



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

**ÂNGELO FERNANDES MORENO DOS SANTOS**

**ANÁLISE DO REPASSE DO VALOR ADICIONADO FISCAL – VAF NAS**  
**TRANSFERÊNCIAS DO ICMS AOS MUNICÍPIOS CEARENSES**

**FORTALEZA**

**2012**

**ÂNGELO FERNANDES MORENO DOS SANTOS**

**ANÁLISE DO REPASSE DO VALOR ADICIONADO FISCAL – VAF NAS  
TRANSFERÊNCIAS DO ICMS AOS 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. Frederico Augusto Gomes de Alencar

**FORTALEZA**

**2012**

**ÂNGELO FERNANDES MORENO DOS SANTOS**

**ANÁLISE DO REPASSE DO VALOR ADICIONADO FISCAL – VAF NAS  
TRANSFERÊNCIAS DO ICMS AOS 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: **27 de fevereiro de 2012**

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Frederico Augusto Gomes de Alencar (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará - UFC

---

Prof. Dr. Ricardo Brito Soares  
Universidade Federal do Ceará – UFC

---

Prof. Dr. Marcelo Lettieri Siqueira  
Universidade Federal do Ceará – UFC

## AGRADECIMENTOS

Ao meu Senhor e Salvador Jesus Cristo, fonte transbordante e inspiradora que me tem encorajado nos desafios da vida.

A minha querida esposa, Wladia, mulher virtuosa. Seu valor muito excede ao de finas joias.

Às minhas filhas, Beatriz e Isabella, que são herança do Senhor para a nossa casa.

Aos meus pais (*in memoriam*), pelo amor e ensinamentos.

Aos professores do curso do Mestrado Profissional em Economia do Setor Público da Universidade Federal do Ceará (UFC / CAEN), pelo zelo, empenho e dedicação, quando da transmissão dos mais úteis conhecimentos.

À Coordenação do Curso e aos servidores públicos do CAEN, pelo apoio às nossas demandas acadêmicas e também legais, pelo atendimento e atenção dispensadas sempre que necessitamos.

Ao meu orientador, professor Dr. Frederico Augusto Gomes de Alencar, pelas instruções sábias, diretas e desafiadoras.

Aos meus colegas da Secretaria de Finanças, companheiros de muitas lutas, pelas contribuições e compreensão, dedicação e zelo, quando do desempenho das mais árduas funções.

Aos colegas de turma, pelo convívio amistoso, pelas trocas de experiências, pelos momentos em que compartilhamos nossas dúvidas e/ou certezas, desânimos e otimismo no processo de busca e elaboração de nossas produções científicas.

A todos os que colaboraram para a realização e finalização deste trabalho.

“O temor do SENHOR é o princípio da sabedoria, e o conhecimento do Santo é prudência.”

Provérbios 9.10

## RESUMO

Este estudo tem como objetivo analisar o repasse do Valor Adicionado Fiscal (VAF) na transferência dos recursos do ICMS devido aos municípios cearenses conforme preceitua a Constituição Federal de 1988 e a Lei Complementar nº 63 de 1990. A pesquisa compreenderá o período de 2003 a 2010 de todos os 184 municípios cearenses e utilizou-se, na análise dos dados, o modelo econométrico de dados em painel. Com esse modelo, buscou-se verificar como as variáveis independentes Bolsa Família, FPM, PIB, Lei Complementar nº 86/97 e CIDE influenciam na variável dependente (VAF). Os resultados demonstram que as variáveis explicativas impactam de forma positiva no aumento do repasse do VAF para os municípios cearenses. A variável que se apresentou mais significativa foi a Lei Complementar nº 86/97, criada com o intuito de isentar da cobrança do tributo ICMS os produtos e serviços destinados à exportação, portanto, o VAF proporciona um aumento no repasse para os municípios de cerca de 7,47% quando há um aumento de suas exportações.

**Palavras-chave:** ICMS. Valor Adicionado Fiscal. Modelo de dados em painel. Municípios cearenses.

## **ABSTRACT**

This study aims to analyze the transfer of the Value Added Tax (VAF) in the transfer of resources from ICMS to municipalities in Ceará stipulates as the Federal Constitution of 1988 and the Supplementary Law No. 63 of 1990. The research will include the period from 2003 to 2010 of all 184 municipalities of Ceará and used in data analysis, the econometric model for panel data. With this model, we sought to determine how the independent variables Bolsa Familia, FPM, GDP, Complementary Law No. 86/97 and CIDE influence the dependent variable (VAF). The results show that the explanatory variables in a positive impact in increasing the transfer of the VAF for the municipalities of Ceará. The variable that was most significant was the Complementary Law No. 86/97, created with the intent to waive the collection of the tax ICMS products and services for export, so the VAF provides an increase in the transfer to the municipalities about 7.47% when there is an increase of its exports.

**Keywords:** VAT. Value Added Tax. Panel data model. Ceará municipalities.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Repasses anuais recebidos pelos 184 municípios cearenses versus Produto Interno Bruto Municipal.....	29
Gráfico 2 - Evolução das transferências do Estado a título de VAF para os 184 municípios cearenses.....	30
Gráfico 3 - Participação dos municípios no repasse do VAF.....	30
Gráfico 4 - Participação dos 10 municípios mais pobres no repasse do VAF.....	31
Gráfico 5 - Participação de Fortaleza no repasse do VAF.....	32

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Descrição das Variáveis.....	23
Quadro 2 - Municípios que mais cresceram no repasse do VAF.....	32
Quadro 3 - Municípios que mais diminuíram no repasse do VAF.....	33
Quadro 4 - Descrição das Regressões do Modelo.....	34

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição dos recursos do FPM.....	26
Tabela 2 - Evolução das transferências do Estado a título de VAF para os 184 municípios cearenses em R\$ milhares.....	29
Tabela 3 - Efeitos Fixos – Variável dependente Invac (robust).....	35
Tabela 4 - Efeitos Fixos – Variável dependente Invac.....	45
Tabela 5 - Efeitos Aleatórios – Variável dependente Invac.....	46
Tabela 6 - Teste de Hausman para o Modelo (1).....	47
Tabela 7 - Teste de Hausman para o Modelo (2).....	47
Tabela 8 - Teste de Hausman para o Modelo (3).....	47
Tabela 9 - Teste de Hausman para o Modelo (4).....	47
Tabela 10 - Teste de Hausman para o Modelo (5).....	48

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANP	Agência Nacional do Petróleo
DNIT	Departamento Nacional de InfraEstrutura de Transportes
FPM	Fundo de Participação dos Municípios
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	Imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
PIB	Produto Interno Bruto Municipal
STN	Secretaria do Tesouro Nacional
UF	Unidade Federativa
VAF	Valor Adicionado Fiscal

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	CONTEXTUALIZAÇÃO.....	15
2.1	Revisão da literatura.....	18
3	METODOLOGIA.....	21
3.1	O Modelo geral para dados em painel.....	21
3.1.1	<i>Modelo de efeitos fixos</i> .....	22
3.1.2	<i>Modelos de efeitos aleatórios</i> .....	22
3.1.3	<i>Modelo de efeitos fixos ou aleatórios?</i> .....	22
3.2	Base de dados.....	23
3.2.1	<i>Valor Adicionado Fiscal (VAF)</i> .....	23
3.2.2	<i>Produto Interno Bruto Municipal</i> .....	24
3.2.3	<i>Bolsa Família</i> .....	25
3.2.4	<i>Fundo de Participação dos Municípios - FPM</i> .....	25
3.2.5	<i>Lei Complementar nº 87/96</i> .....	26
3.2.6	<i>Contribuição sobre Intervenção no Domínio Econômico – CIDE combustíveis</i> .....	27
3.3	Modelo econométrico utilizado.....	28
4	ANÁLISE PRELIMINAR DOS DADOS.....	29
5	RESULTADOS DAS ESTIMAÇÕES.....	34
5.1	Bolsa Família (bfvalor).....	35
5.2	Fundo de Participação dos Municípios (fpm).....	36
5.3	Lei Complementar nº 87/96 (lc8796).....	37
5.4	Produto Interno Bruto Municipal (pib).....	37
5.5	Contribuição de Intervenção de Domínio Econômico (cide).....	38
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	39
	REFERÊNCIAS.....	41
	APÊNDICES.....	45

## 1 INTRODUÇÃO

O Brasil é uma República Federativa que faz uso intensivo das transferências intergovernamentais. A Constituição Federal de 1988 constitui o alicerce jurídico para promover essas transferências de recursos entre União, Estados e Municípios segundo as leis que as regem.

As transferências correntes correspondem ao ingresso proveniente de outros entes ou entidades, referentes a recursos pertencentes ao ente ou entidade recebedora ou ao ente ou entidade transferidora, efetivados mediante condições preestabelecidas ou mesmo sem qualquer exigência (MACHADO JR.; REIS, 1996 *apud* SOARES; GOMES; TOLEDO FILHO, 2011).

É bastante considerável a parcela de receitas de transferências que a União faz aos Estados, Distrito Federal e Municípios, além da contribuição dos Estados aos Municípios nele localizados. Isso possibilita aos entes federativos melhorar sua autonomia financeira e capacidade de autogestão.

Mas, além dessa autonomia, o que mais se destaca é a função primordial das transferências, voltada principalmente à redução das desigualdades regionais. Dessa forma, as transferências governamentais contribuem para cumprir com os objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil descritos no art. 3º da Carta Magna, promovendo justiça social, incentivando o desenvolvimento nacional e reduzindo as desigualdades sociais, além de buscar erradicar a pobreza e a marginalização.

Nesse contexto, analisar as transferências no seu âmbito mais específico é de fundamental importância, haja vista que as demandas sociais a cada dia crescem e os recursos disponibilizados aos gestores públicos são limitados.

O foco deste trabalho é analisar o repasse do Valor Adicionado Fiscal (VAF) nas transferências de recursos do Imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação (ICMS) aos 184 municípios cearenses. A base legal para essa transferência está descrita no art. 158, IV e parágrafo único da Constituição e no art. 3º da Lei Complementar nº 63/90.

De todo o volume de recursos arrecadados em um exercício fiscal pelo Estado-membro com o ICMS, 25% (vinte e cinco por cento) pertence aos municípios nele localizados. Três quartos, no mínimo, dessa parcela de receita pertencente aos

municípios, serão distribuídos na proporção do valor adicionado nas operações relativas à circulação de mercadorias e nas prestações de serviços, realizadas em seus territórios; e, até um quarto, de acordo com critérios elencados em lei estadual.

