

A LEI 14.023/07 E OS INVESTIMENTOS EM EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL E SAÚDE NOS MUNICÍPIOS CEARENSES: UMA ANÁLISE NO PERÍODO 2006-2010

THE LAW 14.023/07 AND INVESTMENTS IN BASIC EDUCATION AND HEALTH IN CEARÁ CITIES: AN ANALYSIS FOR THE PERIOD 2006-2010

Felipe Gomes Garcia*
Andrei Gomes Simonassi**
Rodolfo Ferreira Ribeiro da Costa***

RESUMO

Este trabalho investiga o efeito da mudança nas regras do cálculo da cota parte do ICMS sobre os investimentos das prefeituras cearenses, nas áreas de ensino fundamental e saúde. Um painel com 171 municípios cearenses com dados anuais entre 2006 e 2010 deu suporte à estimação dos modelos que permitiram constatar um impacto positivo e crescente sobre a evolução dos repasses de recursos às áreas supracitadas a partir a data de promulgação da Lei 14.023/07. Controlando pelo ICMS transferido aos municípios, os resultados sugerem a eficácia da referida Lei em ampliar os investimentos nestas áreas sociais.

Palavras-Chave: Lei 14.023/07. ICMS. Municípios Cearenses.

Classificação JEL: C33, I38.

ABSTRACT

This is paper investigates the effect of the change in the rules of the calculation of the quota has left of the ICMS on the investments of the pertaining to the state of Ceará city halls, in the areas of basic education and health. A panel with 171 pertaining to the state of Ceará cities with annual data between 2006 and 2010 gave support to the esteem of models that had allowed to evidence a positive and increasing impact on the evolution of the views of resources to the above-mentioned areas to break the date of promulgation of Law 14.023/07. Controlling for the ICMS transferred to the cities, the results suggest the effectiveness of the cited Law in extending the investments in these social areas.

Keywords: Law 14.023/07. ICMS. Cities of Ceará.

JEL Code: C33, I38.

1. INTRODUÇÃO

O ICMS corresponde atualmente, em média, a mais de 90% do montante da receita obtida através da arrecadação de tributos pelos Estados brasileiros e pelo Distrito Federal. No Ceará, esse índice é ainda maior, oscilando em torno de 92,8%. Portanto, percebe-se claramente a importância do tributo para os estados num primeiro plano, e para seus municípios, conseqüentemente, uma vez que parte do total arrecadado pelos

* Mestre em Economia pelo CAEN/UFC. E-mail: felipe99920585@yahoo.com.br

** Professor Adjunto da Universidade Federal do Ceará – UFC. E-mail: agsimonassi@gmail.com

*** Doutorando em Economia pela Universidade Federal do Ceará – UFC e Professor Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. E-mail: rodolfofrc@yahoo.com.br

estados é distribuída entre os municípios, conforme rege a Constituição Federal de 1988 no seu art. 158.

A regulamentação de como esse cálculo será feito, ou seja, quais critérios serão utilizados para definir o quanto cada município deverá receber, está a cargo das Assembleias Legislativas de cada unidade federada, no entanto, o preceito constitucional (artigo 158 da Constituição Federal) determina que, como regra geral, 25% da arrecadação total do ICMS promovida pelos estados, seja destinada aos seus municípios, permanecendo 75% com o governo estadual, desses 25% da arrecadação que serão distribuídos aos municípios, 75% devem ser vinculados ao VAF – Valor Adicionado Fiscal, que representa o quanto de ICMS cada município gerou, ficando os 25% restantes “livres” para serem deliberados pelas Assembleias Legislativas.

A partir de janeiro de 2009 entrou em vigor a Lei 14.023, de 17/12/07 (D.O. de 19/12/07), regulamentada pelo Decreto 29.306, de 05/06/08 (D.O. de 06/06/08), a qual alterou de forma drástica o modo de cálculo da cota parte do ICMS a ser repassada aos municípios cearenses, a legislação anteriormente em vigor [Lei 12.612, de 07/08/96 (D.O. de 12/08/96)] trazia em seu relato os seguintes percentuais, como critérios para o cálculo da Cota Parte de 25% do ICMS a ser distribuída entre os municípios cearenses: 75% estariam vinculados ao VAF; 12,5% relativos a investimentos em educação; 5% proporcional ao tamanho da população, e 7,5% de forma igualitária entre todos os municípios.

Já a nova Lei (Lei 14.023/07) traz como referenciais para o cálculo da cota parte do ICMS indicadores de qualidade, onde se busca beneficiar a eficiência, deixando-se de lado critérios “inertes” ou que possuem pouca ou nenhuma forma de controle por parte dos governantes, como o tamanho populacional e o índice igualitário. Com a implantação da nova legislação, os parâmetros para o cálculo da cota parte do ICMS ficaram estruturados da seguinte forma: 75% relativos ao VAF; 18% relativos ao IQE - Índice Municipal de Qualidade Educacional; 5% relativos ao IQS - Índice Municipal de Qualidade de Saúde; e 2% relativos ao IQM - Índice Municipal de Qualidade do Meio ambiente.

O estudo aqui apresentado centrou-se na investigação de dois parâmetros em especial (ensino fundamental e saúde), averiguando se a mudança na política do cálculo da cota parte do ICMS serviu ou não de incentivo para que as prefeituras direcionassem uma maior fatia dos seus investimentos para essas áreas específicas.

Para tal será utilizada a técnica de dados em painel, na qual se tem o acompanhamento de uma mesma unidade de corte transversal ao longo do tempo. A utilização da metodologia de dados em painel possui algumas características que garantem um conjunto de vantagens sobre a análise de dados realizada a partir de *cross-section* ou séries temporais. Dentre elas, destaca-se o maior número de observações, que proporciona um aumento dos graus de liberdade e da eficiência dos estimadores, por reduzir o problema da colinearidade entre as variáveis explicativas. Além disso, torna-se possível a investigação de efeitos econômicos que com certeza não poderiam ser observados com a simples utilização dos dados em *cross-section* ou em séries temporais. Como nos dados coletados não se tem a inexistência de observações para nenhuma das unidades dentro de toda faixa de tempo utilizada, o painel utilizado será caracterizado como equilibrado.

A desejada relocação de recursos, aparentemente óbvia, não o é, haja vista que os parâmetros utilizados pela nova lei lidam com eficiência nos resultados e não pura e simplesmente com montante investido, conforme tratava a lei anterior. Portanto, a relação não necessariamente se dará de forma positiva e/ou proporcional, pois, se custos marginais da realização de esforços necessários para causar uma melhoria nos

indicadores de saúde e educação básica, no intuito de se obter uma maior quantidade de recursos em transferências, superarem o aumento na própria transferência, provavelmente os administradores municipais não se empenharão em promover tais mudanças na aplicação de recursos.

Poderemos observar mais adiante, no capítulo que trata da análise dos resultados, que embora a nova regra para o cálculo da cota parte do ICMS tenha entrado em vigor somente a partir de janeiro de 2009, já se percebe uma leve tendência por parte dos municípios cearenses na busca por melhorias nas áreas estudadas através do aumento dos recursos destinados a essas respectivas áreas.

A influência da nova lei sobre o parâmetro Ensino Fundamental apresentou elasticidades com valores de 3,32%; 8,85% e 42,24% na análise em nível e 1,95%; 4,88% e 4,13e-8 para a análise com a variável dependente expressa em logaritmo, isso para os anos de 2009, 2010 e cota parte do ICMS respectivamente, já para a Saúde os valores obtidos foram 2,54%; 2,30% e 82,03% na análise em nível e 2,40%; 4,84% e 4,68e-8% para a análise com a variável dependente expressa em logaritmo, também para os anos de 2009, 2010 e cota parte do ICMS respectivamente.

Tão importante quanto os valores anuais obtidos, que mostraram uma influência positiva das variáveis explicativas sobre a variável dependente, é a tendência de crescimento dos mesmos, notada quando da passagem de um ano para o outro, crescimento esse que atingiu mais que o dobro dos valores obtidos para o ano anterior em pelo menos três observações.

Além desta seção introdutória, este trabalho possui mais cinco seções. A segunda faz uma alusão ao referencial teórico, contextualizando o assunto mostrando desde a concepção do federalismo brasileiro passando pela definição do ICMS até a mudança nas regras do cálculo da cota parte do ICMS a ser repassada aos municípios cearenses. A terceira apresenta uma revisão da literatura. A seção quatro descreve a metodologia empregada. A quinta destaca a análise dos resultados. E por fim, uma última seção com as considerações finais.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

2.1 O Federalismo Fiscal e o Processo de Descentralização no Brasil

Se observada a trajetória da concepção do federalismo brasileiro notar-se-á uma peculiaridade bem específica, ao contrário do exemplo de outras nações como Canadá, Estados Unidos e Suíça. O federalismo no Brasil não surgiu da união de estados independentes, essa especificidade fez com que o governo central no Brasil reunisse grande parcela de poder ao contrário desses outros países, onde as atribuições e direitos do governo central são apenas residuais.

