados utilizados no cálculo do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB, tendo o último ocorrido em 2011.

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB, foi criado pelo MEC a partir de estudos elaborados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP para avaliar o nível de aprendizado dos alunos. Aplicado pela primeira vez em 2005 teve como parâmetro o rendimento dos alunos (pontuação em exames padronizados obtido no final das 4<sup>o</sup> série e 8<sup>o</sup> séries do ensino fundamental, Prova Brasil, e 3<sup>a</sup> série do ensino médio) nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática e os indicadores de fluxo (taxas de promoção, repetência e evasão escolar) numa escala de 0 a 10, chegando ao índice médio de 3,8 por aluno nesse primeiro ano. Com o resultado, foram estabelecidas metas progressivas de melhoria desse índice até a média 6,0, índice obtido pelos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE até o ano de 2022.

Em termos mundiais, o Brasil participa do sistema de avaliação do desempenho escolar através do Programa Internacional de Avaliação de Alunos – PISA, realizado pela primeira vez em 2000, ocorrendo a cada três anos. O Programa é coordenado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE, com vistas a melhorar as políticas educacionais dos países participantes, que representam 90% da economia mundial.

## **2.6 O ensino fundamental no Estado do Ceará**

O Estado do Ceará é a unidade da Federação com maior participação na oferta de ensino fundamental. Nos outros Estados brasileiros, enquanto o percentual de matrículas

nessa esfera pública corresponde a 54,65%, no Ceará atinge 77,16% (EDUCACENSO, 2009). Conforme Vieira (2010, p. 271), para além de caso extremo de municipalização, tal situação resulta de um movimento deliberado de descentralização dessa etapa da educação básica através de um regime de colaboração entre Estado e Municípios.

Esse regime seria reforçado pelos diferentes acordos de assistência e cooperação técnica estabelecidos ao longo do tempo. No início da década de 2000 a oferta de ensino fundamental no Estado passou a ser de 77,69% na rede municipal, 11,88% na rede estadual e 10,43% na rede privada (CEARÁ, SEDUC, 2004, pág.31).

Instituído e organizado o regime de colaboração, o governo estadual, passou a adotar várias medidas para promover o seu fortalecimento, dentre as quais, a melhoria do ensino fundamental público no Estado com a vinculação da quota parte dos Municípios nas transferências do ICMS, em função de seus resultados na educação (Lei nº 14.023, de 17/12/2007).

Ademais, segundo Petterini e Irffi (2011, p. 02), em termos de Nordeste, o Ceará foi o precursor entre os Estados, em virtude de ter sido o primeiro a usar um embasamento legal no repasse do ICMS para melhorar a educação através da Lei nº 12.612/1996. No entanto, a Lei condicionava os “indicadores de resultado”, evidenciava simplesmente o “gasto”; segundo, porque verificou que o previsto constitucionalmente seria um importante aliado na política de Gestão Pública por Resultados - GPR.

Assim, em consonância com o Modelo de Gestão Pública por Resultados – GPR, o Estado do Ceará, seguindo caminhos similares aos Estados do Paraná “ICMS Ecológico” e de Minas Gerais “Lei Robim Hood”, e embasado pelos incisos I e II do Art. 158 da CF, modificou o artigo primeiro da Lei nº 12.612/1996 que definia os critérios para distribuição da cota-parte do ICMS, instituindo a Lei nº 14.023/2007, onde o percentual total da parcela de 25% (vinte e cinco por cento) do produto da arrecadação desse tributo repassados aos Municípios cearenses, uma parte desses, foi direcionado para o Ensino Fundamental, ficando regulamentado pelo Art. 1º do Decreto 29.306/2008.

Vigorando assim, a partir de 2009, as alterações da Lei do repasse do ICMS, conforme o Quadro 1, a seguir:

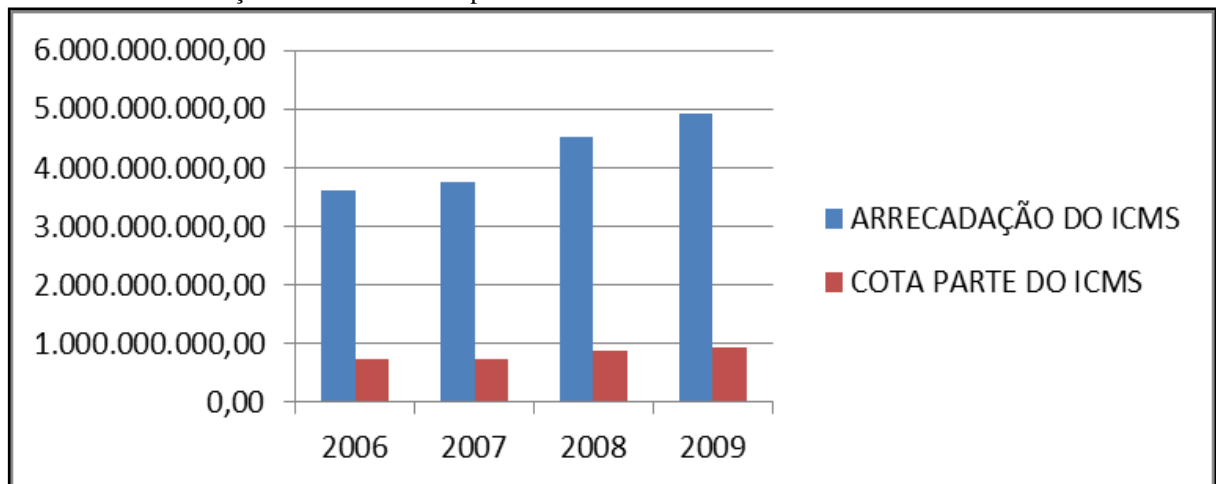
Quadro 1 – Percentual e critérios de repasse do ICMS aos Municípios

PERCENTUAL - 25%	CRITÉRIOS DE REPASSE DO ICMS AOS MUNICÍPIOS CEARENSES	
PARCELA	LEI Nº 12.612/1996	LEI Nº 14.023/2007
I - 75%	Sobre o Valor Adicionado Fiscal (VAF)	Sobre o Valor Adicionado Fiscal (VAF)
II - 25%	1) 12,5% eram relativos à proporção dos gastos em educação sobre a receita municipal; 2) 7,5% eram equitativamente distribuídos a todos os Municípios; 3) 5% eram distribuídos proporcionalmente, de acordo com a população da cada Município.	1) 18% em função dos resultados na educação; 2) 5% em função dos resultados na saúde; 3) 2% em função dos resultados no meio ambiente.

Fonte: Legislação do RICMS/CE

Ainda no Artigo 23 do citado Decreto, ficou estabelecido que o Instituto de Pesquisa e Estratégica Econômica do Ceará – IPECE, fará publicar no Diário Oficial do Estado – DOE, até o dia 31 de agosto do ano da apuração, os índices de que tratam os incisos II, III e IV do parágrafo único do Art. 1º desse Decreto.

Nesse contexto, o comportamento dos resultados da arrecadação tributária do Estado do Ceará, e em particular da arrecadação do ICMS, que representou em média 94,78% da arrecadação dos tributos estaduais no período de 2006 a 2009, deu-se em consequência do desempenho da atividade econômica fortalecida em grande parte pela política fiscal expansionista do governo estadual, culminado com um maior repasse da cota parte desse imposto, e, por conseguinte, a Lei nº 14.023/2007, que passou a vigorar a partir de 2009, proporcionou um maior investimento no Ensino Fundamental público dos Municípios cearenses, conforme demonstrado no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Arrecadação do ICMS e a cota parte do ICMS<sup>1</sup>

Fonte: SEFAZ

<sup>1</sup> O ICMS foi deflacionado pelo IPCA de 2009 (4,31%).

Em alinhamento ao tema do presente trabalho de dissertação, restringimos a análise ao inciso II (18% em função do resultado dos indicadores educacionais de cada Município), relacionado ao Ensino Fundamental e que faz parte da Avaliação Nacional do Rendimento Escolar – ARENSC, que é aplicada aos alunos das séries iniciais (Si) a 4ª série e da 5ª a 8ª séries do ensino fundamental público, nas redes estaduais, municipais e federais, da área urbana e rural, em escolas que tenham no mínimo 20 alunos, onde nessa amostra, a ARENSC recebe o nome de Prova Brasil e os seus resultados são utilizados no cálculo do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB.

### 3 METODOLOGIA

Esta seção tem como objetivo apresentar a metodologia utilizada neste estudo. Para a estimação, optou-se pelo modelo de regressão linear simples. Este modelo é utilizado para estudar a relação entre as variáveis dependente e independente do modelo.

A forma mais simples de relação estocástica entre duas variáveis X e Y, chama-se modelo de regressão linear simples, é descrito segundo Kmenta (1988), da seguinte forma:

$$Y_t = f(X_t) + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$Y_t = \alpha + \beta X_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Em que,  $Y_t$  é a variável dependente (ou resposta),  $X_t$  é a variável independente (ou explicativa, ou covariável),  $\varepsilon_t$  é conhecido com o termo de distúrbio estocástico ou termo de erro estocástico e  $\alpha$  e  $\beta$  são os parâmetros da regressão, desconhecidos. Os valores das variáveis X e Y são observáveis mais os de  $\varepsilon$  não são.