Portanto, a distribuição de  $\frac{1}{4}$  (um quarto) desses recursos é realizada em função de indicadores, levando em consideração os resultados na educação, na saúde e no meio-ambiente (critérios definidos através da Lei Estadual nº 14.023/07 e Decreto nº 29.306/08).

O VAF compreende o maior volume de recursos,  $\frac{3}{4}$  (três quartos), e reflete de uma forma simplificada a movimentação econômica dentro de cada município e que incluem nessa movimentação os produtos imunes, isentos, os destinados à exportação e as empresas que receberam benefícios fiscais.

Calculado anualmente pelo Governo do Estado, o VAF é o índice formado pelas informações dos estabelecimentos inscritos no município (saídas menos entradas), relativo aos seus movimentos econômicos, que servirão de base para o repasse do ICMS. Esse cálculo leva em conta a média dos valores adicionados dos dois últimos exercícios para gerar o respectivo índice do município, evitando quedas ou elevações bruscas.

Assim sendo, o VAF para um município equivale ao valor agregado às operações relativas à circulação de mercadorias e prestações de serviços realizadas em seu território. Esse cálculo é feito anualmente pela Secretaria de Fazenda Estadual (SEFAZ) que analisa os valores gerados em cada município em relação ao valor adicionado em todo o Estado e desenvolve um índice para cada ente municipal como o intuito de efetivar os repasses de recursos.

Assim, é de fundamental importância a realização de uma análise, de forma mais aprofundada, dos fatores que contribuem para os repasses dos valores monetários por parte dos entes federativos. Este trabalho, portanto, terá como foco principal a análise do VAF.

Diante da importância do volume de recursos recebidos pela cota parte do ICMS, pretende-se verificar durante o período de 2003 a 2010 quais os municípios que mais receberam e quais menos receberam recursos do VAF. Ao fazer essa análise, tentar-se-á checar se o critério atualmente utilizado melhora as condições dos municípios ou só reforçam uma tendência onde os municípios ricos ficam mais ricos e os pobres ficam mais pobres.

Para fundamentar a presente pesquisa utilizou-se de variáveis essenciais para explicação do modelo, como o programa bolsa família, o fundo de participação dos municípios, a Lei Complementar nº 87/96 (Lei Kandir), o produto interno bruto municipal e a contribuição sobre intervenção no domínio econômico (CIDE). Os dados estão dispostos em valores anuais e o período de análise será 2003 a 2010.

Assim, esse trabalho está constituído de cinco seções, incluindo essa introdução. Na próxima seção, far-se-á uma contextualização e uma revisão da literatura referente ao tema.

Na seção 3, descreve-se a metodologia da pesquisa de forma generalizada do modelo de dados em painel e as vantagens de utilizar esse modelo para grande número de observações e vários períodos de tempo. Ademais, especificou-se qual o método a ser utilizado nas estimativas, se por efeitos fixos ou efeitos aleatórios. Ainda nessa seção foi descrita toda a base de dados e suas respectivas fontes, finalizando com o modelo econométrico utilizado para realizar as estimações do trabalho.

Na seção 4 examinamos o comportamento dos municípios cearenses de forma preliminar. Verificou-se a evolução das transferências do VAF para os 184 municípios cearenses e a participação dos municípios que menos recebem e os que mais recebem repasse. Examinou-se também a participação da capital cearense no “bolo” total de recursos recebidos. Para finalizar essa seção analisou-se o comportamento dos 10 municípios que mais aumentaram e os 10 que mais diminuíram suas participações no período de análise, disponibilizando a posição que ocupava em 2003 em confronto com a do ano de 2010.

A seção 5 contém os resultados das estimações com base no método de análise em painel. Foram realizadas cinco estimações e para cada uma delas, duas regressões, uma de efeitos fixos e outra de efeitos aleatórios, visando comparar e selecionar qual o método melhor de estimação. Na Tabela 3 dessa seção, tem-se disposto os resultados de todas as estimações, mostrando o nível de significância, o desvio padrão, o número de observações (N) e o nível de explicação de cada modelo (R-sq).

Por fim, na sexta seção encontram-se as considerações finais.

## 2 CONTEXTUALIZAÇÃO

A Constituição Federal de 1988 manteve o Brasil como uma República Federativa, ou seja, a forma do Estado brasileiro é federal e constituída pela união de coletividades regionais autônomas que a doutrina os chama Estados Federados, Estados-membros ou Estados.

O Direito Constitucional brasileiro é a primeira e mais importante fonte de toda a legislação. Sua relação com os outros ramos do Direito é de extrema importância e superioridade. Desta forma, por conta do princípio da supremacia da Constituição, as normas constitucionais situam-se no topo hierárquico da pirâmide normativa.

Nossa Constituição é considerada analítica, ou seja, traz no seu conteúdo não só matérias essencialmente constitucionais. Portanto, algumas matérias que poderiam estar disciplinadas em leis infraconstitucionais ganharam status de constitucionais unicamente por estarem presentes no corpo da Constituição. Com isso, o legislador deu-lhes maior importância e, em sendo a constituição rígida, conferir-lhes estabilidade.

A Carta Magna estruturou um sistema de repartição de competências que tenta refazer o equilíbrio das relações entre o poder central e os poderes estaduais e municipais.

Esse equilíbrio passa pela chamada autonomia político-administrativa dos entes federativos, tendo como modelo precípua, os comandos da Carta Política que são observados pela simetria constitucional. Ou seja, as entidades federativas estaduais e municipais, além do Distrito Federal, devem obediência à Constituição Federal ao se organizam como entes autônomos (art. 18).

No mesmo sentido, estão definidas as competências ao poder de tributar dos entes federativos a partir do art. 145 da Constituição, através do Capítulo I do Título VI: Do Sistema Tributário Nacional. Os princípios gerais, as limitações e as definições dos impostos de cada ente da federação, além das repartições das receitas tributárias estão delineados nesse Capítulo I.

Ademais, a própria Constituição é quem determina que as legislações dos entes federativos, no que diz respeito ao poder de tributar, têm que obedecer ao estabelecido em normas gerais em matéria de legislação tributária. Portanto, a

legislação tributária deve obediência às diretrizes do Código Tributário Nacional - CTN.

É assim que a Constituição distribui o poder de tributar entre a União, os Estados-membros e os municípios, objetivando a autonomia financeira de todos os participantes. No entanto, isso está muito longe de ser alcançado. A realidade é que a maioria dos municípios brasileiros vive, precipuamente, de repasses (federais e estaduais). Isso se deve, muitas vezes, pela inércia de muitos gestores, que, pela “lei do menor esforço”, preferem ficar reféns das transferências constitucionais a criar uma unidade de fiscalização com estrutura física adequada e pessoal qualificado, que, via de regra, é bem valorizado.

Isso também pode ocorrer devido às condições econômicas dos municípios, porque nem sempre os setores primário, secundário e terciário são bem desenvolvidos, principalmente os dois últimos que, normalmente, adicionam bastante valor agregado aos produtos e serviços disponibilizados à economia local. Os frutos de uma economia forte seriam a renda direta para as famílias e a renda indireta para a localidade via arrecadação de tributos e repasses através das transferências constitucionais.

Em sentido oposto são as capitais e as grandes cidades que destoam essa realidade, possuindo setores tributários modernos e de vanguarda, que possibilitam a elevação da receita própria de seus tributos (ISSQN, IPTU, ITBI, TAXAS, CONTRIBUIÇÕES, etc.), além do ciclo virtuoso que existe naturalmente com as necessidades da sociedade que geram renda e riqueza.

Diante do exposto, pode-se perceber a importância das transferências constitucionais na economia local e regional. A Constituição determina que a União e os Estados repassem parte dos valores arrecadados com alguns impostos de suas competências para os entes municipais, com critérios e formas bem definidas na legislação.

Um dos repasses mais importantes para os municípios definidos na Constituição é o do ICMS, imposto de competência dos Estados-membros. Estes são os únicos que têm competência jurídica para instituir e cobrar o ICMS.

Este imposto gera o maior volume de receitas no País. Já existia no ordenamento constitucional antes da atual Constituição, sob a denominação de ICM, não incidindo sobre serviços. A nova ordem constitucional ampliou a base de incidência, que passou a incorporar serviços públicos como telefonia e energia

elétrica (hoje as maiores fontes de receita do ICMS), e conferiu maior autonomia aos estados para definir a legislação do tributo. (MENDES, MIRANDA e COSIO, 2008)

Como já citado anteriormente, 25% de tudo que é arrecadado com o ICMS no Estado pertence aos municípios. Três quartos desse valor são repassados conforme o movimento econômico gerado no município, através do VAF. Trata-se de uma transferência incondicional, sem nenhum tipo de contrapartida.

Assim, o VAF será de acordo com o resultado das operações de mercadorias e serviços do município no campo de incidência do ICMS, não refletindo necessariamente em arrecadação ao Estado (ALBUQUERQUE, 2009).

O VAF tem efeito concentrador, já que prioriza o repasse para os municípios com maior movimentação econômica, ou seja, aqueles municípios mais estruturados economicamente e mais ricos.

Se um município tiver um movimento econômico elevado com muitas indústrias e comércios, destacando-se dos demais, o que retrata a realidade brasileira, tal município, sem dúvida, ficará com uma fatia considerável do repasse, tornando o sistema de partilha concentrador, aumentando ainda mais a distância entre os municípios ricos e pobres (ALBUQUERQUE, 2009).

Segundo Baratto e Costamilan (2007 *apud* ALBUQUERQUE, 2009):

A concentração do VA, o fator que explica essa tendência é a própria natureza da variável, vinculada ao local da produção e não, por exemplo, ao local do consumo ou de residência da população. O VA guarda relação com o princípio de origem enquanto o consumo guarda relação com o princípio de destino. Quando o ICM entrou em vigor em 1967 a coordenação jurisdicional interestadual era regida pelo princípio de origem pura, de modo que o critério do VA ajustava-se à lógica tributária do imposto. O ICM e, depois, o ICMS foram ao longo dos anos gradativamente migrando para um sistema misto, dito de origem restrita, com o propósito de partilhar receita entre os estados, mediante a adoção de alíquotas interestaduais diferenciadas, inferiores às praticadas nas operações intra-estaduais. Assim, na prática, através das alíquotas interestaduais, obtém-se uma partilha automática de receita entre os estados, vinculada em parte ao local da produção e em parte ao local do consumo; ou seja, parcialmente regida pelo princípio de origem e parcialmente, pelo de destino. Observamos que, ainda no antigo ICM, o produto da arrecadação dos estados já guardava relação significativa não apenas com o local da produção, mas também com o consumo de cada estado.

Diante desse contexto é que se decidiu com este estudo aprofundar a análise visando verificar como se tem comportado o repasse do VAF para os municípios cearenses no período de 2003 a 2010.