Magalhães (1996) afirma que:

[...] Enquanto nos países de tradição federalista os serviços públicos locais, bem como as receitas são, em grande parte, providos e arrecadados localmente, no Brasil com tradição centralista, existe um descompasso entre estados em relação ao grau de financiamento das despesas locais. Nos pequenos municípios, os serviços locais normalmente são financiados pelo repasse de verbas estaduais e federais.

Apesar desse cenário histórico, os anos oitenta caracterizam-se por um amplo movimento de descentralização fiscal no Brasil, tendo como ponto culminante a promulgação da Constituição de 1988, a qual colocou o Brasil em uma posição de

evidência entre as federações no tocante à autonomia orçamentária dos governos estaduais e municipais.

No entanto, existem críticos a essa dita descentralização fiscal brasileira. Albuquerque (2009), citando Farage *et al.* (2006), considera que mesmo com a modernização da democracia brasileira em 1988 “persistiram dois grandes problemas do federalismo brasileiro: a inadequação entre encargos e a arrecadação própria de cada nível de governo e a ausência da partilha horizontal entre governos subnacionais”.

Conforme explana Prado (2003), em sistemas federativos, os problemas clássicos da gestão fiscal - tributar com equidade e eficiência, adequar a distribuição de recursos, via orçamento, às necessidades, e executar o dispêndio com eficiência - se desdobram em três exigências adicionais, derivadas da existência de vários níveis de governo em alguma medida soberanos. São elas: Estruturação eficiente do sistema de competências tributárias; Atribuição equilibrada de encargos entre níveis de governo; Formatação de um sistema eficiente de transferências intergovernamentais.

2.2 O ICMS

2.2.1 Definição

Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Prestações de Serviços de Transporte Interestadual, Intermunicipal e de Comunicação. Carrazza (2005 apud MAIA, 2012) dissecou a definição técnica do tributo, proporcionando uma visão bem mais abrangente, da seguinte maneira:

A sigla “ICMS” agrega pelo menos cinco impostos diferentes: imposto sobre operações mercantis (operações relativas à circulação de mercadorias); imposto sobre serviços de transporte interestadual e intermunicipal; imposto sobre serviços de comunicação; imposto sobre produção, importação, circulação, distribuição ou consumo de lubrificantes e combustíveis líquidos e gasosos e de energia elétrica; imposto sobre a extração, circulação, distribuição ou consumo de minerais. Esses impostos têm um traço característico em comum, devem obedecer ao princípio da não-cumulatividade.

2.2.2 Embasamento Histórico: Uma Visão Geral da Origem aos Dias Atuais

Foi o Brasil, em 1965, o primeiro país do mundo a criar um amplo imposto sobre o valor agregado que abrangesse todas as etapas da cadeia produtiva de um bem, desde a sua produção, passando pela comercialização/distribuição até a chegada ao consumidor final, era o Imposto Sobre Vendas e Consignações. A Constituição Federal de 1967 converteu o então Imposto Sobre Vendas e Consignações em Imposto Sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias (ICM) e tornou-o de competência dos Estados e do Distrito Federal (AZZOLIN, 2001).

Somente a partir da Constituição de 1988, o ICM passou a ser chamado de ICMS, onde a base tributária do imposto sofreu um aumento considerável com a cobrança agora, não mais somente sobre a circulação de mercadorias, mas também sobre as Prestações de Serviços de Transporte Interestadual, Intermunicipal e de Comunicação.

Atualmente, trata-se de um tributo de competência dos Estados e do Distrito Federal, onde *se paga de forma indireta*, ou seja, o valor do imposto está embutido nos preços dos produtos e chega aos cofres públicos através do recolhimento realizado pelas instituições nomeadas como “contribuintes” (comércio, indústrias, empresas de

transporte e comunicação), cuja arrecadação é administrada e vigiada pelos fiscos estaduais (Secretarias de Fazenda dos Estados - SEFAZ).

Considera-se um imposto *regressivo*, pois, proporcionalmente falando, quem ganha menos paga mais, haja vista que todos pagam o mesmo valor em função do tributo encontrar-se “encravado” nos preços dos produtos.

Em contrapartida a esse caráter regressivo, é também um imposto *seletivo*, uma vez que suas alíquotas podem variar dependendo do produto, sendo 17% a regra básica, dessa forma podem-se desonerar aqueles itens considerados básicos e/ou essenciais à sociedade ou de interesse do governo a fim de beneficiar determinado setor da economia, podendo inclusive chegar a zero nos casos de isenções, imunidades etc.

Ao mesmo tempo em que se criam incentivos a determinados setores da economia, pode-se, através da elevação da alíquota, promover uma inibição no consumo de itens considerados supérfluos ou de caráter nocivo à sociedade como, artigos de luxo, bebidas, cigarros, etc.

Essa flexibilidade nas alíquotas e a relativa independência dos estados em fixá-las, preconizado pelo Princípio da Autonomia, têm criado um efeito colateral pernicioso a ser combatido, a chamada “guerra fiscal”¹, que se caracteriza pela concessão de benefícios, incentivos e renúncia de tributos, em prol da atração de investimentos privados (indústrias e outros empreendimentos), por parte dos estados e municípios para seus territórios, provocando de imediato uma grave “falha de mercado” gerada pela concorrência desleal em virtude de não haver uma equidade no tratamento para com os contribuintes, e em detrimento dos interesses coletivos nacionais, conforme apregoa o Princípio da Cooperação, anteriormente citado, haja vista vislumbrar-se apenas os benefícios locais e imediatos.

Um dos principais “campos de batalha” onde se combate esse efeito nocivo provocado pela disputa fiscal é o CONFAZ – Conselho Nacional de Políticas Fazendárias, o qual procura fazer com que os Estados e o Distrito Federal, quando da aplicação de alíquotas e incentivos fiscais, respeitem os limites máximos e mínimos fixados pela Constituição Federal e pelo Código Tributário Nacional, num claro exercício dos Princípios do Equilíbrio Estrutural e Coordenação.

Devido a essas características bastante peculiares, e ao elevado número de situações em que ocorrem os fatos geradores do imposto, cada Estado, conforme suas características próprias (Estado produtor, consumidor, agrícola, industrial etc.), deve priorizar suas ações de forma diferenciada, com o intuito de minimizar ao máximo a sonegação, e com isso maximizar a receita.

2.2.3 As Alíquotas

Embora o imposto, na sua essência, seja o mesmo para todos os Estados da Federação, existem nuances a serem consideradas, como por exemplo: isenções, deferimentos, alíquotas, forma e prazos de recolhimento, etc., itens esses, que variam em conformidade à legislação específica de cada Estado.

No tocante as alíquotas do ICMS, no Estado do Ceará atualmente vigoram três alíquotas aplicáveis, são elas: **12%**: para produtos de informática e medidores de vazão; **25%**: para bebidas alcoólicas, fumo, supérfluos, e serviço de comunicação; **17%**: para demais mercadorias, produtos e serviços.

¹ A guerra fiscal é conceituada como a exacerbação de práticas competitivas entre entes de uma mesma federação em busca de investimentos privados. Benesses fiscais atrativas incentivariam a migração de determinados agentes privados, os quais, segundo postulados econômicos clássicos, tendem sempre a buscar o menor custo produtivo e, consequentemente, maior lucro (CALCIOLARI, 2006).

2.2.4 O Princípio da Não Cumulatividade

O ICMS é um tributo não cumulativo, e seu cálculo se dá através de um atribulado mecanismo de crédito e débito fiscal, onde o imposto pago pelo contribuinte no momento do fato gerador (ato da aquisição de insumos ou mercadorias) lhe confere um crédito fiscal, esse por sua vez, servirá para abater o valor a ser recolhido na etapa seguinte da cadeia (venda do produto ou revenda da mercadoria).

Uma vez que, nesse momento, invariavelmente, surge a figura do lucro, o valor do imposto calculado é quase sempre superior ao crédito concedido na etapa anterior, gerando assim um saldo devedor a ser pago pelo contribuinte. De certa forma, pode-se dizer que o ICMS onera o ganho ou o valor agregado ao produto e/ou mercadoria.

2.2.5 O Diferencial de Alíquota

Com o intuito de acentuar o princípio da *Não Cumulatividade* e promover uma melhor e maior repartição do imposto entre os estados produtores e consumidores, gerando assim uma diminuição das diferenças sociais existentes, através da distribuição da renda gerada pelo tributo entre os entes federados, temos como um dos principais mecanismos de ação o diferencial de alíquota.

O diferencial de alíquota, como o próprio nome sugere, nada mais é que um tratamento diferenciado dado às alíquotas do tributo, no caso o ICMS, quando ocorrem operações interestaduais, ou seja, o produtor ou comerciante fornecedor encontra-se em uma unidade federada e o adquirente, seja ele comércio ou indústria, encontra-se em outra unidade da federação.