A natureza estocástica do modelo de regressão linear implica que para cada valor de X haja uma distribuição de probabilidade dos valores de Y. Isto significa que o valor de Y não possa ser previsto exatamente. A incerteza relativa à Y surge por causa da presença do termo  $\varepsilon_t$ . A especificação plena do modelo de regressão inclui não só a forma da equação de regressão, mas também a especificação da distribuição de probabilidade de  $\varepsilon$  e dos pressupostos apresentados a seguir:

- (i) Normalidade, ou seja,  $\varepsilon_t$  possui distribuição normal;
- (ii) Média zero,  $E(\varepsilon_t) = 0$ ;
- (iii) Homocedasticidade,  $E(\varepsilon_t^2) = \sigma^2$ ;
- (iv) não auto-correlação,  $E(\varepsilon_t \varepsilon_j) = 0 \quad \forall i \neq j$ ; e
- (v) X não estocástico,  $X_t$  é uma variável não estocástica com valores fixados em amostras repetidas.

Como se pressupõe que  $\varepsilon$  tenha distribuição normal com média zero, apenas a sua variância  $\sigma^2$  é desconhecida. Assim, o modelo descrito acima envolve três parâmetros desconhecidos, os parâmetros  $\alpha$  e  $\beta$  da regressão e a variância  $\sigma^2$  da perturbação. Não é ignorada a possibilidade de um desses pressupostos não se verificar. Sendo assim, haverá a necessidade de utilizarmos estimadores adequados a tais situações.

O problema relativo à estimação dos parâmetros do modelo de regressão pode ser considerado como da estimação dos parâmetros da distribuição de probabilidade da variável dependente  $Y_i$ , o que pode ser resolvido por vários métodos diferentes de estimação, tais como: mínimos quadrados ordinários ou máxima verossimilhança.

O modelo apresentado a cima pode ser estendido para o caso de várias variáveis explicativas, sendo chamado neste caso de modelo de regressão linear múltipla, que em sua forma matricial pode ser apresentado da seguinte forma:

$$Y_t = X\beta + \varepsilon \quad (3)$$

Onde:

$$Y_t = \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_n \end{bmatrix} \quad X = \begin{bmatrix} X_{11} & \cdots & X_{1K} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{n1} & \cdots & X_{nK} \end{bmatrix} \quad \beta = \begin{bmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \\ \vdots \\ \beta_n \end{bmatrix} \quad \varepsilon = \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_n \end{bmatrix}$$

Em que  $Y$  é um vetor ( $n \times 1$ ),  $X$  é uma matriz ( $n \times K$ ) com os valores das  $K-1$  variáveis explicativas,  $\beta$  é um vetor com ( $n \times 1$ ) coeficientes do modelo e  $\varepsilon$  é um vetor ( $n \times 1$ ).

### 3.1 Descrição da base de dados

A base de dados que será analisada neste trabalho é composta pelas variáveis Cota parte de Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) para os Municípios cearenses em 2009 e notas da Prova Brasil das 4ª e 8ª séries do ensino fundamental no ano de 2007.

Segundo o Portal INEP (2012) a Prova Brasil foi idealizada para atender a demanda dos gestores públicos, educadores, pesquisadores e da sociedade em geral por informações sobre o ensino oferecido em cada Município e escola. O objetivo da avaliação é auxiliar os governantes nas decisões e no direcionamento de recursos técnicos e financeiros, assim como a comunidade escolar, no estabelecimento de metas e na implantação de ações pedagógicas e administrativas, visando à melhoria da qualidade do ensino.



### 3.2 Análise descritiva dos dados

Com a lei 14.023 de 2007, a cota parte a ser repassada para os Municípios cearense é com base em indicadores que geram o cálculo do Índice Municipal de Qualidade Educacional, esses indicadores têm por base os dados relativos aos dois anos civis imediatamente anteriores ao ano vigente. Dentre esses indicadores está a Prova Brasil.

A partir dos dados coletados sobre o índice da Prova Brasil das 4ª e 8ª série é possível observar a nota média atingida em 2007 para os Municípios cearenses. Além disso, a partir dos dados sobre a cota parte do ICMS é também possível observar o repasse médio para o ano de 2009 para os mesmos Municípios cearenses.