## 2.1 Revisão da literatura

A literatura que trata do valor adicionado fiscal é bastante reduzida.

A princípio, deve-se destacar que o VAF faz parte de uma transferência vertical em que o governo estadual transfere recursos da arrecadação do ICMS aos municípios. Essa obrigação está fundamentada na legislação, precipuamente no art. 158, IV da Constituição e na Lei Complementar nº 63/90.

Segundo Albuquerque (2009) esse repasse foi institucionalizado em 1967. De 1972 a 1980, o critério utilizado foi integralmente com base no valor adicionado gerado no município. No início da década de oitenta, adotou-se um critério híbrido, com base no valor adicionado e critérios estabelecidos por lei estadual, na proporção de 75% para o primeiro critério e 25% para o segundo, permanecendo desta forma até os dias atuais.

Ainda segundo a autora, o peso majoritário tem caráter devolutivo e está diretamente relacionado com a capacidade fiscal e com o nível de desenvolvimento e renda gerada no município, já que se refere aos 75% dos repasses pelo valor adicionado fiscal. Os outros 25% tem caráter redistributivo, ou seja, visa atenuar os desequilíbrios de capacidade de gasto entre as jurisdições com pequena capacidade econômica.

Thomas (2008) faz uma análise direcionada para aos municípios da 10ª região administrativa do Estado de São Paulo, composta pelas cidades de Presidente Prudente, Dracena e Adamantina. Demonstra a participação dos setores de serviços, da indústria, do comércio, da agricultura e outros na composição do repasse do valor adicionado para a região. O destaque do seu trabalho é que o setor de serviços, aqueles compreendidos no campo de incidência do ICMS, representaram cerca de 34% no cálculo do valor adicionado, contra 33% para o setor industrial da região. Os serviços que se destacaram foram: transportes, comunicação e produção e distribuição de energia elétrica. Já no setor industrial o ramo que mais se destacou foi a indústria de produtos alimentícios.

O estudo de Rigitano e Nascimento (2009) procurou analisar os dados do valor adicionado fiscal e os vínculos empregatícios da indústria paulista no período 1995 a 2008. Os autores pretendiam verificar se há desconcentração industrial no Estado de São Paulo, para tanto sua análise foi pautada pela comparação das quatorze regiões administrativas do estado em contrapartida com a região

metropolitana da capital. Seus resultados apontaram que todas as regiões administrativas de São Paulo aumentaram o VAF em comparação com a região metropolitana da capital, indicando desconcentração industrial da capital para o interior. Porém, a região metropolitana da capital aumentou a participação em termos de VAF para as classes do fumo, produtos de perfumaria e cosméticos, minerais não metálicos, material de transporte e no setor de serviços.

Santiago (2011) analisa o VAF da região de Salinas (Alto do Rio Pardo) em Minas Gerais. Essa região é composta por dezessete municípios e, segundo o autor, é uma das regiões mais carentes do estado do ponto de vista socioeconômico. Ao comparar os repasses dos anos de 2009 e 2008, foi identificada forte retração econômica nos municípios da região, com destaque para São João do Paraíso com -62,63% e Fruta do Leite com -64,59%, influenciando negativamente nos índices de repasse do VAF. Porém, estima-se que a microrregião de Salinas poderá dar enorme salto econômico em função da descoberta de enormes jazidas de minério de ferro na região, sobretudo em Rio Pardo de Minas.

Gouvêa, Farina e Varela (2006) resolveram indicar se os municípios paulistas, aqueles caracterizados pelo Índice de Responsabilidade Social Paulista (IPRS) como municípios com baixos índices de riqueza e níveis sociais intermediários (grupo 4) e municípios desfavorecidos em ambas as condições (grupo 5) podem ser diferenciados pelos valores per capita de transferência do Fundo de Participação dos Municípios (FPM), quota parte do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e receita tributária arrecadada. A premissa foi a existência de influência da distribuição do FPM no desempenho dos grupos de municípios ao servir como dispositivo de redistribuição de renda, compensando a menor capacidade tributária dos municípios desfavorecidos em riqueza. A avaliação do comportamento dos três tipos de receitas públicas em dois grupos selecionados de municípios foi realizada por meio da técnica de análise discriminante. Os resultados evidenciaram que os critérios de distribuição do FPM contribuíram para a equidade das receitas disponíveis nos municípios do grupo 4, apoiando os governos municipais no desenvolvimento das suas políticas públicas. Porém, nos municípios do grupo 5 o estudo indicou que a contribuição não é efetiva ou, então, existiram problemas de gestão na alocação dos recursos.

Outro trabalho que utilizou o VAF como base de dados foi apresentado no VIII Prêmio de Monografia do Tesouro Nacional por Bordin (2003). Com a metodologia utilizada, o autor fez uma estimativa sobre renúncias fiscais e potenciais de arrecadação de ICMS. Para tanto, utilizou como base de seu trabalho o valor adicionado fiscal comparando ao consumo das famílias de quatro estados: São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Rio Grande do Sul.

### 3 METODOLOGIA

Utilizou-se o modelo econométrico de dados em painel na análise deste trabalho, haja vista que o mesmo é caracterizado por utilizar a dimensão de corte transversal (*cross section*) em conjunto com a dimensão de séries temporais. Isso possibilita melhor investigação e exame dos dados já que considera o efeito das variáveis ou fatores não-observados que afetam a variável dependente.

Segundo Wooldridge (2008), os conjuntos de dados em painel são muito úteis quando se quer controlar características não observadas constantes no tempo que podem estar correlacionadas com as variáveis explicativas do modelo.

Essa metodologia econométrica traz algumas vantagens como a utilização de uma maior quantidade de informações, maior variabilidade dos dados, menor colinearidade entre as variáveis, maior número de graus de liberdade e maior eficiência na estimação.

#### 3.1 O modelo geral para dados em painel

Esse modelo de regressão pode ser representado da seguinte forma:

$$Y_{it} = \beta X_{it} + \alpha_i + u_{it}, \quad i = 1, 2, \dots, n; t = 1, 2, \dots, T \quad (1)$$

onde  $Y_{it}$  é a variável dependente,  $X_{it}$  representa a matriz das variáveis explicativas,  $\beta$  o vetor de coeficientes angulares a serem estimados,  $\alpha_i$  refere-se ao parâmetro de intercepto desconhecido para cada indivíduo, que representa a heterogeneidade não observada do modelo e  $u_{it}$  é o erro estocástico onde se supõem que  $E(u_{it}|X_i, \alpha_i) = 0$ . Nessa notação o subscrito  $i$  denota os diferentes indivíduos e o subscrito  $t$  representa o período de tempo que se está analisando. Portanto, quando se tem uma base de informações com dados em painel, o número total de observações corresponde a  $N \times T$ .

Analisando o modelo geral, segundo Duarte, Lamounier e Takamatsu (2007), o intercepto e os parâmetros resposta são diferentes para cada indivíduo e para cada período de tempo. Existindo, assim, mais parâmetros desconhecidos do que observações, não sendo possível, neste caso, estimar os seus parâmetros.

Logo, esses autores evidenciam a necessidade de se especificar suposições acerca do modelo geral de modo a torná-lo operacional.

### **3.1.1 Modelo de efeitos fixos**

Esse modelo pretende controlar os efeitos das variáveis omitidas que variam entre indivíduos e permanecem constantes ao longo do tempo. Para isto, supõe que o intercepto varia de um indivíduo para o outro, mas é constante ao longo do tempo; ao passo que os parâmetros resposta são constantes para todos os indivíduos e em todos os períodos de tempo. Como os parâmetros resposta não variam entre os indivíduos e nem ao longo do tempo, todas as diferenças de comportamento entre os indivíduos deverão ser captadas pelo intercepto. O modelo de efeitos fixos é a melhor opção para modelar os dados em painel, quando o intercepto é correlacionado com as variáveis explicativas em qualquer período de tempo (DUARTE; LAMOUNIER; TAKAMATSU, 2007).

### **3.1.2 Modelos de efeitos aleatórios**

O modelo de efeitos variáveis possui as mesmas suposições do modelo de efeitos fixos, isto é, o intercepto varia de um indivíduo para o outro, mas não ao longo do tempo, e os parâmetros resposta são constantes para todos os indivíduos e em todos os períodos de tempo. A diferença entre os dois modelos refere-se ao tratamento do intercepto. O modelo de efeitos fixos, como já citado, trata os interceptos como parâmetros fixos. Já o modelo de efeitos randômicos trata os interceptos como variáveis aleatórias. Portanto, este modelo considera que os indivíduos sobre os quais dispõe-se de dados são amostras aleatórias de uma população maior de indivíduos (DUARTE; LAMOUNIER; TAKAMATSU, 2007).

### **3.1.3 Modelo de efeitos fixos ou aleatórios?**

Como abordado anteriormente, no modelo de efeitos fixos existe correlação entre os efeitos não observados nas variáveis. Porém, se esses efeitos forem não-correlacionados com as variáveis independentes, poderá se ter melhores resultados modelando esses efeitos através do modelo de efeitos variáveis. Em

função das especificidades desse modelo, o problema de autocorrelação é uma constante. Desta forma, para se ter segurança de qual dos dois modelos utilizar, deve-se fazer o teste de Hausman, que se baseia nas diferenças das estimativas de efeitos fixos e aleatórios (LOUREIRO; COSTA, 2009).

### 3.2 Base de dados

O que se objetiva com a presente pesquisa é analisar o repasse do VAF na transferência dos recursos do ICMS devido aos 184 municípios cearenses conforme preceituam a Constituição Federal de 1988 e a Lei Complementar nº 63 de 1990.

A base de dados compreende o período de 2003 a 2010, está composta por dados anuais *per capita* a preços de 2011 (IPCA) e contém as seguintes informações:

Quadro 1 – Descrição das Variáveis

VARIÁVEIS	DESCRIÇÃO	FONTE
VAF	Transferências do VAF	Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará – SEFAZ
PIB	Produto Interno Bruto Municipal	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE
BFvalor	Bolsa Família	Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS
FPM	Fundo de Participação dos Municípios	Secretaria do Tesouro Nacional - STN
LC87/96	Lei Complementar nº 87/96	Secretaria do Tesouro Nacional – STN
CIDE	Contribuição sobre Intervenção no Domínio Econômico	Secretaria do Tesouro Nacional – STN

Fonte: Elaboração própria

#### 3.2.1 Valor Adicionado Fiscal (VAF)

O art. 158, inciso IV da Constituição Federal, regulamentado pela Lei Complementar nº 63/90, determina que a distribuição de toda a arrecadação do ICMS seja distribuída da seguinte forma: 75% ao estado-membro; 25% aos municípios.