Segundo Magalhães (1996), o diferencial de alíquotas nas operações interestaduais funciona como uma forma de atenuar a problemática da regressividade espacial característica do antigo ICM e, ainda segundo Magalhães (1996 apud SIMONSEN, 1996, p. 11): não é possível evitar os conflitos naturais entre um imposto sobre o valor adicionado e o sistema federativo. Por intermédio das alíquotas interestaduais, os contribuintes dos Estados consumidores continuam pagando imposto aos Estados produtores.

2.2.6 O Repasse do ICMS aos Municípios

A Constituição Federal de 1967 determinou que o percentual de repasse do ICM por parte dos governos estaduais aos municípios ficaria definido em 20%. Esse percentual somente foi modificado pela Constituição Federal de 1988 que, além de transformar o ICM em ICMS, no seu artigo 158, altera o percentual do repasse aos municípios de 20% para os 25% atuais, o que aumentou significativamente a relevância do imposto como fonte de recursos financeiros destinados às prefeituras municipais, mesmo essas não sendo responsáveis diretas por sua arrecadação e/ou fiscalização.

2.2.6.1 As Regras Gerais do Repasse do ICMS aos Municípios

Conforme dito anteriormente, o preceito constitucional (art. 158 da CF) determina que 25% da arrecadação total do ICMS, promovida pelos estados, seja destinada aos municípios, permanecendo 75% com os governos estaduais. No entanto, do montante a ser repassado aos municípios pelo menos $\frac{3}{4}$ devem ser em função do

valor adicionado fiscal - VAF² gerado em cada município, ficando as Assembleias Legislativas de cada estado responsáveis por deliberarem sobre as regras e critérios de como os 25% restantes serão repassados aos municípios.

Dessa forma, a partir da Constituição Federal de 1988, as normas de repasse da cota parte do ICMS aos municípios pelos estados brasileiros adquiriram configurações “compostas” quase que na sua totalidade, pois o VAF possui visivelmente um caráter “devolutivo” e, vislumbrando esse aspecto os governos estaduais, em regra geral, apropriaram-se da liberdade para legislar sobre o ¼ restante do montante a ser repassado aos municípios e criaram regulamentos que podem ser definidos como “redistributivos” conforme ficará evidenciado mais adiante. Sales (2011) reforça o entendimento quando diz “... o critério da cota-parte passou a ser híbrido, 75% com caráter devolutivo e 25% com caráter redistributivo.” (grifo do autor).

O discernimento dos critérios de repasse do ICMS aos municípios, definidos pelas Assembleias Legislativas Estaduais, apresentam-se através de modalidades extremamente variáveis, o que se espera é que cada estado crie sua norma específica conforme sua realidade e necessidades a fim de promover uma distribuição do montante de maneira equitativa, procurando assim valorizar as regiões/municípios geradoras de recursos e ao mesmo tempo amparar e estimular aqueles municípios menos favorecidos socioeconomicamente.

2.2.6.2 As Regras do Repasse do ICMS no Ceará

A legislação antes em vigor [Lei 12.612, de 07/08/96 (D. O. de 12/08/96)] trazia em seu relato os seguintes percentuais como critérios para o repasse da Cota Parte de 25% do ICMS a ser distribuída entre os municípios cearenses: 75% proporcional ao VAF, 5% proporcional ao tamanho da população, 12,5% de acordo com os investimentos em educação, e 7,5% de forma igualitária entre todos os municípios.

A partir de janeiro de 2009, a Lei 14.023, de 17/12/07 (D. O. de 19/12/07), regulamentada pelo Decreto 29.306, de 05/06/08 (D. O. de 06/06/08), modificou alguns dos dispositivos previstos na Lei 12.612/96, com relação aos critérios de distribuição da parcela de 25% do ICMS destinada aos municípios.

A nova Lei preservou os 75% relativos ao VAF, no entanto, os 25% restantes sofreram modificações significativas nos percentuais e referenciais a serem considerados, foram criados índices a serem calculados ano a ano e que se propõem mensurar e quantificar fatores teoricamente subjetivos como o desenvolvimento da educação, da saúde e do meio ambiente. São eles: o Índice de Qualidade Municipal da Educação, Índice de Qualidade Municipal da Saúde e Índice de Qualidade Municipal do Meio Ambiente, respectivamente IQE, IQS e IQM³.

Com a concepção desses novos referenciais, as mudanças ocorreram não só no nível dos percentuais a serem considerados, mas também do próprio parâmetro em si, pois novos parâmetros surgiram enquanto outros foram extintos: o parâmetro educação passou dos 12,5% anteriores para 18%, e não mais está vinculado ao montante investido por cada município e sim ao Índice Municipal de Qualidade Educacional, formado pela taxa de aprovação dos alunos da rede municipal; 5% ficou atrelado ao Índice Municipal de Qualidade de Saúde, formado pelos indicadores de mortalidade infantil; e 2% ficou

² O VAF é um índice formado pelas informações dos contribuintes, relativo aos seus movimentos econômicos, que servirão de base para os repasses constitucionais sobre os valores das receitas de impostos recolhidos pelos Estados e pela União. (PETTERINI e IRFFI, 2010).

³ Adiante (tópico 2.2.6.4) detalharemos os índices (IQE, IQS e IQM) considerados pela nova Lei (Nº 14.023/07).

em função do Índice Municipal de Qualidade do Meio Ambiente, que num primeiro momento significou o município possuir ou não aterro sanitário, e esse vem mudando, gradativamente, com a inclusão de referências cada vez mais elaboradas a fim de promover a evolução do índice, evitando a estagnação daqueles municípios que já atingiram as exigências das regras vigentes.

Observa-se então que, com o advento da nova Lei, referenciais antes utilizados, como tamanho populacional e gastos públicos, foram deixados de lado em substituição por parâmetros que priorizam resultados, “as novas regras irão forçar os municípios cearenses a se preocuparem mais com a qualidade da educação, com o atendimento de saúde e com a gestão do meio ambiente”⁴.

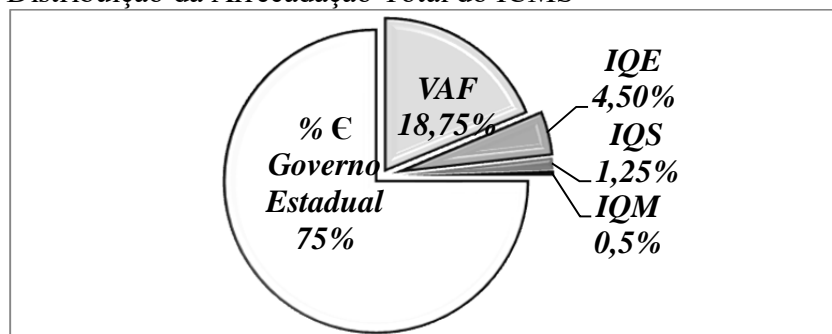
Portanto, com as novas regras o cálculo da cota do ICMS a ser repassada a cada município cearense passou a obedecer a seguinte equação:

$$Q_i = 0,75 \cdot V_i + (0,18 \cdot E_i + 0,05 \cdot S_i + 0,02 \cdot A_i) \quad (1)$$

onde: Q_i é a cota parte que cabe ao município i ; V_i é o VAF – valor adicionado fiscal do município i (ver tópico 2.2.6.1); E_i , S_i e A_i são os índices indicadores da qualidade municipal nas áreas de educação, saúde e meio ambiente, respectivamente (ver tópico 2.2.6.4), e Os elementos da fórmula entre parênteses e em negrito representam o campo de atuação da nova Lei Estadual.

O Gráfico a seguir elucida de forma mais clara o quanto cada fator de repasse representa em relação à arrecadação total de ICMS:

Gráfico 1: Distribuição da Arrecadação Total do ICMS



Fonte: autoria própria.

2.2.6.3 Prerrogativas das Novas Regras de Repasse do ICMS aos Municípios

Observando-se os aspectos da Lei 14.023/07, pode-se dizer que o Estado do Ceará adotou o *ICMS Socioambiental*, pois a citada Lei une peculiaridades comuns ao chamado “ICMS Ecológico”⁵ e a “Lei de Robin Hood”⁶, haja vista que considera no cálculo da Cota Parte do ICMS a ser distribuída entre os municípios cearenses, critérios

⁴ Apreciação realizada por Mauro Filho - Secretário da Fazenda do Estado do Ceará (SEFAZ/CE) disponível em http://www.vermelho.org.br/noticia.php?id_noticia=43093&id_secao=61

⁵ “ICMS Ecológico” trata-se de uma expressão utilizada para caracterizar aqueles estados que, na distribuição da Cota Parte do ICMS, se utilizam critérios ambientais como sistema de coleta e tratamento de resíduos, unidades e/ou áreas de conservação ambiental, projetos de educação ambiental, etc.