Tabela 1 – Análise Descritiva da Cota Parte do ICMS de 2009 e da Prova Brasil para as 4ª e 8ª Séries em 2007

Ano	Média	Desv. Padrão <sup>2</sup>
Cota Parte ICMS	5.345.334,83	28.306.087,92
Prova Brasil 4ª Série	4,0422	0,3902
Prova Brasil 8ª Série	3,9780	0,3186

Fonte: MEC/INEP, IPECE e TCM/CE

Na tabela 1 podem-se observar a média da Prova Brasil para as 4ª e 8ª séries para o ano de 2007. Para a Prova Brasil da 4ª série a nota média foi de 4,04 pontos em 2007 para as escolas públicas cearenses. Já para a 8ª série a nota média das escolas públicas cearenses foi de 3,97 pontos também em 2007. Com relação a cota parte média do ICMS para os Municípios cearenses, o repasse médio foi mais de R\$ 5 milhões para o ano de 2009.

### 3.3 Estimação do modelo econométrico

A partir dos dados de ICMS e das notas da prova Brasil das 4ª e 8ª série do ensino fundamental, referentes aos 184 Municípios cearenses, optou-se por realizar duas regressões da seguinte forma:

$$\ln(ICMS)_{2009} = \alpha + \beta_1 \ln(PvBrasil_{-4}_{2007}) + \beta_2 (PvBrasil_{-4}_{2007} * D_{RMF}) + \varepsilon_i \quad (4)$$

$$\ln(ICMS)_{2009} = \alpha + \beta_1 \ln(PvBrasil_{-8}_{2007}) + \beta_2 (PvBrasil_{-8}_{2007} * D_{RMF}) + \varepsilon_i \quad (5)$$

<sup>2</sup> Observa-se na variável ICMS que o desvio-padrão é maior que a média, isto se deve a uma grande variabilidade da cota parte do ICMS por conta de uma grande heterogeneidade dos Municípios.

As variáveis  $ICMS_{2009}$  é a cota parte do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços para o Estado do Ceará em 2009,  $PvBrasil_{-4}_{2007}$  e  $PvBrasil_{-8}_{2007}$  são as nota da prova Brasil para a 4ª e 8ª séries do ensino fundamental das escolas públicas para o ano de 2007 e  $D_{RMF}$  a *dummy* de Região Metropolitana de Fortaleza que será 1 se o Município faz parte da região metropolitana e 0 caso contrário.

## 4 RESULTADOS ECONOMÉTRICOS

Na tabela 2, encontram-se os resultados das duas regressões lineares que tentam captar a influência do desempenho educacional dos Municípios cearenses sobre a cota parte do ICMS repassado para esses mesmos Municípios.

As variáveis utilizadas foram o logaritmo da cota parte do ICMS, o logaritmo das notas da Prova Brasil e uma variável que representa a interação entre a variável Prova Brasil e uma *dummy* que representa a Região Metropolitana de Fortaleza. Além disso, foram feitas duas regressões uma tendo como variável explicativa a Prova Brasil da 4ª série e a outra a Prova Brasil da 8ª série.

Tabela 2 – Resultados repasse da Cota Parte do ICMS em função do desempenho educacional do Município

4ª SÉRIE			
Variáveis	Coefficientes	Desvio - Padrão	Pvalor
ln(Prova Brasil 4ª série 2007)	2.5735	0.6520	0.0000
Interação RMF e Prova Brasil 4ª série 2007	1.2367	0.2538	0.0000
Constante	10.8095	0.8882	0.0000
$R^2$		0.4230	
adj. $R^2$		0.4170	
Teste $F$		0.0000	
8ª SÉRIE			
Variáveis	Coefficientes	Desvio - Padrão	Pvalor
ln(Prova Brasil 8ª série 2007)	2.0974	0.5500	0.0000
Interação RMF e Prova Brasil 8ª série 2007	1.1913	0.2656	0.0000
Constante	11.5145	0.7423	0.0000
$R^2$		0.3666	
adj. $R^2$		0.3600	
Teste $F$		0.0000	

Fonte: Elaboração do autor

O nível de significância escolhido para as estimativas dos parâmetros é de 10%. Para tanto, deve-se verificar se o *p-valor* é menor ou maior do que 10%, ou seja, se a hipótese nula é rejeitada ou não. Caso o *p-valor* seja menor que 10%, rejeita-se a hipótese nula de que o parâmetro estimado não tem efeito sobre a variável dependente.