Essa parcela pertencente aos municípios, também definida na Carta Política, deve ser creditada de acordo com o índice apurado no município, segundo os seguintes critérios: três quartos (3/4), no mínimo, na proporção do valor adicionado relativo à circulação de mercadorias e a prestação de serviços realizados

em seus territórios; e até um quarto (1/4) conforme dispuser Lei Estadual.

Esse trabalho será dirigido ao estudo do primeiro critério, que repassa 75% dos recursos pelo que é gerado economicamente dentro do município. O VAF é calculado com base na relação percentual entre o valor adicionado ocorrido em cada município e o valor total do Estado, levando em consideração a média dos dois exercícios anteriores ao da apuração.

### **3.2.2 Produto Interno Bruto Municipal**

O PIB representa, em valores correntes, o somatório de todos os bens e serviços finais produzidos numa determinada região e por certo período de tempo. O PIB é um dos indicadores mais utilizados objetivando mensurar a atividade econômica de uma região.

O PIB Municipal é calculado sob metodologia uniforme para todas as unidades da federação, e é integrado conceitualmente aos procedimentos adotados nos sistemas de Contas Nacional e Regional, de maneira que os seus resultados sejam coerentes e comparáveis, entre si, com o resultado nacional e regional. O PIB dos Municípios constitui-se num dos principais indicadores da economia municipal, pois demonstra o valor de toda a riqueza produzida, dentro de cada município, no período de um ano. Caracteriza-se, portanto, por ser uma fonte de informação importante para a sociedade e um indicador auxiliar relevante no planejamento de políticas públicas e na alocação de recursos públicos municipais.

Para o período em análise, não foram encontrados dados oficiais para os anos de 2009 e 2010, para tanto, os mesmos foram estimados com base no ano de 2008 acrescido do índice de variação do PIB brasileiro, respectivamente, - 0,2% e 7,5%<sup>1</sup>. Portanto, esses dois anos não foram feitos com mera extrapolação, mas com base no crescimento econômico do período.

Ademais, na manipulação dos dados, ao retirarmos os anos de 2009 e 2010 da base de informações, chegou-se a conclusão de que a amostra ficaria insignificante e prejudicaria na robustez dos dados

---

<sup>1</sup> Índices disponíveis nos endereços:

[http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_impresao.php?id\\_noticia=1830](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_impresao.php?id_noticia=1830)

[http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1571&id\\_pagina=1](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1571&id_pagina=1)

### **3.2.3 Bolsa Família**

O Bolsa Família é um programa de transferência direta de renda com condicionalidades, focalizado em famílias pobres registradas no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal, em cada município do país. Beneficia famílias em situação de pobreza e de extrema pobreza. Para que uma pessoa esteja enquadrada no conceito de pobreza extrema, ela deve ter renda mensal abaixo de até R\$ 70, ou pouco mais de R\$ 2 por dia.

Esse programa é focado em três eixos principais direcionados para a transferência de renda, condicionalidades e ações e programas complementares. A transferência de renda promove o alívio imediato da pobreza. As condicionalidades reforçam o acesso a direitos sociais básicos nas áreas de educação, saúde e assistência social. Já as ações e programas complementares objetivam o desenvolvimento das famílias, de modo que os beneficiários consigam superar a situação de vulnerabilidade.

O Bolsa Família é resultante da unificação de diferentes programas foi instituído em outubro de 2003 por uma Medida Provisória, convertida em lei em janeiro de 2004. A gestão do programa é descentralizada e compartilhada entre a União, Estados, Distrito Federal e Municípios. Os entes federados trabalham em conjunto para aperfeiçoar, ampliar e fiscalizar sua execução. O valor do benefício, reajustável por decreto, varia conforme a renda domiciliar per capita da família, o número e a idade dos filhos. Atualmente tem atendido mais 13 milhões de famílias no país.

Como definido por lei, somente há dados a partir do ano de 2004.

A variável utilizada é referente ao valor total (bfvalor) das transferências do programa bolsa por município.

### **3.2.4 Fundo de Participação dos Municípios - FPM**

Considerado como verba de redistribuição, o FPM é uma transferência que beneficia a todos os municípios do País. O repasse é feito pela União aos entes municipais. Esse dispositivo de transferência é antigo, proveniente da Constituição de 1946. Sua denominação atual foi instituída pela Constituição de 1967, e mesmo sob um regime militar centralizador (vigente entre 1964 e 1985), conseguiu

atravessar esse período e permanecer até os dias atuais com a mesma lógica de redistribuição. Os recursos são de uso incondicional, de repasse obrigatório e sem contrapartida. (MENDES; MIRANDA; COSIO, 2008).

O FPM é uma transferência constitucional, tendo como base o art.159, inciso I, alínea “b” e “d”, da Carta Magna. Nos meses de janeiro a novembro são transferidos mensalmente 22,5% dos recursos, e, no mês de dezembro, há um acréscimo de um ponto percentual, chegando 23,5% da arrecadação do Imposto de Renda (IR) e do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI). As contribuições de competência da União não fazem parte do cálculo dessas transferências.

Do total de recursos do FPM, conforme preceitua a Constituição Federal, 10% pertencem às capitais de acordo com os coeficientes que consideram a população e o inverso da renda *per capita* do respectivo estado, enquanto os demais municípios absolvem 86,4% conforme os coeficientes definidos por faixa populacional, e a quantia referente a 3,6% é destinada para o Fundo de Reserva, visando suplementar a participação dos municípios mais populosos do interior do país, com mais de 142 mil e 633 habitantes. Para melhor visualização elaborou-se a seguinte tabela:

Tabela 1 – Distribuição dos recursos do FPM

REPARTIÇÃO	PARTICIPAÇÃO
Municípios Capitais	10,0%
Municípios do Interior	86,4%
Fundo de Reserva para os Municípios do Interior com grande população	3,6%
<b>TOTAL</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Elaboração própria com base na legislação sobre o assunto

Os recursos são distribuídos aos municípios conforme o número de habitantes, existindo para cada município, um coeficiente individual. O cálculo de distribuição do FPM é realizado todos os anos pelo Tribunal de Contas da União (TCU) com base nas estimativas populacionais, feitas anualmente, pelo IBGE.

### **3.2.5 Lei Complementar nº 87/96**

O texto original da Constituição/88 estabelecia imunidade do ICMS nas exportações apenas para produtos industrializados e delegava à lei complementar competência para desonerar os produtos semi-elaborados que especificasse. A Lei Complementar nº 65/91, preencheu essa lacuna. Mas ainda assim, uma série de

produtos semi-elaborados e de produtos primários destinados à exportação, eram tributados pelo ICMS. (SOARES, 2007).

Mais conhecida como Lei Kandir, a LC nº 87/96<sup>2</sup> foi criada para regulamentar o ICMS e veio com o intuito de isentar o tributo ICMS dos produtos e serviços destinados à exportação. Sua aprovação buscava alcançar uma legislação mais moderna, aproximando-se das regras internacionais, que, por técnica de tributação, não tributa de impostos sobre o consumo, os produtos e serviços destinados ao mercado externo.

Visando cobrir eventuais perdas aos Estados e Municípios que tinham produtos e serviços exportados, a União compensaria esses prejuízos com um seguro estabelecido no regramento da lei.

### **3.2.6 Contribuição sobre Intervenção no Domínio Econômico – CIDE-combustíveis**

A CIDE-Combustíveis é a Contribuição sobre Intervenção no Domínio Econômico e foi regulamentada pela Lei nº 10.336, de 19 de dezembro de 2001, incidente sobre a importação e a comercialização de gasolina, diesel, querosene de aviação e outros querosenes, óleos combustíveis (*fuel-oil*), gás liquefeito de petróleo (GLP), inclusive o derivado de gás natural e de nafta, e álcool etílico combustível.

São três os seus intuitos principais: financiar os subsídios ao álcool combustível, ao gás natural e seus derivados e aos derivados de petróleo; financiar projetos ambientais relacionados com a indústria do petróleo e do gás; e financiar programas de infraestrutura de transportes. (MENDES; MIRANDA; COSIO, 2008).

Atualmente, da arrecadação líquida com essa contribuição, 29% dos recursos são repassados aos estados e aos municípios, na proporção de 75% e 25%, respectivamente.

Segundo a STN (2011), para realização das transferências para os estados, o critério de rateio é dado da seguinte forma: 40% proporcionalmente à extensão da malha viária federal e estadual pavimentada existente em cada UF, conforme estatísticas do DNIT; 30% proporcionalmente ao consumo de combustíveis de cada UF, conforme estatísticas da ANP; 20% proporcionalmente à

---

<sup>2</sup> Substitui o Decreto-Lei nº 406, de 31 de dezembro de 1968, diploma legal que estabelecia, até então, as principais regras de cobrança do ICMS.

população, conforme apurada pela IBGE; 10% distribuídos em parcelas iguais entre as UFs.

Para o rateio realizado aos municípios, como ainda não há lei federal determinando os critérios, utiliza-se dos critérios elencados na Lei nº 10.336/01, quais sejam: 50% segundo o rateio do FPM; 50% proporcionalmente à população, conforme apurada pelo IBGE.

Segundo ainda a STN, os recursos repassados pela União aos estados e municípios são de destino obrigatório ao financiamento de programas de infraestrutura de transportes.

Portanto, a CIDE-Combustíveis é uma transferência obrigatória, de uso condicional em investimento de infraestrutura de transporte e sem contrapartida. É parcialmente devolutiva, pois incorpora, entre seus critérios, o consumo de combustíveis em cada estado, que é a base de incidência do tributo; e parcialmente redistributivas, em função dos demais critérios de partilha. (MENDES; MIRANDA; COSIO, 2008).