⁶ “Lei de Hobin Hood” em uma alusão direta à narrativa da saga de Hobin Hood, onde no conto o protagonista retira dos ricos para distribuir aos pobres, é utilizada para referir-se aos estados que fazem uso de regulamentos que, através da distribuição da Cota Parte do ICMS visem reduzir as diferenças econômicas e sociais entre os municípios, incentivar a aplicação de recursos em áreas sociais, utilizar com eficiência as receitas próprias e descentralizar a distribuição do ICMS, dentre outras.

voltados ao meio ambiente (caráter ecológico), além de critérios que consideram resultados e progressos nas áreas de educação e saúde (caráter social).

Outra grande vantagem da Lei adotada pelo Estado do Ceará é seu caráter “dinâmico-evolutivo”, pois a mesma é extremamente mutável na sua aplicabilidade, no entanto com normas previamente determinadas, a quantificação dos índices em um valor percentual pode até causar a falsa impressão de algo estático e sem controle algum por parte dos maiores interessados, os governos municipais, mas na geração desses valores utilizam-se métodos que consideram o caráter evolutivo do indicador, portanto, a cifra alcançada por cada município em determinado ano reflete não a situação atual em números absolutos e sim o progresso percebido de um ano para outro, conforme constataremos no tópico a seguir.

Segundo Oliveira (2007), as novas regras de repasse do ICMS aos municípios cearenses deverão trazer mudanças drásticas no direcionamento dos recursos públicos por parte das prefeituras. Essas transformações deverão se contextualizar em: a) uma oportunidade de maior parceria entre o Estado e os Municípios para obter avanços em indicadores socioambientais; b) mudança de paradigmas na gestão pública: da ênfase nos gastos para a ênfase nos resultados; c) um critério distributivo e também meritocrático; d) um mecanismo de recompensa de bom desempenho dos indicadores na Educação, Saúde e Meio Ambiente; e) a busca por melhorar, igualmente, os indicadores de todos os Municípios; f) uma tendência nacional, como o ICMS Ecológico e a Lei Robin Hood.

2.2.6.4 O Cálculo dos Índices de Repasse do ICMS aos Municípios Cearenses⁷

2.2.6.4.1 Índice Municipal de Qualidade Educacional (IQE)

O Índice Municipal de Qualidade Educacional é obtido através da seguinte fórmula:

$$IQE_i = \frac{1}{3}[IQF_i] + \frac{2}{3}[IQA_i] \quad (2)$$

onde: IQE_i é o Índice Municipal de Qualidade Educacional do município “i”; IQF_i é o Índice de Qualidade do Fundamental do município “i”; e IQA_i é o Índice de Qualidade da Alfabetização do município “i”.

Com o intuito de corrigir possíveis distorções e/ou manipulação de resultados por parte dos gestores municipais nos cálculos do IQF_i e do IQA_i , esses necessitam e são submetidos a mecanismos de controle tais como: ponderação da nota média pela dispersão dos resultados entre os alunos do município e ponderação da nota média pela relação “nº de alunos avaliados dividido pelo total de alunos matriculados.

O Índice Municipal de Qualidade da Saúde é construído pela aplicação da fórmula a seguir:

$$IQS_i = 0,5 \frac{DM_i}{\sum_i DM_i} + \frac{\Delta DM_i^N}{\sum_i \Delta DM_i^N} \quad (3)$$

⁷ Por possuir uma didática explanação do assunto, para esse tópico em específico, utilizou-se como principal referencial de consulta o Curso Nova Metodologia da Cota Parte do ICMS, que pode ser encontrado em http://www.ipece.ce.gov.br/icms/Curso_Nova_Metodologia_Cota_Parte_ICMS.pdf. Para uma visão mais aprofundada da matéria consultar as Notas Técnicas Nº 32 de 10/2008, Nº 33 de 11/2008, Nº 39 de 09/2009 e Nº 42 de 11/2010.

onde: IQS_i é o Índice de Qualidade da Saúde do município “i”, DM_i é a Distância da Mortalidade Infantil do município “i” e ΔDM_i^N é a variação padronizada da Distância da Mortalidade Infantil do município “i”.

A DM_i e a ΔDM_i^N são calculadas pelas seguintes fórmulas respectivamente:

$$DM_i = 100 - TMI_i \text{ e } \Delta DM_i^N = \left(\frac{\Delta DM_i - \Delta DM_{MIN}}{\Delta DM_{MAX} - \Delta DM_{MIN}} \right) \quad (4)$$

onde: TMI_i é a Taxa de Mortalidade Infantil do município “i”; ΔDM_{MAX} é a maior das variações da Distância da Mortalidade Infantil dos municípios, e é calculada da seguinte forma: $\Delta DM_{MAX} = \text{máximo} (\Delta DM_i)$ e ΔDM_{MIN} é a menor dentre as variações da Distância da Mortalidade Infantil dos municípios, e é calculada da seguinte forma: $\Delta DM_{MIN} = \text{mínimo} (\Delta DM_i)$.

ΔDM_i é a variação da Distância da Mortalidade Infantil do município “i”, que é calculada da seguinte forma:

$$\Delta DM_i = DM_{it} - DM_{it-1} \quad (5)$$

onde, “t” refere-se ao ano de cálculo do índice.

2.2.6.4.3 Índice Municipal de Qualidade do Meio Ambiente (IQM)

O Índice Municipal de Qualidade do Meio Ambiente vem tendo seus parâmetros de cálculo gradativamente alterados, sendo acrescentados novos requisitos que o tornam cada vez mais abrangente. Esse enriquecimento se faz interessante, a partir do momento que evita a inércia daqueles municípios que por ventura tenham atingido os requisitos requeridos, fazendo com que tenham que estar em constante processo de evolução.

Atualmente o IQM possui a seguinte representação:

Tabela 1 – Representação do IQM 2010

	Requisitos	Pesos	IQM 2010
I	A implantação da Estrutura Operacional definida pelo PGIRSU	0,1	I (0,1) + II (0,1) + III (0,3) + IV (0,2) + V (0,3)
II	A implantação da coleta sistemática	0,1	
III	A implantação da coleta seletiva	0,3	
IV	A apresentação da Licença de Instalação válida para a disposição final dos resíduos sólidos urbanos, preferencialmente consorciada.	0,2	
V	A apresentação de Licença de Operação válida para a Disposição Final dos resíduos sólidos urbanos	0,3	

Fonte: Nota Técnica 42 de novembro de 2010

3 LITERATURA RELACIONADA AO TEMA

Gomes Neto (2009) investiga a relação existente entre arrecadação *per capita* e transferência de recursos no estado de Ceará entre 2003 e 2007. Através desse estudo, o autor busca atribuir o grau de importância na transferência dos recursos aos municípios,

identificando o quanto as transferências têm contribuído no sentido de premiar aqueles que se empenharam na arrecadação local e/ou como as transferências têm contribuído na redução das desigualdades regionais.

Utilizaram-se modelos de dados em painel, a fim de captar o efeito sobre o volume e a taxa de autonomia municipal, nas transferências de recursos aos municípios cearenses. Com os resultados obtidos o autor constatou que: os municípios que recebem mais recursos por habitante, a título de transferências, em determinado ano, arrecadam menos nos anos subsequentes. Para intitular esse fenômeno o pesquisador usou a expressão “*preguiça fiscal*”, deixando claro que as administrações municipais pouco se esforçam quando os valores dos repasses independem de seus esforços próprios. Além disso, constatou não haver qualquer relação entre o montante investido nas áreas sociais e a evolução da arrecadação no período seguinte.

Albuquerque (2009) analisa o impacto de curto prazo ocorrido na gestão dos municípios cearenses com o advento da Nova Lei de repasse e cálculo da Cota Parte do ICMS, observando quais se beneficiaram, quais foram prejudicados e que fatores influenciaram nos resultados.

O modelo econométrico pelo qual optou o autor foi um modelo onde se relacionam variáveis explicativas com uma variável dependente binária, verificando-se assim a significância estatística do efeito das variáveis pautadas com as gestões municipais.

As conclusões aferidas por Albuquerque (2009) foram que os municípios que mais se beneficiaram são aqueles de pequeno porte e aqueles em melhores condições financeiras, o que revelou um caráter tanto distributivo como meritocrático da nova metodologia.

Petterini e Irffi (2010) propõem-se a avaliar o impacto da nova Lei para o cálculo da cota parte de repasse do ICMS aos municípios cearenses, com o intuito de investigarem que rumo teriam assumido os governos municipais, no tocante aos investimentos em educação, saúde e meio ambiente, caso a nova Lei não tivesse sido promulgada, bem como, responder a questão: *há como incentivar os municípios a investirem melhor em saúde, educação e meio ambiente?*

Definido isso, os autores foram em busca de um grupo de controle que atendesse a seguinte hipótese: *sem o advento da nova Lei os investimentos realizados pelos governos municipais tenderiam a trilhar na mesma direção em ambos os Estados.* Considerando-se a pressuposição acima, visualizou-se de imediato que o estado a ser selecionado para servir como grupo de controle deveria ser algum estado da região Nordeste, excluindo-se os estados de Pernambuco e Piauí, uma vez que ambos também adotaram novas Leis, embora não tão “elaboradas”, mas análogas à seguida pelo estado do Ceará, onde critérios socioambientais são apreciados conforme visto no tópico 2.2.6.2 dessa.