Assim, ao observar os resultados da tabela 2, verifica-se que tanto para a Prova Brasil da 4ª série quanto da 8ª, todas as variáveis tiveram um *p-valor* estatisticamente igual a zero indicando que essas variáveis foram significantes. Desta forma, pode-se inferir sobre o efeito do desempenho educacional sobre o volume do repasse da cota parte do ICMS para os Municípios cearenses.

Ao observar o coeficiente das variáveis *ln (Prova Brasil 4ª série 2007)* e *ln (Prova Brasil 8ª série 2007)*, verifica-se um sinal positivo para ambas. Logo isso indica que o desempenho educacional do Município tem efeitos positivos sobre o repasse da cota parte do

ICMS para esse mesmo Município. E quanto maior for esse desempenho maior será o repasse do ICMS.

Além disso, é possível dizer que o aumento de 1% na nota média da Prova Brasil da 4ª série pode aumentar até 2,09% no volume de repasse da cota parte do ICMS para os municípios independentes da sua localização no Estado cearense. No entanto, se esse município estiver localizado na Região Metropolitana de Fortaleza esse percentual de aumento no volume do repasse pode chegar até 3,81%. Este resultado é observado na soma dos coeficientes das variáveis *ln (Prova Brasil 4ª série 2007)* com a variável de interação RMF e Prova Brasil 4ª série, ou seja, além do efeito que a Prova Brasil tem sobre o volume de repasse. O fato do Município está localizado na Região Metropolitana de Fortaleza também favorece no montante repassado para os Municípios.

Já para a 8ª série, observa-se o mesmo comportamento, onde o aumento de 1% na nota média da Prova Brasil da 8ª série pode provocar aumentos de até 2,57% no volume de repasse da cota parte do ICMS para os Municípios cearenses. E se esse Município estiver localizado na Região Metropolitana de Fortaleza esse percentual passa para 3,29% indicando também que existe além do efeito da Prova Brasil sobre o volume de repasse do ICMS, a localização do Município dentro no Estado também provoca efeitos sobre o montante de repasse do ICMS.

O  $R^2$  informa o quanto que o modelo está ajustado ao conjunto de dados. Pode-se dizer que se, por exemplo, o  $R^2 = 1$  ou 100%, indica que 100% das variações ocorridas na variável dependente  $Y$  podem ser explicadas pelas variações ocorridas na variável independente  $X$ .

As estimações realizadas indicaram que 42,30% das variações ocorridas no montante de repasse do ICMS são explicadas pelas variações provocadas na Prova Brasil da 4ª série e pela localização geográfica do Município. Já para a 8ª série, 36,66% das variações ocorridas no volume do ICMS repassado para os Municípios são explicadas pelas variações na Prova Brasil da 8ª série e pela localização geográfica do Município.

O teste de  $F$  mostrou-se estatisticamente significativo com um p-valor igual a zero significando que a hipótese de que todos os coeficientes da regressão são iguais a zero é rejeitada. Isso indica que há uma relação estatisticamente significativa entre as variáveis independentes e dependentes do modelo. Além disso, percebe-se então a confiabilidade das variáveis explicativas para prever a variável dependente.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da lei nº 14.023/2007 instituída no Estado do Ceará com o objetivo de alterar a legislação sobre a distribuição de recursos tributários entre os Municípios cearenses, procurou-se investigar quais variáveis influenciaram no montante desses recursos para o ano de 2009 entre os 184 Municípios cearenses.

O desempenho educacional dos Municípios é medido pelo Índice Municipal de Qualidade Educacional e é utilizado como base para a distribuição dos recursos a partir de dados observados nos dois anos anteriores ao repasse vigente. No entanto, a variável escolhida para medir o desempenho educacional foi a Prova Brasil que faz parte do cálculo do Índice Municipal de Qualidade Educacional. Além disso, foi analisado também o efeito da localização geográfica do Município se está localizado na Região Metropolitana de Fortaleza ou no Interior.

Utilizando-se o método de Mínimos Quadrados Ordinários para regressão linear foram estimadas duas regressões uma utilizando como variável explicativa a Prova Brasil da 4ª série e a outra da 8ª série.

Como principais resultados, observamos que o desempenho escolar do Município tem efeitos positivos e significantes sobre o repasse da cota parte do ICMS para esses mesmos Municípios e quanto maior for a nota média da Prova Brasil para ambas as séries, maior será o montante de repasse do ICMS.

Foi encontrado ainda que se esse Município estiver localizado na Região Metropolitana de Fortaleza, esse montante pode ser maior ainda. Ou seja, além do efeito do desempenho escolar existe também o efeito da localização geográfica dos Municípios dentro do Estado do Ceará, isto porque, os Municípios da RMF tendem a ser mais desenvolvido economicamente implicando que estes necessitam de maiores recursos.