### 3.3 Modelo econométrico utilizado

A partir da base de dados referente aos 184 municípios cearenses como está descrito acima, optou-se por utilizar um modelo de dados em painel conforme expressado na fórmula a seguir:

$$\ln vaf_{it} = \beta_0 + \beta_1 bfvalor_{it} + \beta_2 fpm_{it} + \beta_3 lc8796_{it} + \beta_4 pib_{it} + \beta_5 cide_{it} + \alpha_i + u_{it}, \quad (2)$$

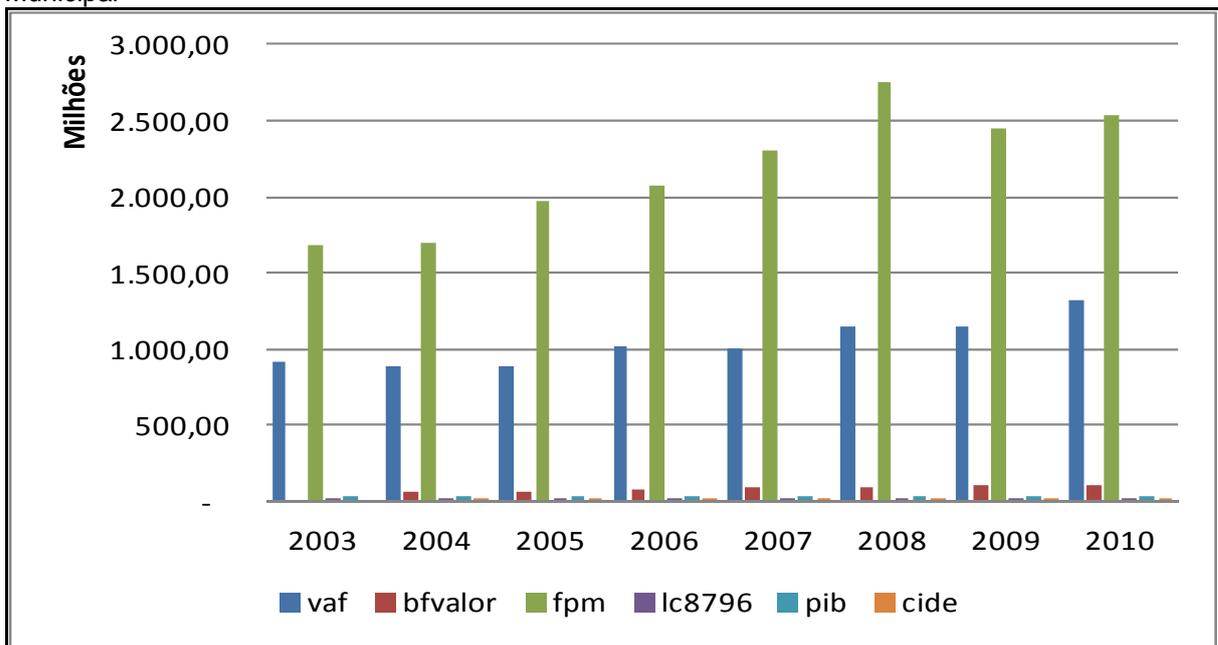
$$i = 1, 2, \dots, 184; t = 2003, 2004, \dots, 2010.$$

em que os  $\beta$ 's são os parâmetros a estimar e  $\alpha_i$  é o efeito não observado,  $\ln vaf$  é logaritmo do valor adicionado fiscal,  $bfvalor$  são os valores do bolsa família,  $fmp$  é o fundo de participação dos municípios,  $lc8796$  é o repasse do seguro proveniente da lei complementar nº 87/96,  $pib$  é o produto interno bruto municipal e  $cide$  é a contribuição sobre intervenção no domínio econômico.

#### 4 ANÁLISE PRELIMINAR DOS DADOS

A avaliação prévia da base de dados nos mostra que as variáveis apresentam comportamentos distintos durante o período em análise. O gráfico a seguir mostra claramente que as variáveis mais significativas, em termos de valores monetários a preços correntes de 2011, foram o *fpm* e o *vaf*.

Gráfico 1 – Repasses anuais recebidos pelos 184 municípios cearenses versus Produto Interno Bruto Municipal



Fonte: SEFAZ/CE, IBGE, MDS e STN

A Tabela 2 e o Gráfico 2 mostram as transferências do Estado do Ceará para os 184 municípios de sua circunscrição, a título de VAF, e a evolução dos valores nominais e corrigidos do período de 2003 a 2010.

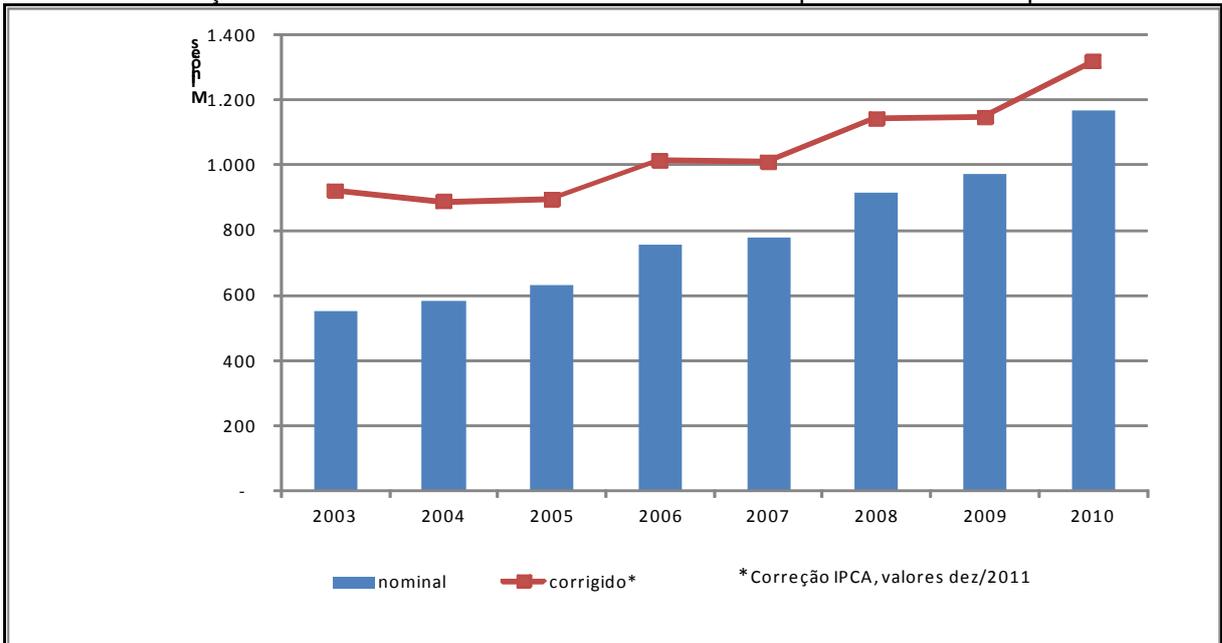
Tabela 2 – Evolução das transferências do Estado a título de VAF para os 184 municípios cearenses em R\$ milhares

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Valores nominais	551.780	581.227	630.549	755.554	776.329	917.199	974.396	1.167.587
Valores corrigidos*	920.524	887.146	894.449	1.014.072	1.010.233	1.142.697	1.146.323	1.316.845

Nota: \*Valores corrigidos pelo IPCA a preços de dezembro de 2011

Fonte: SEFAZ/CE

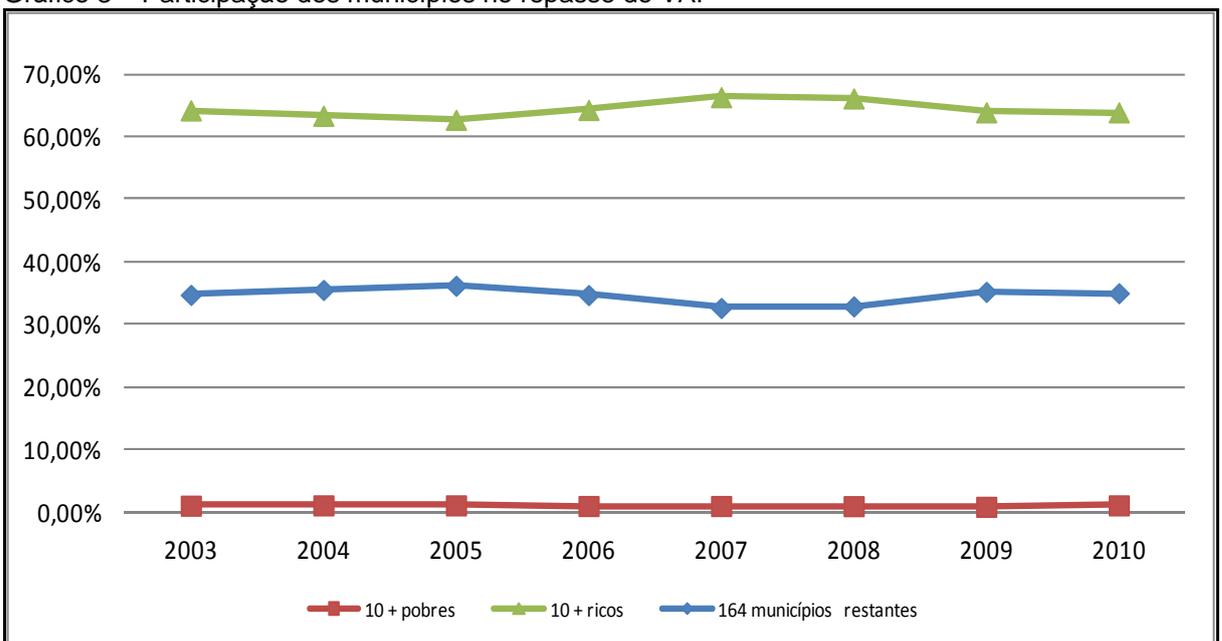
Gráfico 2 – Evolução das transferências do Estado a título de VAF para os 184 municípios cearenses



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da SEFAZ/CE

Ao verificar as informações do banco de dados disponível no período de 2003 a 2010, pode-se fazer uma comparação, por ano, dos dez municípios que mais recebem confrontando com os dez que menos recebem repasses do VAF. Ademais, foi incluída nessa análise a parcela restante dos cento e sessenta e quatro municípios que equivalem ao universo total de 184 municípios cearenses, conforme gráfico a seguir:

Gráfico 3 – Participação dos municípios no repasse do VAF

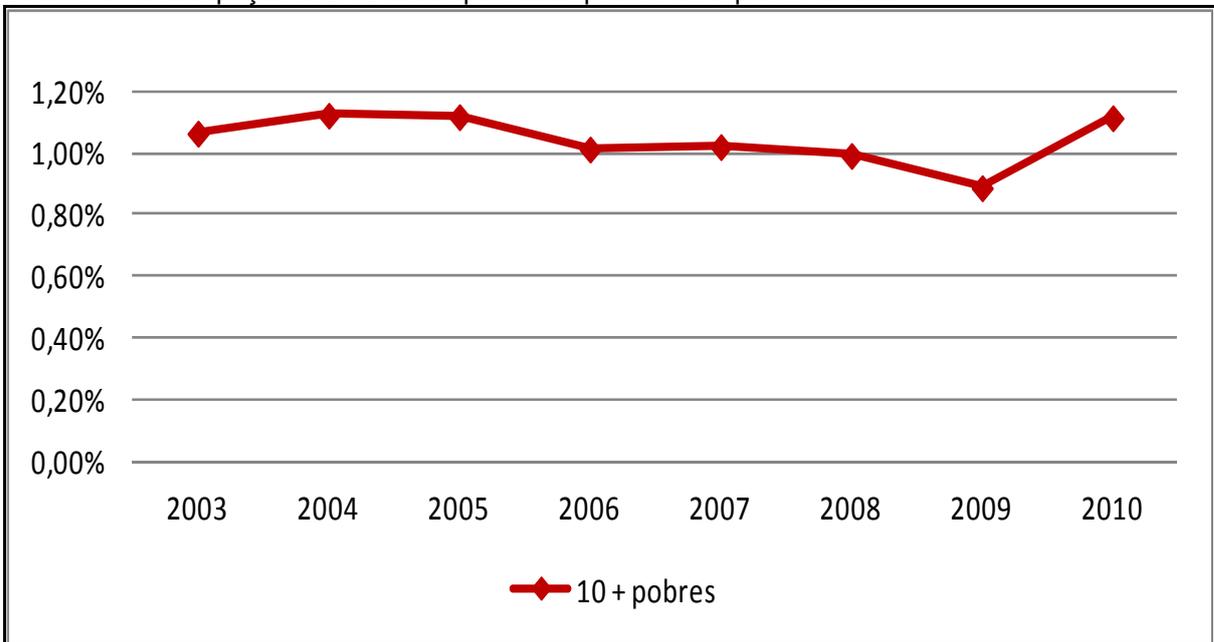


Fonte: Elaboração própria

Percebe-se que o grupo dos municípios mais ricos detém uma parcela considerável dos repasses do VAF, superando os 60%, situação que demonstra uma grande concentração no recebimento dos recursos.