Em meio aos estados restantes da região Nordeste, o escolhido foi o estado da Bahia que, embora possua uma extensão territorial muito superior a do estado do Ceará, a configuração de cálculo para a distribuição da cota parte do ICMS destinada aos municípios baianos é muito semelhante a anteriormente utilizada pelo Ceará. Enquanto na Bahia, excluindo-se o VAF (75%), os 25% remanescentes da arrecadação do ICMS destinados aos seus municípios são distribuídos da seguinte forma: 7,5% proporcional ao território, 10% proporcional a população e 7,5% de forma igualitária entre os municípios; no Ceará, antes da mudança da Lei as regras eram: 12,5% relativos a despesas com educação, 5% proporcional a população e 7,5% de forma igualitária.

Tabela 2 – Comparativo entre repasse da Cota Parte do ICMS na Bahia e antiga Lei do Ceará

BAHIA	CEARÁ
7,5% proporcional ao território	12,5% relativos a gastos com educação
10% proporcional a população	5% proporcional a população
7,5% de forma igualitária	7,5% de forma igualitária

Fonte: autoria própria

Com o grupo de controle escolhido, o modelo econométrico selecionado foi o de *diferenças em diferenças com e sem pareamento do grupo de controle*, em função da necessidade de se obter referenciais uniformes entre os municípios cearenses e baianos, minimizando assim a interferência de outros fatores que não a Lei sobre as variações sofridas pelos indicadores de resultados.

Os autores encontraram resultados bastante diferenciados ao avaliarem o impacto da nova Lei sobre cada indicador estudado. Na área da educação constataram que a nova Lei proporcionou melhorias expressivas, revelando um aumento considerável no desempenho dos alunos cearenses em comparação aos baianos, mesmo com os municípios baianos tendo um aumento no investimento *per capita* superior ao observado nos municípios cearenses, fenômeno esse explicado pela melhor eficiência na destinação dos recursos.

Na área da saúde, também se verificou um aumento superior nos investimentos por parte dos municípios baianos, no entanto não se verificou avanço significativo na redução da mortalidade infantil em ambos os estados, mesmo fato verificado no tocante ao meio-ambiente, com incremento de investimentos superior nos municípios baianos.

Nas suas considerações finais os autores concluem que a Nova Lei do ICMS é um importante mecanismo para a gestão de resultados, uma vez que os municípios direcionam melhor seus gastos com intuito de obterem melhorias em seus indicadores de resultado e assim serem recompensados no ano seguinte com um aumento de sua cota parte.

Sales (2011) avalia a mudança ocorrida, em 2007, nos critérios de repasse da cota parte do ICMS aos municípios cearenses através de uma análise comparativa entre o critério anterior - baseado nos gastos - e o novo critério baseado em resultados de desempenho nos setores de educação, saúde e meio ambiente.

Para tal o autor simulou três cenários distintos:

- I. Concentrador – considera o critério atual baseado na ponderação legal ora existente;
- II. Menos Concentrador – é a simulação de um critério baseado numa ponderação menos concentradora;
- III. Equitativo – é a simulação de um critério baseado em 50% no IVA, e o restante distribuído nas variáveis de desempenho.

No modelo econométrico escolhido relacionaram-se variáveis explicativas com uma variável dependente binária, averiguando assim, se existe significância estatística do efeito das variáveis relacionadas à gestão dos municípios. Buscou-se identificar basicamente dois tipos de variáveis, aquelas relacionadas à gestão municipal – o que pode ser feito pelas prefeituras no intuito de obterem maior rendimento com o repasse da cota parte do ICMS – e aquelas de independem diretamente da gestão municipal – crescimento populacional, econômico etc.

Ao final concluiu-se que, ao se reduzir o peso atribuído ao IVA e transferi-lo aos demais componentes do cálculo da cota parte do ICMS, o resultado é uma distribuição

com características mais meritocrática e menos distributiva, beneficiando assim um maior número de municípios de menor porte.

4 METODOLOGIA

Com o propósito de verificar o efeito da nova política de repartição do ICMS entre municípios cearenses sobre os gastos em educação e saúde, será utilizada a técnica de dados em painel, na qual se tem o acompanhamento de uma mesma unidade de corte transversal ao longo do tempo.

A utilização da metodologia de dados em painel possui algumas características que garantem um conjunto de vantagens sobre a análise de dados realizada a partir de *cross-section* ou séries temporais. Dentre elas, destaca-se o maior número de observações, que proporciona um aumento dos graus de liberdade e da eficiência dos estimadores, por reduzir o problema da colinearidade entre as variáveis explicativas. Além disso, torna-se possível a investigação de efeitos econômicos que com certeza não poderiam ser observados com a simples utilização dos dados em *cross-section* ou em séries temporais. Como exemplo, a utilização de séries temporais impossibilita a investigação de um conjunto de indivíduos que poderiam ser caracterizados de forma diferente, relativamente a uma mesma consideração econômica. Por outro lado, ao se trabalhar com dados em *cross-section* incorre-se na perda da dinâmica de ajustamento no decorrer do tempo.

A estrutura do modelo para dados em painel pode ser descrita como segue:

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta X_{it} + \epsilon_{it} \quad (6)$$

onde, Y_{it} é o valor da variável dependente para a unidade i no instante t ; α_{it} e β correspondem ao conjunto de parâmetros a serem estimados para a unidade i no instante t , que podem ser assumidos como diferentes entre as unidades e ao longo do tempo; X_{it} representam os valores do conjunto de variáveis explicativas para cada unidade i no instante t ; e ϵ_{it} é o termo de erro estocástico para a unidade i no instante t .

Quando se possui os mesmos t períodos de tempo para cada i unidades de cortes transversais o painel é denominado equilibrado, ou seja, para todos os períodos, têm-se informações relativas às unidades de cortes transversais para cada uma das variáveis utilizadas no modelo, tal que o número total de observações será $t \times i$. Caso contrário, tendo-se a ausência de alguma(s) informação(ões), o painel é tido como não equilibrado. Wooldridge (2006) destaca que ao se trabalhar com um painel não equilibrado, desde que os dados ausentes para alguma unidade de observação não sejam correlacionados com os erros idiossincráticos, ϵ_{it} , este tipo de painel não causará problemas.

Neste trabalho não se observa a inexistência de observações para nenhuma das unidades dentro de toda faixa de tempo utilizada e, portanto, o painel utilizado será caracterizado como equilibrado.

4.1 Especificação do Modelo

Neste trabalho serão realizadas duas estimações baseadas na equação (6) e a partir dos dados do painel formado por 171 municípios pertencentes ao estado do Ceará para os anos de 2006 a 2010. As formas funcionais adotadas para verificar a relação entre o novo critério de repartição do ICMS e os gastos municipais em saúde e educação são apresentadas como seguem:

$$Educa_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 d2009_t + \alpha_2 d2010_t + \alpha_3 Cicms_{it} + \epsilon_{it} \quad (7)$$

$$\log(Educa_{it}) = \beta_0 + \beta_1 d2009_t + \beta_2 d2010_t + \beta_3 Cicms_{it} + \epsilon_{it} \quad (7.1)$$

$$Saude_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 d2009_t + \gamma_2 d2010_t + \gamma_3 Cicms_{it} + v_{it} \quad (8)$$

$$\log(Saude_{it}) = \delta_0 + \delta_1 d2009_t + \delta_2 d2010_t + \delta_3 Cicms_{it} + \mu_{it} \quad (8.1)$$

onde: $Educa_{it}$ são os gastos em educação do município i no período t ; $Saude_{it}$ são os gastos em saúde do município i no período t ; $d2009_t$ é uma variável *dummy* que possui valor 1 no ano de 2009 e zero nos demais períodos, caracterizando o momento da política; $d2010_t$ é uma variável *dummy* que possui valor 1 no ano de 2010 e zero nos demais períodos, também caracterizando o momento da política; $Cicms_{it}$ é a cota parte do ICMS destinada ao município i no período de tempo t ; ϵ_{it} , ϵ_{it} , v_{it} e μ_{it} são os termos de erro, que por hipótese seguem uma distribuição normal padrão; e α , β , γ e δ são os parâmetros a serem estimados.

Os resultados econométricos serão apresentados, para ambos os modelos, pela estimação de um modelo em painel estático com efeito fixo ou efeito aleatório. Em ambos os casos a especificação estática pressupõe que as variáveis explicativas são exógenas. Assim, a primeira tarefa que se impõe a esta abordagem corresponde à escolha entre os modelos de estimação, com predomínio entre os efeitos fixos e efeitos aleatórios, a depender fundamentalmente do objetivo que se propõe o estudo e do contexto no qual foram coletados os dados.