Os resultados indicaram portanto que há certa influência do desempenho educacional sobre volume de repasse do ICMS. No entanto, sugere-se para estudos posteriores, acrescentar mais variáveis que possam explicar esse volume de repasse de forma mais robusta. Com isso, será possível identificar outros fatores que possam contribuir para haver um aumento no repasse da cota parte do ICMS e assim ter mais recursos voltados para a educação já que é vista como um dos principais meios para gerar iguais oportunidades para os indivíduos além de ser um instrumento capaz de aumentar a mobilidade social levando a uma geração de renda de forma mais equitativa.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Maria Tereza Porto Rodrigues de. **Uma análise da cota-parte do ICMS dos municípios cearenses**. Dissertação de Mestrado em Economia-UFC-CAEN, Fortaleza, 2009. Disponível em: [http://www.teses.ufc.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=4158](http://www.teses.ufc.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=4158). Acesso em: 16 jan. 2012.

ALÉM, Ana Cláudia; GIAMBIAGI, Fábio. **Finanças públicas – teoria e prática no Brasil**. 2. ed. Revista e Atualizada. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2001.

ARRAES, Ronaldo de Albuquerque; MARIANO, Francisca Zilania. **Endogeneidade da educação na previsão da taxa de retorno: Avaliação Metodológica e Aplicação para Regiões Brasileiras e Estados Seleccionados**. Disponível em: <http://www2.ipece.ce.gov.br/encontro/2011/programacao>. Acesso em: 01 jun. 2012.

BATISTA JÚNIOR, Paulo Nogueira. **A Economia como ela é**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2000.

BIDERMAN C. e AVARTE, P. **Economia do Setor Público no Brasil**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 1998.

BRASIL. **Lei Complementar nº 63**, de 11 de janeiro de 1990.

CALLADO, M. C. **Sobre a história e a estrutura atual do federalismo fiscal no Brasil sob a perspectiva partícula dos fundos de participação dos Estados (FPE) e dos Municípios (FPM)**. 2005. 157f. Tese (Doutorado em Ciências Econômicas) - Universidade de Colônia, Alemanha, 2005. Disponível em: [www.ric.ufc.br/biblioteca/teseprofmarcelocallado.pdf](http://www.ric.ufc.br/biblioteca/teseprofmarcelocallado.pdf). Acesso em: 15 set. 2011.

CEARÁ, **Lei Nº 12.612**, de 07 de agosto de 1996.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 14.023**, de 17 de dezembro de 2007.

\_\_\_\_\_. **Decreto Nº 29.306** de 05 de junho de 2008.

\_\_\_\_\_. **Decreto Nº 29.586**, de 19 de dezembro de 2008.

\_\_\_\_\_. **Decreto Nº 29.981**, de 31 de agosto de 2009.

GADELHA, Zahra Faheina. **Federalismo e educação no Brasil: impactos da descentralização do ensino fundamental**. 2010. Monografia (Curso de Graduação em Ciências Econômicas) – Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010. Disponível em: [www.feaac.ufc.br/images/stories/files/economia.../50\\_gadelha.pdf](http://www.feaac.ufc.br/images/stories/files/economia.../50_gadelha.pdf). Acesso em: 15 mar. 2012.

GUIMARÃES, Larissa. **Brasil fica em 53º lugar em prova internacional que avalia capacidade de leitura.** Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/saber/841804-brasil-fica-em-53-lugar-em-prova-internacional-que-avalia-capacidade-de-leitura.shtml>. Acesso em: 09 set. 2011.

HOLANDA, Marcos Costa; NOGUEIRA, Cláudio André Gondim; PETTERINI, Francisco Carlos. **Um prêmio para educação.** Disponível em: [www.ipece.ce.gov.br/politicas %20 publicas/premio.pdf](http://www.ipece.ce.gov.br/politicas%20publicas/premio.pdf). Acesso em: 02 jun. 2012.

MACHADO, Hugo de Brito. **Curso de Direito Tributário**, 32. ed. Revista atualizada e ampliada. São Paulo: Malheiros, 2011.

MADDALA, G. S. **Introdução à Econometria**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

OLIVEIRA, Juarez de. **Código Tributário Nacional e Constituição Federal**. 35. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

OLIVEIRA, Romualdo Portela de; SANTANA, Wagner. **Educação e fderalismo no Brasil: combater as desigualdades, garantir a diversidade**. UNESCO, Brasília, 2010.