Quando se amplia o número de municípios para os 20 maiores, o nível de concentração é da ordem de 70,78% dos recursos, representando, a preços de 2011, um montante de cerca de R\$ 932 milhões. Nesse mesmo período, o grupo de municípios que compreende os 10 mais pobres recebeu apenas R\$ 18,26 milhões, constituindo-se num fator limitador para a melhoria das condições econômicas dessas localidades. O gráfico a seguir mostra essa realidade.

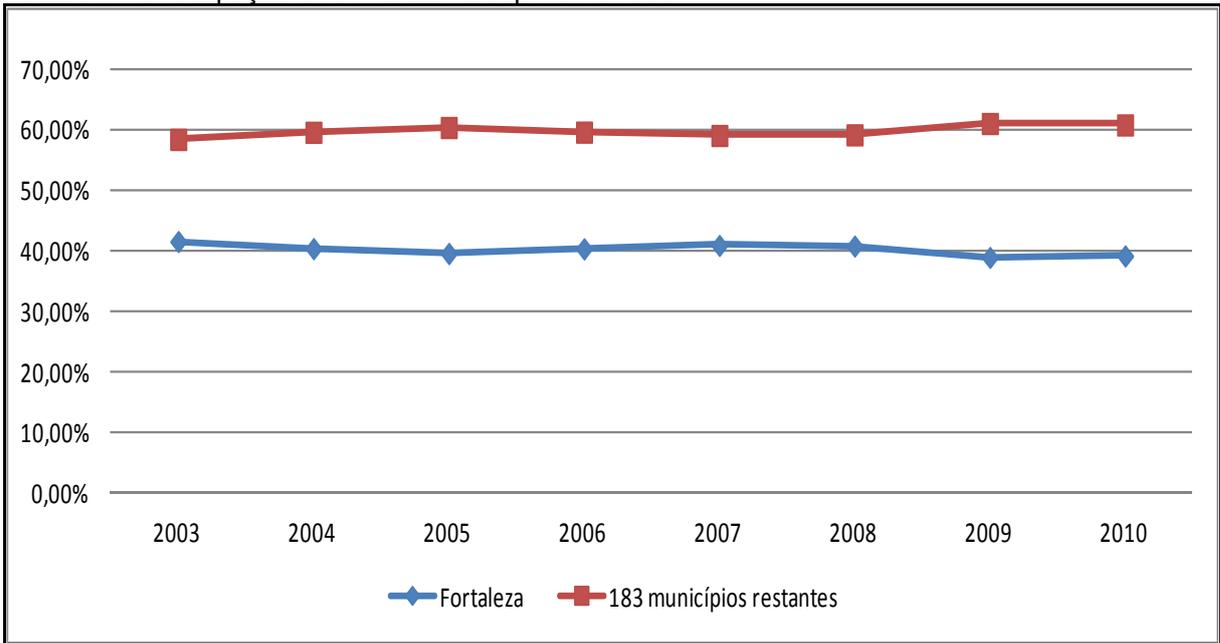
Gráfico 4 – Participação dos 10 municípios mais pobres no repasse do VAF



Fonte: Elaboração própria

Destaca-se na fonte de dados, a capital cearense. Sua participação gira em torno de 40% da repartição dos recursos do VAF em todo o período analisado. No gráfico a seguir pode-se perceber o grau de concentração de repasse para o município de Fortaleza em comparação com os demais municípios que compõem o Estado cearense.

Gráfico 5 – Participação de Fortaleza no repasse do VAF



Fonte: Elaboração própria

A preços de 2011, Fortaleza recebeu um montante aproximado de R\$ 516 milhões. Ao comparar esse valor com o dos 20 maiores municípios, a capital obtém mais de 55% desses recursos.

A partir de uma análise linear, tendo como marco inicial o ano de 2003 em confronto com o ano de 2010, obteve-se a variação de crescimento para os 10 municípios que mais aumentaram e os 10 que mais diminuíram suas participações proporcionalmente no repasse de recursos do VAF. Os quadros 2 e 3 apresentam resumidamente estas informações.

No quadro 2 destacou-se o município de Caucaia que mesmo estando entre os 10 mais ricos melhorou sua participação em torno de 70 pontos percentuais. No ano de 2003 figurava como o quinto colocado recebendo 1,92% dos recursos e em 2010 subiu uma posição, elevando sua porcentagem para 3,27%, demonstrando que mesmo os municípios de maior porte podem melhorar sua posição. A importância de uma elevação dessas é tão significativa que 0,1% representa, na repartição dos recursos do VAF no ano de 2010, cerca de R\$ 1,316 milhão, montante bem expressivo à vista dos gestores municipais.

Quadro 2 – Municípios que mais cresceram no repasse do VAF

MUNICÍPIO	Participação em 2003	Posição em 2003	Participação em 2010	Posição em 2010	CRESCIMENTO (%)
ALCÂNTARAS	0,08%	184	0,17%	83	111,55%
MUCAMBO	0,13%	133	0,28%	32	108,33%

MUNICÍPIO	Participação em 2003	Posição em 2003	Participação em 2010	Posição em 2010	CRESCIMENTO (%)
MERUOCA	0,11%	180	0,19%	64	81,95%
SÃO GONÇALO DO AMARANTE	0,21%	46	0,36%	25	70,56%
CAUCAIA	1,92%	5	3,27%	4	70,14%
AIUABA	0,11%	179	0,19%	68	70,09%
GROAÍRAS	0,12%	155	0,20%	59	63,87%
ITATIRA	0,12%	166	0,20%	62	63,17%
ITAÍCABA	0,12%	165	0,19%	67	57,09%
QUIXERÉ	0,22%	44	0,34%	26	56,62%

Nota: Valores a preços correntes de 2011

Fonte: Elaboração própria

No quadro 3, verifica-se que o município de Canindé teve a maior redução na repartição dos recursos do VAF com queda de 60,13% em relação ao ano de 2003, ou seja, foi do 19º para o 42º lugar. Isso representou uma perda para o município de cerca de R\$ 4,74 milhões a preços de 2011.

Percebe-se, também, que essas variações ocorreram no intervalo do grande miolo dos 164 municípios, onde não figura nem um município que está entre os 10 maiores ou entre os 10 menores.

Para o município de Cascavel, como sua participação em 2003 era de 0,70% e caiu para 0,39% em 2010, o montante reduzido, a preços de 2011, foi da ordem de R\$ 4,08 milhões.

Quadro 3 – Municípios que mais diminuíram no repasse do VAF

MUNICÍPIO	Participação em 2003	Posição em 2003	Participação em 2010	Posição em 2010	REDUÇÃO (%)
CANINDÉ	0,60%	19	0,24%	42	-60,13%
ACARAPE	0,26%	36	0,15%	129	-44,93%
CASCADEL	0,70%	16	0,39%	23	-43,88%
FORTIM	0,27%	33	0,16%	100	-41,76%
BREJO SANTO	0,35%	29	0,23%	47	-35,09%
PINDORETAMA	0,18%	62	0,12%	170	-33,41%
MORRINHOS	0,18%	68	0,12%	172	-32,25%
CARIDADE	0,22%	42	0,15%	110	-31,41%
CAMPOS SALES	0,20%	53	0,14%	146	-30,62%
PORTEIRAS	0,18%	75	0,13%	166	-27,22%

Nota: Valores a preços correntes de 2011

Fonte: Elaboração própria

## 5 RESULTADOS DAS ESTIMAÇÕES

Nesta seção, constam os resultados das estimações do modelo definido para dados em painel. Foram realizadas no total cinco estimações, detalhadas conforme o quadro a seguir:

Quadro 4 – Descrição das Regressões do Modelo

MODELO	REGRESSÕES
(1)	Todos os 184 municípios cearenses
(2)	Todos os 184 municípios cearenses sem Fortaleza
(3)	Todos os 184 municípios cearenses sem Fortaleza e os dez maiores municípios seguintes (Aquiraz, Caucaia, Crato, Eusébio, Horizonte, Juazeiro do Norte, Maracanaú, Maranguape, Pacajus, Sobral)
(4)	Dez maiores municípios (Aquiraz, Caucaia, Eusébio, Fortaleza, Horizonte, Juazeiro do Norte, Maracanaú, Maranguape, Pacajus, Sobral)
(5)	Dez menores municípios (Baixio, Croatá, Ererê, Granjeiro, Ibaretama, Jati, Moraújo, Senador Sá, Tarrafas, Umari)

Fonte: Elaboração própria

O critério de seleção dos maiores e menores municípios foi o volume de recursos recebidos por cada um deles no que diz respeito às transferências do VAF. Destacando que a base de dados está composta por dados anuais *per capita* a preços de 2011 (IPCA) e compreende o período de 2003 a 2010.

Para cada modelo foram realizadas duas regressões, uma de efeitos fixos e outra de efeitos aleatórios, visando comparar e selecionar qual melhor método de estimação. O Apêndice A apresenta de forma resumida as regressões pelo método de efeitos fixos. Já no Apêndice B, os mesmos modelos foram estimados, utilizando-se o método de efeitos randômicos.