O modelo com efeitos fixos parte do princípio de que as unidades observadas possuem características específicas que às diferenciam. Nestes modelo, a estimação é feita assumindo que a heterogeneidade dos indivíduos é captada na parte constante, que é diferente de indivíduo para indivíduo, ou seja, supõe-se que o intercepto varia de um indivíduo para outro, mas é constante ao longo do tempo. A formulação do modelo com efeitos fixos pode ser apresentada como um caso específico da equação (6), onde o subscrito t do termo constante se faz desnecessário já que $\alpha_i = \alpha_{it}$:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + \epsilon_{it} \quad (9)$$

onde, a constante α_i é diferente para cada indivíduo, captando heterogeneidades invariantes no tempo. Como os parâmetros associados as variáveis explicativas não variam entre os indivíduos e nem ao longo do tempo, todas as diferenças entre os indivíduos presentes na amostra é capturada pelo intercepto. Assim, α_i pode ser visto como o efeito conjunto das variáveis omitidas do modelo.

Hayashi (2000) descreve o processo de estimação do modelo com efeitos fixos. Primeiramente, aplica-se uma transformação na equação (9) multiplicando ambos os lados da mesma por Q , onde $Q_{1M} = 0$, para obter um modelo com variáveis desviadas do seu valor médio. Assim, realizando tal transformação, tem-se:

$$QY_{it} = Q(\alpha_i + \beta X_{it} + \epsilon_{it})$$

$$\tilde{Y}_{it} = \tilde{\alpha}_i + \beta \tilde{X}_{it} + \tilde{\epsilon}_{it}$$

Sendo $\tilde{\alpha}_i = 0$, temos que

$$\tilde{Y}_{it} = \beta \tilde{X}_{it} + \tilde{\epsilon}_{it} \quad (10)$$

onde: $\tilde{Y}_{it} = QY_{it}$, $\tilde{X}_{it} = QX_{it}$, $\tilde{\alpha}_i = Q\alpha_i$ e $\tilde{\epsilon}_{it} = Q\epsilon_{it}$.

Assim, trabalhando com os desvios das variáveis em torno dos seus respectivos valores médios, tem-se a eliminação do termo de heterogeneidade $\tilde{\alpha}_i$, já que $Q\alpha_i = 0$. O vetor de estimadores de efeitos fixos, $\hat{\beta}$, pode ser obtido por mínimos quadrados ordinários aplicando um *polled*. Segundo Wooldridge (2002), a característica de eficiência do estimador de efeito fixo é garantida com as hipóteses de homocedasticidade e ausência de correlação serial no termo de erro.

O modelo com efeitos aleatórios também corrobora a idéia de indivíduos possuem um certo grau de heterogeneidade, mas diferentemente da abordagem com efeitos fixos, a estimação é feita introduzindo a heterogeneidade dos indivíduos no termo de erro:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + w_{it} \quad (11)$$

com

$$w_{it} = \eta_i + \epsilon_{it}$$

onde, η_i é o efeito aleatório não observado e w_{it} é o novo componente de erro idiossincrático, o qual possui as seguintes propriedades:

- (i) $E(w_{it}) = 0$
- (ii) $Var(w_{it}) = \sigma_\eta^2 + \sigma_\epsilon^2$
- (iii) $Cov(w_{it}, w_{is}) = \sigma_\eta^2, \forall t \neq s.$
- (iv) $Cov(w_{it}, w_{jt}) = 0, \forall i \neq j.$

Os dois primeiros itens destacam que o termo de erro possui média zero e variância constante, ou seja, o erro é do tipo homocedástico. A terceira retrata a autocorrelação existente entre os termos de erro de um mesmo indivíduo. Por fim, a quarta propriedade diz que os erros de indivíduos diferentes são não correlacionados para um mesmo período de tempo.

Devido à propriedade (iii), o método de estimação de Mínimos Quadrados Ordinários gera parâmetros que não atendem o teorema de Gauss-Markov, pois na presença de autocorrelação os estimadores de Mínimos Quadrados perdem a característica de estimador com variância mínima, ou seja, tal procedimento geraria estimadores não eficientes. Assim, faz-se necessária a utilização de um método de estimação capaz de gerar estimadores eficientes. Um estimador linear, não-viesado e com variância mínima pode ser obtido através do método de Mínimos Quadrados Generalizados.

Descrito os principais modelos para dados em painel, passa-se à tarefa de escolha do modelo mais adequado à estrutura de dados utilizada neste trabalho. Um procedimento bastante destacado na literatura sobre dados em painel para determinação do tipo de modelo, efeito fixo ou aleatório, é o teste de Hausman. Este teste baseia-se na comparação dos parâmetros estimados pelas duas especificações, tendo como hipótese nula a indicação para utilização do modelo de estimação com efeitos aleatórios, ou seja, se a probabilidade de aceitação da hipótese nula for superior a 1%, 5% ou 10%, dependendo do rigor desejado pelo pesquisador, tem-se a indicação de que o modelo de efeitos aleatórios apresentará resultados mais robustos. O teste de Hausman é apresentado pela seguinte fórmula:

$$W = \frac{(b_i - \beta_i)^2}{[Var(b_i) - Var(\beta_i)]} \sim \chi_k^2 \quad (12)$$

onde: b_i é o estimador de efeitos fixos e β_i é o estimador de efeitos aleatórios.

Apresentada a metodologia de dados em painel, através dos modelos com efeitos fixos e modelos com efeitos aleatórios, e o processo de escolha do tipo de modelo a ser utilizado, resta tratar as questões relacionadas aos problemas de multicolinearidade, heterocedasticidade e autocorrelação.

O primeiro de tais problemas é resolvido pela própria estrutura da metodologia de dados em painel. Como dito anteriormente, ao se trabalhar com dados em painel tem-se uma redução significativa dos níveis de colinearidade entre as variáveis explicativas, de tal modo que não se observa o relaxamento da hipótese de ausência de multicolinearidade. Quanto aos problemas relativos à presença de heteroscedasticidade e autocorrelação dos resíduos, utilizou-se um estimador robusto para a matriz de variância e covariância.

4.2 Fonte e descrição dos dados

Neste trabalho foram utilizados dados referentes às transferências de ICMS, gastos em educação fundamental e em saúde praticados pelas prefeituras. Tais dados contemplam 171 municípios do estado do Ceará. As observações utilizadas foram obtidas no Tesouro Nacional, são de periodicidade anual e cobrem o intervalo entre 2006 e 2010. Todos os dados foram deflacionados pelo Índice de Preço ao Consumidor Amplo – IPCA. Ainda, foram utilizadas duas variáveis *dummys* para captar a mudança da política de repasse do ICMS, sendo uma para 2009 e outra para 2010.

A tabela a seguir descreve as variáveis utilizadas para estimação dos modelos apresentados nas equações (7) e (8):

Tabela 3 – Relação das variáveis utilizadas nas estimações econométricas

Variável	Descrição
<i>Educa</i>	Gastos em educação fundamental realizado por cada município.
<i>Saude</i>	Gastos com saúde realizados pelo município.
<i>Cicms</i>	Cota-parte do ICMS destinado a cada município.
<i>d2009</i>	<i>Dummy</i> utilizada para destacar o efeito da mudança na política de transferência do ICMS, assumindo o valor igual a 1 em 2009 e zero nos demais períodos.
<i>d2010</i>	<i>Dummy</i> utilizada para destacar o efeito da mudança na política de transferência do ICMS, assumindo o valor igual a 1 em 2010 e zero nos demais períodos.

Fonte: autoria própria.

Esperar-se-á que a cota-parte do ICMS, *Cicms*, produza um efeito positivo sobre os gastos em educação e saúde. Este tipo de repasse intergovernamental compõe uma parcela significativa da receita dos municípios, a partir da qual as prefeituras propiciam um cesta de serviços à população. Assim, forma-se a expectativa de que haja uma relação positiva entre os gastos e o montante de transferência.

Por outro lado, a partir da mudança na lei de repasse do ICMS, captada nas variáveis *dummy* para os anos de 2009 e 2010, não se observa um único sentido para sua relação com as despesas básica municipais. Apesar de o novo critério ser baseado em indicadores de saúde e educação, o resultado marginal dos esforços voltados a melhorias no desempenho de tais componentes pode ser negativo ou positivo. Portanto, caso o custo marginal de promover uma elevação nos indicadores seja superior ao rendimento marginal proveniente da alteração na contabilização da cota-parte, ter-se-á uma relação negativa entre a mudança e os gastos e vice-versa.