PERES, Úrsula Dias. **Arranjo institucional do financiamento do ensino fundamental no Brasil:** considerações sobre os municípios brasileiros e estudo de caso do município de São Paulo no período de 1997 a 2006. 2007. Tese (Doutorado em Economia de Empresas) – Fundação Getúlio Vargas - FGV, São Paulo, 2007. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/176>. Acesso em 19 nov. 2011.

PETTERINI, Francisco Carlos; IRFFI, Guilherme Diniz. **Avaliando o impacto da mudança da lei do ICMS no Ceará: há como incentivar os municípios a usar melhor os seus recursos?** Disponível em: [http://www.bnb.br/content /aplicacao/eventos/forumbnb2011 /docs/2011\\_avaliando\\_impacto.pdf](http://www.bnb.br/content/aplicacao/eventos/forumbnb2011/docs/2011_avaliando_impacto.pdf). Acesso em: 20 abr. 2012.

SOARES, Elaine. CAMILO, Vladimir Sipriano. **Capital humano e renda do trabalhador no Brasil: Uma Investigação Empírica.** Disponível em: [http://www.pucsp.br/eitt/do\\_wnloa ds /ix\\_ciclo/IX\\_Ciclo2011\\_Artigo\\_Elaine\\_Soares\\_Soares\\_Vladimir\\_Camilo.pdf](http://www.pucsp.br/eitt/do_wnloa_ds/ix_ciclo/IX_Ciclo2011_Artigo_Elaine_Soares_Soares_Vladimir_Camilo.pdf). Acesso em: 07 set. 2011.

VERAS, Ana Hilda Coelho de C. **Avaliação de gênero e raça no desempenho dos alunos da prova Brasil.** 2009. 39f. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) - Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009. Disponível em: [http://www.teses.ufc.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=4472](http://www.teses.ufc.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=4472). Acesso em: 31 jan. 2012.

VIANA, Célida Socorro. **O impacto dos salários dos professores no rendimento dos alunos: um estudo para o caso brasileiro.** 2009. 38f. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) - Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009. Disponível em: [http://www.teses.ufc.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=4365](http://www.teses.ufc.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=4365). Acesso em: 14 jan. 2012.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Introdução à Econometria: uma abordagem moderna.** Tradução de Rogério César de Souza, José Antônio Ferreira. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

**ANEXOS****ANEXO A – Tabela 3**

Tabela 3 – Arrecadação Total do Estado do Ceará – Anos: 2006 a 2009 (Em Milhões de R\$)

<b>ANO</b>	<b>ICMS</b>	<b>IPVA</b>	<b>OUTROS</b>	<b>TOTAL</b>
2006	3.755.798.831,69	165.721.954,22	20.107.959,62	3.941.628.745,53
2007	3.917.621.054,27	201.762.805,15	14.555.738,82	4.133.939.598,27
2008	4.719.280.826,72	244.985.221,75	22.188.690,57	4.986.454.739,04
2009	5.134.390.577,28	290.146.093,07	25.690.086,71	5.450.226.757,06

Fonte: SEFAZ/CE



**ANEXO B – Tabela 4**

Tabela 4 – Repasse do ICMS aos Municípios Cearenses – Anos de 2005 a 2009 (Em milhões de R\$)

<b>Mês/Ano</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Janeiro	68.405.077,02	62.276.557,37	74.482.341,94	81.503.764,10
Fevereiro	54.200.516,71	58.892.507,92	71.364.930,58	70.741.820,07
Março	49.619.733,20	55.704.636,48	66.324.501,82	71.742.605,40
Abril	69.901.275,50	60.913.565,06	71.825.100,91	70.882.912,50
Maiο	42.906.496,34	59.016.140,22	67.559.388,36	72.667.710,67
Junho	49.853.723,87	61.030.960,95	72.719.834,93	73.218.178,97
Julho	57.545.683,73	64.023.283,16	75.574.891,56	78.235.679,77
Agosto	67.565.543,05	67.427.297,74	86.397.964,16	88.817.355,72
Setembro	79.796.934,58	71.638.382,12	82.238.979,78	86.733.835,90
Outubro	82.112.711,31	67.995.301,82	87.268.178,42	88.466.489,87
Novembro	67.407.401,89	73.824.030,38	82.685.306,33	91.889.935,61
Dezembro	66.239.196,67	73.586.138,09	78.757.547,25	99.495.750,42
<b>Total</b>	<b>755.544.293,87</b>	<b>776.328.801,31</b>	<b>917.198.966,04</b>	<b>974.396.039,00</b>