Para escolher entre efeitos fixos ou variáveis, utilizou-se do teste de especificação de Hausman. Os resultados encontram-se discriminados nos Apêndices de C a G. A hipótese nula desse teste supõe que o efeito não observado é não correlacionado com as variáveis explicativas. Caso a hipótese nula seja aceita, não há evidências que  $\alpha_i$  seja correlacionado com as variáveis explicativas. Sendo assim, o modelo de efeitos aleatórios deve ser utilizado. Por outro lado, se a hipótese nula for rejeitada, deve-se utilizar o modelo de efeitos fixos. Como os resultados se mostraram significantes a 5% para todos os testes dos modelos (1 a 5), decidiu-se por usar o método de efeitos fixos que produziu estimativas consistentes e significantes.

A melhor técnica econométrica procura aplicar outros testes para garantir a robustez dos resultados encontrados. Dentre eles destaca-se o teste de Wald para heterocedasticidade. Esse teste é usado para examinar restrições impostas aos coeficientes da regressão (hipótese nula). Ele calcula uma estatística de teste (Wald- Qui-quadrado) que mede a eficiência das estimativas dos coeficientes da regressão original em satisfazer as restrições da hipótese nula. Os resultados estão descritos nos Apêndices de H a L e mostram a rejeição da hipótese nula de homocedasticidade. Portanto, os testes demonstraram haver heterocedasticidade para todos dos modelos (1 a 5). Nesse caso, realizou-se regressão robusta para cada modelo estimado. A Tabela 3 a seguir resume os resultados dessas estimações.

Tabela 3 – Efeitos Fixos – Variável dependente *Invaf* (robust)

	(1) <i>Invaf</i>	(2) <i>Invaf</i>	(3) <i>Invaf</i>	(4) <i>Invaf</i>	(5) <i>Invaf</i>
<i>bfvalor</i>	0.0368* (0.00346)	0.0367* (0.00346)	0.0384* (0.00338)	0.0443* (0.0136)	0.0774* (0.0152)
<i>fpm</i>	0.000776* (0.000125)	0.000782* (0.000126)	0.000889* (0.000130)	0.00180* (0.000768)	0.000767 (0.000531)
<i>lc8796</i>	0.0747* (0.0179)	0.0759* (0.0181)	0.112* (0.0175)	0.0203 (0.0319)	0.186* (0.0717)
<i>piib</i>	0.0256* (0.0139)	0.0257* (0.0139)	0.0446* (0.0163)	0.0208 (0.0547)	-0.0667 (0.102)
<i>cide</i>	-0.0233* (0.00693)	-0.0235* (0.00693)	-0.0252* (0.00698)	-0.0113 (0.0483)	0.00382 (0.0213)
<i>_cons</i>	3.622* (0.0732)	3.615* (0.0738)	3.425* (0.0713)	4.327* (0.460)	3.148* (0.313)
<i>N</i>	1288	1281	1211	70	70
<i>R-sq</i>	0.361	0.362	0.387	0.398	0.442

Nota: \* significativa a 10% / Entre parênteses, desvio padrão

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa

O nível de significância adotado na análise das estimações acima foi o de 10%, ou seja, com nível de confiança de 90%.

A seguir será realizada a análise individual dos resultados obtidos a partir das estimações.

### 5.1 Bolsa Família (*bfvalor*)

Ressalta-se a significância da variável *bfvalor* na composição do VAF municipal, variando entre 3,67% a 7,74% entre as todas as regressões.

Nos três primeiros modelos percebe-se que a influência dessa variável é bem próxima uma da outra, demonstrando uma pequena elevação percentual ao compararmos os dois primeiros com o terceiro modelo.

A variável *bfvalor* representa as transferências realizadas pelo governo federal ao Programa Bolsa Família (PBF). Quando comparamos os 10 maiores municípios com os 10 menores, modelos (4) e (5), pode-se perceber que o programa bolsa família tem mais importância para o grupo dos 10 mais pobres, como já era de se esperar. Isto é, para os municípios onde a atividade econômica é menor R\$ 1,00 transferido pelo bolsa família gera um acréscimo do VAF em torno de 7,74%. Em contrapartida, R\$ 1,00 para os mais ricos representa uma participação relativamente menor, de 4,43%.

O aporte de recursos do programa tem provocado uma maior dinamização do comércio local por meio do aumento do consumo de bens e serviços por parte de seus beneficiados, o que tem trazido efeitos positivos sobre o VAF gerado no próprio município, principalmente para os 10 menores municípios.

## **5.2 Fundo de Participação dos Municípios (fpm)**

A variável *fpm* tem papel discreto no aumento do VAF para os quatro primeiros modelos, e para o último configurou não significativo.

Provavelmente, isso se deve ao fato de que o fpm é uma transferência de recursos não vinculada, o que faz com que as suas destinações possam ser das mais variadas formas, como por exemplo: aquisição de produtos ou mercadorias de empresas localizadas fora do seu município ou de serviços não enquadrados no fato gerador do ICMS.

Esse fato se agrava ainda mais nos municípios menores, onde a maioria deles não tem uma rede de indústrias e comércios locais bem desenvolvidos que possam atender todas as necessidades da Administração Pública. Obrigando-os, desta forma, a suprirem suas necessidades com a obtenção de produtos e serviços de outros municípios mais desenvolvidos, seja de dentro ou de fora do estado.

O fundo de participação dos municípios mostrou-se não significativo apenas para o modelo dos municípios menores (5), o que pode ser explicado também, pela reduzida transferência, devido a pequena população residente nestes municípios.

### **5.3 Lei Complementar nº 87/96 (lc8796)**

A Lei Kandir apresentou uma participação positiva de, aproximadamente, 7,47% na composição do VAF, quando se considerou todos os municípios cearenses.

Esta constatação mostra que as exportações dos municípios cearenses estão adquirindo cada vez mais expressividade. Segundo estudo realizado pelo Instituto de Pesquisas Econômicas do Ceará (IPECE), em 2010, pouco mais de 45 municípios cearenses, aproximadamente  $\frac{1}{4}$ , são exportadores e 17 destes apresentam exportações acima de 1% do total da pauta de exportações do estado no período de 2005 a 2008.

No que tange aos resultados, referentes a estimação do modelo sem o município de Fortaleza e sem a participação dos 10 maiores municípios seguintes, observou-se que a Lei Kandir tem uma contribuição bem superior para o aumento do VAF, com 11,2%. Isto se deve principalmente ao fato de que a implantação de atividades de exportação nesses municípios provoca um retorno marginal superior para a composição do VAF em comparação com aqueles municípios onde esta atividade já é bastante desenvolvida.

Não vislumbrei resposta na literatura econômica para o grupo dos 10 maiores não se apresentar significativo. Talvez isso se deva principalmente pela existência de heterogeneidade na realização de atividades de exportação entre os entes federativos em questão.

### **5.4 Produto Interno Bruto Municipal (pib)**

Essa variável mostrou-se significativa para os três primeiros modelos, com destaque para o modelo (3), onde essa participação foi de 4,46%. Como o nível de riqueza ou desenvolvimento de um município é representado pelo seu produto interno bruto, os resultados corroboram sua influência sobre o aumento do VAF.

Contudo, esta constatação não foi evidenciada pelos últimos dois modelos, que considera apenas os 10 maiores e os 10 menores municípios.

### **5.5 Contribuição de Intervenção de Domínio Econômico (cide)**

A cide se mostrou significativa apenas para os três primeiros modelos e sua relação com a variável dependente é inversamente proporcional, ou seja, quando uma aumenta a outra diminui e vice versa. Portanto, quanto maior for a alíquota dessa contribuição menor será o VAF para o município. Quando há uma elevação da alíquota da cide menor vai ser o consumo de combustíveis e seus derivados, o que provoca uma queda de aproximadamente 2,3% sobre a arrecadação do VAF, quando consideramos todos os municípios cearenses.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho foi proposta uma análise do repasse de recursos do ICMS aos municípios cearenses, com direcionamento ao valor adicionado fiscal gerado pelo movimento econômico das empresas (saídas menos entradas) dentro dos municípios.

Conforme os resultados das estimações observou-se que a variável *lc8796*, referente a Lei Kandir, foi a que apresentou maior significância na explicação do VAF quando consideramos todos os municípios cearenses. No entanto, quando analisamos os 10 municípios maiores e os 10 menores, esta variável mostrou-se não significativa para o primeiro grupo, o que causou surpresa, dado que todos os que compõem esse grupo desenvolveram atividades de exportação<sup>3</sup> em todo o período de análise. Já para o segundo grupo, esta variável foi fortemente significativa, que causou maior surpresa ainda, dado que devido ao porte desses municípios nenhuma atividade exportadora foi realizada no período.

Quanto à variável bolsa família, esta foi mais significativa na explicação do VAF para os pequenos municípios quando comparada com os dez maiores. Essa variável representou 7,74% frente aos 4,43% do maior grupo. O resultado foi esperado já que a massa carente da população está situada em sua maior parte em municípios menores além do que, os recursos recebidos nesta variável são direcionados para o consumo das famílias, o que influencia positivamente no aumento do VAF.

Identificada neste trabalho a importância das variáveis na composição do VAF dos municípios, toda essa análise se desdobra em um alerta e uma oportunidade aos gestores públicos municipais, que diante dessa realidade podem com um bom planejamento, acompanhamento e, sobretudo buscando parcerias e investimentos para sua microrregião elevar sua participação na distribuição dos recursos do valor adicionado fiscal.

Ademais, verificou-se que o VAF tem um efeito concentrador, ou seja, privilegia àqueles municípios com maior estrutura econômica, ou seja, quanto mais desenvolvidos maiores possibilidades de receber mais transferências do VAF.

---

<sup>3</sup> Conforme informações coletados no portal do Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior.

Como os recursos são limitados, a repartição do “bolo” será regulada por quem mais gera movimento econômico para compor seu índice. E um aumento nesses recursos é considerável, já que, como abordado anteriormente, 0,1% dos recursos equivale a R\$ 1,316<sup>4</sup> milhão por ano. Se tomarmos como comparação o município de Ibicuitinga que no ano de 2010 foi o que menos recebeu repasse do VAF, R\$ 1,773 milhão<sup>5</sup>, confirma-se a importância de uma boa gestão política buscando novas parcerias e investimentos para a região.