5. RESULTADOS

Com o propósito de identificar o efeito da mudança no design da política de transferências do ICMS no estado do Ceará sobre os gastos realizados pelas prefeituras em educação e saúde foi empregada a metodologia de dados em painel. A escolha entre a formulação com efeito fixo e com efeito aleatório foi obtida através do teste de Hausman, o qual rejeitou a hipótese nula para o modelo com a variável de *gasto* em nível. Assim, optou-se pela utilização do modelo de efeito fixo. Por outro lado, este mesmo teste não rejeita a hipótese nula no modelo com a variável *gasto* em logaritmo. Neste último caso, utilizar-se-á o modelo com efeitos aleatórios. Em ambos os casos, optou-se pela utilização do estimador robusto para variância e covariância.

Os resultados das estimações são apresentados a seguir através das Tabelas 4 e 5. Inicialmente, observaram-se as consequências das alterações nos critérios de determinação do montante de repasse do ICMS sobre as despesas em educação praticadas pelas prefeituras cearenses. Do ponto de vista estatístico, verificou-se um bom ajuste para os dois modelos, já que os resultados tanto para os testes individuais como para o teste conjunto dos parâmetros apresentaram um *p-valor* inferior a 0,01. Isto é, em todos os casos rejeitou-se a hipótese nula e os parâmetros mostraram-se significativos ao nível de significância de 1%.

No que diz respeito à questão econômica, identificou-se uma relação positiva entre a política de repasse do ICMS aos municípios e o dispêndio em educação fundamental para ambos os anos posteriores à implantação da nova lei, e crescente de 2009 para 2010. Este resultado propicia um argumento favorável à mudança de metodologia ocorrida, pois, os coeficientes positivos observados para as variáveis *dummy* 2009 e *dummy* 2010 trazem evidências de que a alteração no critério de repartição garantiu um recurso compatível com o incremento nos gastos a serem realizados pelas prefeituras na busca por uma melhoria no indicador de educação.

Tabela 4 – Modelo para os gastos em educação fundamental.

Variável	Efeito Fixo	Efeito Aleatório
	Gastos em Educação	Log dos Gastos em Educação
d2009	1621967* (290279,2) [0,0332]	0,3027* (0,0317) [0,0195]
d2010	4321429* (428804,9) [0,0885]	0,7578* (0,0264) [0,0488]
Cicms	0,7787* (0,1305) [0,4224]	6,42e-09* (2,25e-09) [4,13e-10]
Constante	4450305* (658559,5)	15,2777* (0,0576)
Número de Obs.:	855	855
Teste F	116,20	899,69
R ² : Winthin	0,8527	0,4324
Between	0,9307	0,2682
Overall	0,9541	0,2698

Fonte: Autoria própria. Os valores entre parênteses destacam os erros padrões robustos. Os (*) expressam os Parâmetros significativos a 1%. Os valores entre colchetes apresentam as elasticidades.

No mesmo sentido, destaca-se o impacto positivo da cota parte repassada sobre os gastos em educação realizados pelos municípios do estado do Ceará. Como esperado, as receitas oriundas das transferências de ICMS aos municípios gera um impulso positivo sobre as despesas das prefeituras, ou seja, quanto maiores são os repasses maiores serão os gastos praticados.

No modelo com efeito fixo, onde a variável dependente é expressa em nível, e, portanto a medida comparativa entre as variáveis explicativas e a variável dependente se dá em unidades, o cálculo das elasticidades mostrou que a cada mudança percentual no comportamento das variáveis explicativas (*dummy* 2009, *dummy* 2010 e cota parte do ICMS); tem-se uma variação de 3,32%; 8,85% e 42,24% sobre a variável dependente, respectivamente. Enquanto que, no modelo com efeitos aleatórios, onde a variável dependente é expressa em logaritmo e onde a comparação se dá entre a variação unitária das variáveis explicativas pela variação percentual da variável dependente, os valores para as referidas elasticidades foram 1,95%; 4,88% e 4,13e-8, respectivamente.

Portanto, verifica-se uma influência significativa do montante de repasse recebido pelos municípios cearenses sobre seus respectivos gastos em educação básica. Em média, de cada real repassado a mais, aproximadamente, 42 centavos seriam destinados a gastos com educação. Contudo, a mudança na política de cálculo da cota parte do ICMS apresentou um efeito de menor expressividade sobre a intenção de aumento nos investimentos em educação básica, ficando abaixo de 3,5% e 2% para o modelo de efeito fixo e efeito aleatório, respectivamente, no ano de 2009.

Entretanto, embora inicialmente a influência da mudança na forma do cálculo da cota parte do ICMS tenha se mostrado relativamente pequena sobre o intuito de aumento no gastos em educação básica por parte das prefeituras cearenses, percebe-se uma tendência crescente e significativa ao compararmos a relação gastos-*dummy*2009 com gastos-*dummy*2010, a qual representa um crescimento de 166,56% para o modelo de efeito fixo e 150,26% para o modelo de efeito aleatório.

Tratadas as relações entre a política de repartição dos 25% da arrecadação do ICMS e os gastos com educação, passou-se a observação dos seus efeitos sobre os gastos em saúde conforme destaca o modelo apresentado pela Tabela 5.

Tabela 5 – Modelo para os gastos em saúde.

Variável	Efeito Fixo	Efeito Aleatório
	Gastos em Saúde	Log dos Gastos em Saúde
	1347233*	0,3108*
d2009	(463729,8) [0,0254]	(0,0282) [0,0204]
d2010	1221891** (554130,3) [0,0230]	0,7370* (0,0280) [0,0484]
Cicms	1,6431* (0,1757) [0,8203]	7,13e-09* (2,25e-09) [4,68e-10]
Constante	1392914 (955226,5)	14,9925* (0,0606)
Número de Obs.:	855	855
Teste F	97,48	743,45
R ² : Winthin	0,9371	0,4309
Between	0,9831	0,3360
Overall	0,9767	0,2926

Fonte: Autoria própria. Os valores entre parênteses destacam os erros padrões robustos. Os (*) e (**) expressam os Parâmetros significativos a 1% e 5% respectivamente. Os valores entre colchetes apresentam as elasticidades.

A estatística *t* mostra que individualmente todos os parâmetros estimados, com exceção da constante e da *dummy* de 2010, ambas no modelo de efeito fixo, mostraram-se significativamente diferentes de zero ao nível de significância de 1%. Sendo esta última estimativa significativa ao nível de significância de 5%. Este resultado é corroborado pelos intervalos de confiança construídos. O teste F rejeita a hipótese de que conjuntamente os parâmetros relacionados às variáveis *dummy* 2009, *dummy* 2010 e cota parte do ICMS sejam iguais a zero em ambos os modelos.

Foi identificada uma relação positiva e bastante significativa entre a transferência de recursos provenientes da arrecadação do ICMS e os gastos em saúde realizados pelas prefeituras cearenses entre 2006 a 2010. A elasticidade gastos-repasse mostrou que a tendência é de que a cada variação percentual no montante de repasse 82,03% do acréscimo seriam destinados a saúde, isso no modelo de efeito fixo, e 4,68e-8% no modelo com efeito aleatório.

De forma semelhante ao observado nos modelos para os gastos em educação, as receitas geradas a partir de tal repasse garantem recursos que podem vir a ser utilizados pelos municípios para geração de serviços, tais como serviços em saúde.

De forma semelhante ao observado nos modelos para os investimentos em ensino básico, os resultados observados para a área da saúde, tanto no modelo com efeito fixo como com o efeito aleatório, provocados pela mudança na política de determinação da cota parte do ICMS destinada aos municípios cearenses, promovida pela Lei 14.023/07, apresentaram-se relativamente modestos, pondo em dúvida o pressuposto de que a mudança na política de cálculo da cota parte do ICMS seja um forte componente de explicação das despesas municipais nessas áreas específicas.

Os resultados expõem elasticidades inferiores a 2,6% e 2,1% na relação gastos-*dummy*2009 e, inferiores a 2,4% e 4,9% na relação gastos-*dummy*2010 para os modelos de efeito fixo e efeito aleatório, respectivamente. Contudo, apesar dos resultados apresentarem-se acanhados, observa-se uma influência positiva para ambos os modelos e crescente para o modelo de efeito aleatório, da nova metodologia de cálculo da cota parte do ICMS sobre as despesas municipais em saúde nos municípios cearenses.

Por fim, os impactos das variáveis explicativas sobre o gasto em saúde apresentaram uma magnitude diferente daquela observada sobre os gastos em educação, tendo assim, um efeito bastante expressivo no que se refere à relação repasses-gastos, enquanto que as alterações da política de transferências, apesar de proporcionarem uma variação positiva nos gastos, apresentaram-se de forma bastante moderada, observando-se inclusive uma leve queda na elasticidade ao compararmos a relação gastos-*dummy*2009 com gastos-*dummy*2010 para o modelo com efeito fixo.

Este resultado também pode ser igualmente observado em Irffi e Petterini (2010), que utilizando o método de diferença em diferença verificaram que a mudança na lei do ICMS não contribuiu de forma significativa para alterações no nível de gastos em educação e saúde pelos municípios cearenses.