Fonte: SEFAZ/CE

**ANEXO C – Tabela 5**

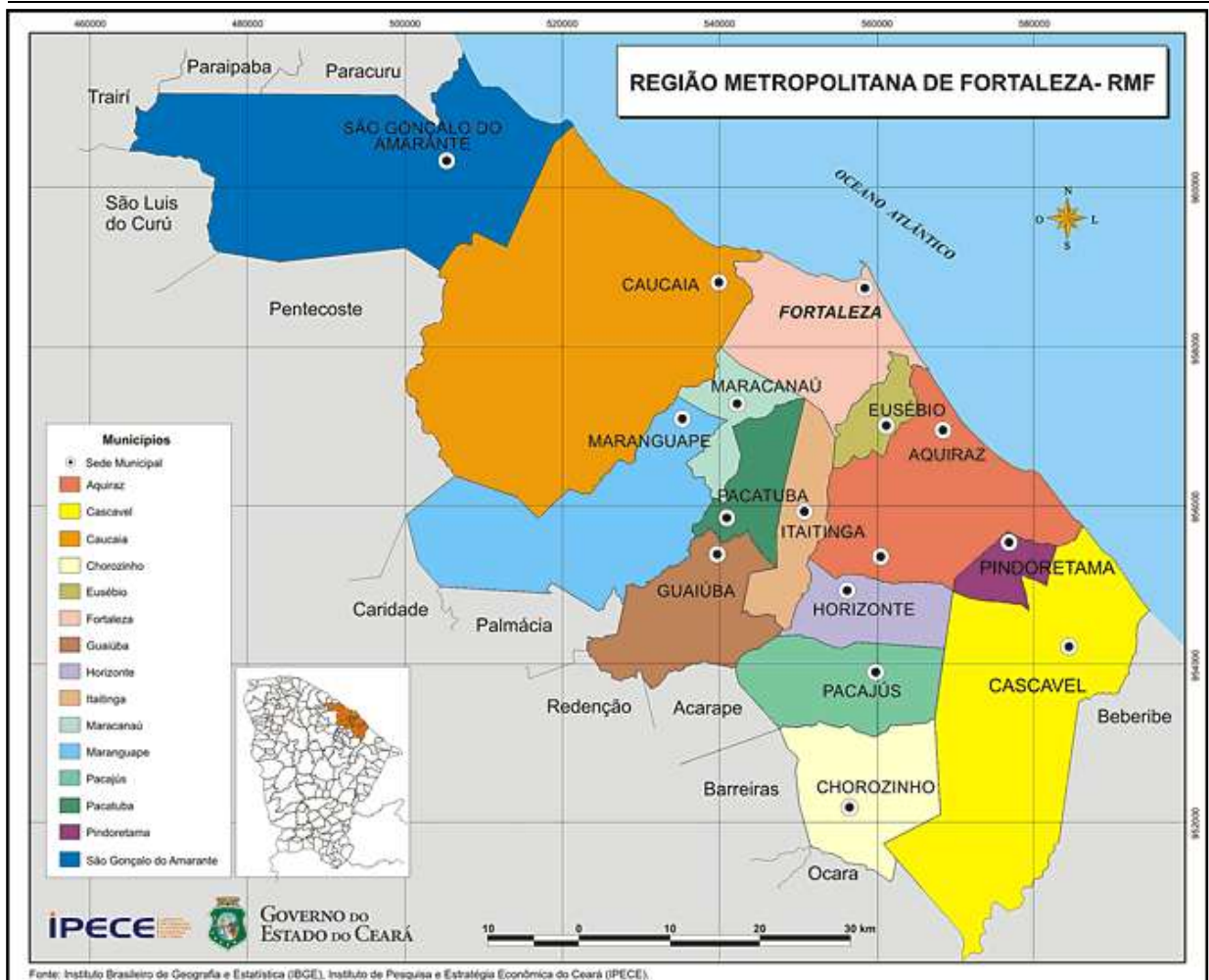
Tabela 5 – Arrecadação do ICMS X Repasse aos Municípios Cearenses

<b>Ano</b>	<b>Arrecadação do ICMS</b>	<b>Cota Parte do ICMS</b>
2006	3.755.798.831,69	755.554.293,87
2007	3.917.621.054,27	776.328.801,31
2008	4.719.280.826,72	917.198.966,04
2009	5.134.390.577,28	974.396.039,00

Fonte: SIC/SEFAZ

## ANEXO D – Figura 1

Figura 1 – Mapa da Região Metropolitana de Fortaleza – RMF



Fonte: IBGE e IPECE