Riani (2000) destaca que as mudanças na lei de determinação da cota-parte do ICMS destinada aos municípios mineiros não provocaram efeitos sobre os gastos em educação e saúde. Com um novo critério de repartição baseado, em parte, nos indicadores de saúde e educação municipal, verificou-se que o custo de se obter certa melhoria nos referidos indicadores era superior a recompensa destinada ao município que tivesse realizado tal tarefa, ou seja, a receita marginal proveniente da alteração nos critérios de repasse é inferior ao custo marginal de promover uma variação positiva nos indicadores municipais.

Brunozi Júnior *et al* (2009) verificam uma relação positiva entre a os repasses aos municípios referentes a arrecadação do ICMS e os gastos com serviços sociais básicos como saúde e educação.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Lei 14.023, de 17/12/07 (D. O. de 19/12/07), regulamentada pelo Decreto 29.306, de 05/06/08 (D. O. de 06/06/08), promoveu alterações nos critérios de repasse dos 25% da arrecadação do ICMS destinados aos municípios previstos pela Lei 12.612/96. A partir de janeiro de 2009, a cota-parte do ICMS passou a ser calculada através do VAF, do Índice de Qualidade Municipal da Educação, do Índice de Qualidade Municipal da Saúde e do Índice de Qualidade Municipal do Meio Ambiente. Sendo 75% do montante repassado baseado no primeiro critério e o restante baseado nos demais critérios.

Para verificar o efeito desta mudança nas despesas municipais em educação e saúde foi construído um painel com 171 municípios pertencentes ao estado do Ceará. As variáveis utilizadas representam informações sobre a cota-parte do ICMS e ao momento no qual a nova política passou a ser adota, além das despesas já citadas. Os dados foram coletados junto ao Tesouro Nacional e remetem-se ao período entre 2006 e 2010 e foram deflacionados pelo IPCA.

Utilizando-se da metodologia de dados em painel foram estimados os modelos com efeitos fixos e com efeitos aleatórios para um painel balanceado, tomando o teste de Hausman como critério de seleção dos modelos, verificou-se que a abordagem com efeitos fixos seria a mais adequada para a análise da variável *gasto* em nível e a abordagem com efeitos aleatórios para a variável *gasto* em logaritmo.

No que tange à relação repasse-gastos, identificou-se um efeito bastante positivo, tanto na área de ensino fundamental como na área da saúde, entretanto, quanto à intenção de aumento dos investimentos por parte das prefeituras cearenses nas áreas foco do estudo, a mudança na política de determinação da cota parte do ICMS destinada aos municípios cearenses, promovida pela Lei 14.023/07, trouxe alterações positivas nesses primeiros momentos, porém, essas alterações apresentam-se de forma relativamente modesta.

No entanto, apesar dos resultados alcançados terem sido aqui classificados como “modestos”, observa-se uma tendência crescente ao compararmos os resultados obtidos para os anos analisados (2009 e 2010), o que induz a considerarmos promissora a nova política de cálculo da cota parte do ICMS.

Portanto, dadas as alterações na lei que rege a distribuição do ICMS entre as prefeituras do Ceará, ressalta-se tal política como um incentivo ao aumento das despesas em educação básica e saúde, garantindo assim, um design ao critério de repasse que contemple de forma mais efetiva a meritocracia das ações públicas, beneficiando aquelas prefeituras com maior eficiência no uso e aplicação de seus recursos.

Diferentemente do que foi observado por Riani (2000) para os municípios mineiros, a mudança na lei do cálculo da cota parte do ICMS implementada no estado do Ceará (Lei 14.023/07) traz indícios de que o montante repassado supera os custos adicionais da realização de esforços necessários para causar uma melhoria nos indicadores de saúde e educação básica no intuito de se obter uma maior quantidade de recursos em transferências. Entretanto, como a lei cearense aborda “índices de qualidade”, por mais que os municípios se empenhem, as melhorias (crescimento dos

indicadores) não se darão de forma instantânea, daí o modesto incremento observado para ambos os parâmetros.

Este trabalho possui algumas limitações no que tange ao período pós-política, trazendo informações sobre apenas dois períodos de vigência da nova estrutura de repartição do ICMS, é possível que o efeito desta alteração possa torna-se mais claro após um período mais a frente do que se tem em mãos no momento. Contudo, isto não tira o mérito do efeito de curto prazo captado neste trabalho, os quais foram corroborados pelas estatísticas e teste ora implementados.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Maria do Espírito Santo Silva. **O Impacto Causado pela Redução do IPI na Arrecadação do ICMS no Brasil**. 2009. 53 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) - Curso de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal do Ceará – UFC, Fortaleza, 2009.

ALBUQUERQUE, Maria Teresa Porto Rodrigues de. **Uma Análise da Cota-Parte do ICMS dos Municípios Cearenses**. 2009. 99 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) - Curso de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal do Ceará – UFC, Fortaleza, 2009.

ALMEIDA, Nertan Cruz de; COSTA, Leandro Oliveira; LÓCIO, Aprígio Botelho. **Cartilha da Cota Parte do ICMS**. 2009. Acesso em: 18 nov. 2011. Disponível em: <http://www.ipece.ce.gov.br/icms/COTA%20PARTE%20DO%20ICMS_CARTILHA.pdf>.

AZZOLIN, José Laudelino. **Uma Avaliação da Fórmula de Distribuição do Imposto Relativo às Operações de Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) aos Municípios Paranaenses**. 2001. 162 f. Dissertação (Mestrado em Administração) Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRUNOZI Jr, Antônio Carlos; ABRANTES, Luiz Antônio; FERREIRA, Marco Aurélio Marques; GOMES, Adriano Provezano. **Efeitos da Lei Sobre os Critérios de Transferência do ICMS e a Avaliação de seu Impacto nos Municípios Mineiros**. RIC - Revista de Informação Contábil - ISSN 1982-3967 - Vol. 2, no 4, p. 82-101, Out-Dez/2008.

CEARÁ. Decreto Nº 29.306, de 05 de junho de 2008. **Diário Oficial do Estado**. Poder Executivo Estadual, Ceará, 06 junho de 2008.

CEARÁ. Decreto Nº 29.586, de 19 de dezembro de 2008. **Diário Oficial do Estado**. Poder Executivo Estadual, Ceará, 19 dez. 2008.

CEARÁ. Decreto Nº 29.881, de 31 de agosto de 2009. **Diário Oficial do Estado**. Poder Executivo Estadual, Ceará, 31 ago. 2009.

CEARÁ. Lei Nº 12.612, de 07 de agosto de 1996. **Diário Oficial do Estado**. Poder Executivo Estadual, Ceará, 07 ago. 1996.

CEARÁ. Lei Nº 14.023, de 17 de dezembro de 2007. **Diário Oficial do Estado**. Poder Executivo Estadual, Ceará, 17 dez. 2007.

GOMES NETO, Lauro Sodré. **Esforço Fiscal e Transferências de Recursos aos Municípios Cearenses**. 2009. 40 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) - Curso de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal do Ceará – UFC, Fortaleza, 2009.

HAYASHI, Fumio. **Econometrics**. Princeton University Press, 2000.

MAGALHÃES, Joilson João Lages de. **Controle Fiscal e os Tributos sobre o Valor Adicionado: O Caso do ICMS**. 1996. 110 f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) - Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

MAIA, Maria Evanice de Oliveira. **Produção Industrial, Arrecadação e Guerra Fiscal entre os Estados do Nordeste: Uma Proposta de Investigação**. 2012. 51 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) - Curso de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal do Ceará – UFC, Fortaleza, 2012.

OLIVEIRA, Jimmy. **Curso Nova Metodologia da Cota Parte do ICMS**. Disponível em:

<http://www.ipece.ce.gov.br/icms/Curso_Nova_Metodologia_Cota_Parte_ICMS.pdf>

Acesso em: 27 nov. 2011.

PETTERINI, Francis Carlo; IRFFI, Guilherme. **Avaliando o impacto da mudança da Lei do ICMS no Ceará: há como incentivar os municípios a usar melhor os seus recursos?** 2010. Trabalho fruto do projeto apoiado pela FUNCAP através do processo BPI-0031-00030.01.00/10 e pelo CNPq através do processo 401146/2010-3, denominado Centro de Gestão para Resultados (www.cgpr.ufc.br).

SALES, Paulo Sérgio Teixeira. **Avaliação da Distribuição das Cotas-Parte do ICMS Devidas aos Municípios Cearenses: Cenários Alternativos**. 2011. 73 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) - Curso de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal do Ceará – UFC, Fortaleza, 2011.

TESOURO NACIONAL <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br>>. Acesso em: 03/01/2012.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Introductory Econometrics: a modern approach**. 2nd Edition. South-Western College Publisher, 2002.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Introductory Econometrics: a modern approach**. 3rd Edition. South-Western College Publisher, 2006.