A política de interiorização adotada pelas diversas gestões do Governo Estadual é exemplo disso, principalmente com implementação de incentivos fiscais que privilegiaram investimentos no interior, sem falar também na mudança de perfil econômico da capital cearense, que está se transformando em polo predominantemente de atividades terciárias, especialmente em serviços, comércio e turismo. De fato, em 2002, Fortaleza era responsável por 44,92% do PIB industrial, por 39,38% do número de empregos formais da indústria e por 57,18% do número total de estabelecimentos do Estado. Em 2006, essas participações foram sensivelmente diminuídas para, respectivamente, 40,01%, 37,50% e 56,75%.<sup>6</sup>

Sugere-se aos gestores públicos que desenvolvam políticas públicas voltadas para a atração de novas indústrias, assim como, o estímulo ao comércio local, como forma de ampliar o valor econômico gerado pelo município e assim haja maior participação deste no repasse do VAF e, conseqüentemente, possibilite um maior desenvolvimento.

Ademais, mesmo sabendo que a receita de impostos não é vinculada, ou seja, é devida pelos contribuintes independentemente de qualquer contraprestação por parte do Estado, além de destinar-se a atender as despesas gerais da administração, poder-se-ia, como sugestão para trabalhos futuros, fazer uma análise de como são realizados os gastos municipais com os recursos provenientes do VAF. Ou então verificar como variou a posição de cada município quando houve mudança política na gestão pública do executivo estadual. Será que municípios de oposição política pioraram ou melhoraram sua situação em relação ao recebimento de repasses? E quem é aliado do governo estadual acaba ampliando seus repasses por conta de políticas voltadas para obras e investimentos em suas microrregiões?

---

<sup>4</sup> Valor a preços de dez/2011.

<sup>5</sup> Valor a preços de dez/2011.

<sup>6</sup> Fonte: Instituto de Desenvolvimento Industrial do Ceará – INDI.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Maria Tereza Porto Rodrigues de. **Uma análise da cota-parte do ICMS dos municípios cearenses**. 2009. 99f. 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=4158](http://www.teses.ufc.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=4158)>. Acesso em: 13. mar. 2011.

ARAÚJO, Eliane Cristina de. Volatilidade cambial e crescimento econômico: teorias e evidências para economias em desenvolvimento e emergentes (1980 e 2007). **Economia**, v. 12, n. 2, p. 187-213, mai./ago. 2011.

BARATTO, G.; COSTAMILAN, P. M. B. **Transferências intergovernamentais na Federação Brasileira - Avaliação e alternativas de reforma – v. 2 – cota-parte dos municípios no ICMS: Critérios de Partilha**, 2007. Disponível em: <[http://www.esaf.fazenda.gov.br/esafsite/cursos\\_presenciais/Forum\\_Estados/FFEB\\_Caderno\\_n\\_6.pdf](http://www.esaf.fazenda.gov.br/esafsite/cursos_presenciais/Forum_Estados/FFEB_Caderno_n_6.pdf)>. Acesso em: 26 abr. 2011.

BIHUM, Renan. **Entenda o que é Fundo de Participação dos Municípios e os efeitos da crise econômica em Araripina**. Disponível em: <<http://www.araripina.com.br/entenda-o-que-e-fundo-de-participacao-dos-municipios-e-os-efeitos-da-crise-economica-em-araripina-2>>. Acesso em: 08 abr. 2011.

BORBA, Reneuza Marinho. Associação das donas de casa, dos consumidores e da cidadania – SC. **O que é a CIDE?** Disponível em: <http://www.adocontb.org.br/index.php?codwebsite=&codpagina=00006212>. Acesso em: 10 jan. 2012.

BORDIN, Luís Carlos Vitali. **ICMS: gastos tributários e receita potencial**. VIII PRÊMIO DE MONOGRAFIA DO TESOURO NACIONAL. 2003. Disponível em: <[http://www.tesouro.gov.br/Premio\\_TN/VIIIPremio/sistemas/MHafdpVIIIPTN/mh\\_pe\\_mio\\_tosi.pdf](http://www.tesouro.gov.br/Premio_TN/VIIIPremio/sistemas/MHafdpVIIIPTN/mh_pe_mio_tosi.pdf)>. Acesso em: 04 jan. 2012.

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

BRASIL. Lei Complementar nº. 63, de 11 de janeiro de 1990. Dispõe sobre critérios e prazos de crédito das parcelas do produto da arrecadação de impostos de competência dos Estados e de transferências por estes recebidos, pertencentes aos Municípios, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília-DF, Seção 1, página 873, 12 jan. 1990.

CEARÁ. Lei nº 12.612, de 07 de agosto de 1996. Define, na forma do Art. 158, Parágrafo Único, II, da Constituição Federal, critérios para distribuição da parcela de receita do produto de arrecadação do ICMS pertencente aos municípios. **Diário Oficial do Estado**, Fortaleza-CE, 12 ago. 1996.

\_\_\_\_\_. Lei nº 14.023, de 17 de dezembro de 2007. Modifica dispositivos da Lei nº 12.612, de 07 de agosto de 1996, que define critérios para distribuição da parcela de receita do produto e arrecadação do imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação - ICMS, pertencente aos municípios e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado**, Fortaleza-CE, 19 dez. 2007.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 29.306, de 05 de junho de 2008. Dispõe sobre os critérios de apuração dos índices percentuais destinados à entrega de 25% (vinte e cinco por cento) do ICMS pertencente aos municípios, na forma da Lei nº 12.612, de 7 de agosto de 1996, alterada pela Lei nº 14.023, de 17 de dezembro de 2007, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado**, Fortaleza-CE, 06 jun. 2008.

CTN – Código Tributário Nacional. **Lei Federal nº. 5.172/66.**

DUARTE, Patricia Cristina; LAMOUNIER, Wagner Moura; TAKAMATSU, Renata Turola. **Modelos econométricos para dados em painel: aspectos teóricos e exemplos de aplicação à pesquisa em contabilidade e finanças.** Disponível em: <<http://www.congressosp.fipecaf.org/artigos72007/523.pdf>>. Acesso em: 03 dez. 2011.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 1991.

GOUVÊA, Maria Aparecida; FARINA, Milton Carlos; VARELA, Patrícia Siqueira. **A diferenciação dos grupos 4 e 5 de municípios paulistas, segundo o IPRS, a partir das transferências constitucionais e das receitas tributárias – uma aplicação da análise discriminante.** São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://200.169.97.104/seer/index.php/RBGN/article/viewFile/78/73>>. Acesso em: 04 dez. 2011.

HAUSMAN, J.; WISE. D. A conditional probit model for qualitative choice: discrete decisions recognizing interdependence and heterogeneous preferences. **Econometrica**, v. 46, p. 403-426, 1978.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estatísticas Econômicas.** Disponível em: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **IPEADATA.** Disponível em: [www.ipeadata.gov.br](http://www.ipeadata.gov.br)

LOUREIRO, André Oliveira Ferreira; COSTA, Leandro Oliveira. Uma breve discussão sobre os modelos com dados em painel. **Nota Técnica**, n. 37. Fortaleza: Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE, 2009. Disponível em: <[http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/notas\\_tecnicas/NT\\_37.pdf](http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/notas_tecnicas/NT_37.pdf)>. Acesso em: 12 jan. 2012.

MACHADO JR., José Teixeira; REIS, Heraldo da Costa. **A Lei 4.320 comentada.** 27. ed. Rio de Janeiro: Ibmam, 1996.

MENDES, Marcos; MIRANDA, Rogério Boueri; COSIO, Fernando Blanco. Transferências intergovernamentais no Brasil: diagnóstico e proposta de reforma. **Textos para Discussão**, n. 40. Brasília, abr 2008. Disponível em: <[http://www.senado.gov.br/senado/conleg/textos\\_discussao/texto40-marcosmendesrog%C3%A9riomirandaefernandoblancos.pdf](http://www.senado.gov.br/senado/conleg/textos_discussao/texto40-marcosmendesrog%C3%A9riomirandaefernandoblancos.pdf)>. Acesso em: 30 jan. 2012.

OSCAR TORRES, Reyna. **Getting started in data analysis using stata 10**. Dez. 2007. Disponível em: <<http://dss.princeton.edu/training/StataTutorial.pdf>>. Acesso em: 11 jul. 2011.

\_\_\_\_\_. **Panel data analysis fixed & random effects** (using Stata 10.x). Disponível em: <<http://dss.princeton.edu/training/Panel101.pdf>>. Acesso em: 06 jul. 2011.

PELLEGRINI, Josué Alfredo. **Dez anos da compensação prevista na lei kandir: conflito insolúvel entre os entes federados?** Brasília: ESAF, 2006. 73p. Monografia premiada em primeiro lugar no XI Prêmio Tesouro Nacional – 2006. Tópicos Especiais de Finanças Públicas. Brasília (DF). Disponível em: <[http://www3.tesouro.fazenda.gov.br/Premio\\_TN/XIPremio/financas/1tefpXIPTN/1premio\\_tefp.pdf](http://www3.tesouro.fazenda.gov.br/Premio_TN/XIPremio/financas/1tefpXIPTN/1premio_tefp.pdf)>. Acesso em: 11 nov. 2011.

RIGITANO, Alisson Ortiz; NASCIMENTO, Sidnei Pereira do. Valor adicionado fiscal e vínculos empregatícios na indústria: uma comparação entre as regiões administrativas de São Paulo. **R. Bras. Eco. de Emp.** v. 11, n. 2, p. 69-82, 2011.

ROCHA, Francisco José Sales. **Conceitos básicos de econometria: modelo de regressão clássico**. Polo Editora.

SANTIAGO, Roberto Carlos Morais. **Valor adicionado fiscal da região de Salinas: uma abordagem estruturalista**. 2011. Disponível em: <<http://www.robertocmsantiago.com/visualizar.php?id=3371422>>. Acesso em: 14 jan. 2012.

SOARES, Maurélio; GOMES, Ely do Carmo Oliveira; TOLEDO FILHO, Jorge Ribeiro de. **A repartição tributária dos recursos do ICMS nos municípios da Região Metropolitana de Curitiba**. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rap/v45n2/08.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2012.

SOARES, Murilo Rodrigues da Cunha. **Lei Kandir: breve histórico**. 2007. Disponível em: <[http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/1441/lei\\_kandir\\_soares.pdf?sequence=1](http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/1441/lei_kandir_soares.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 13 dez. 2011.

STN - Secretaria do Tesouro Nacional. **O que você precisa saber sobre transferências constitucionais e legais**. CIDE-Combustíveis. Disponível em: <[http://www.stn.fazenda.gov.br/estados\\_municipios/download/CartilhaCIDE2011.pdf](http://www.stn.fazenda.gov.br/estados_municipios/download/CartilhaCIDE2011.pdf)>. Acesso em: 30 jan. 2012.

\_\_\_\_\_. **Estados e Municípios – Lei Complementar**. Disponível em: <[http://www.stn.fazenda.gov.br/estados\\_municipios/lei\\_complementar.asp](http://www.stn.fazenda.gov.br/estados_municipios/lei_complementar.asp)>. Acesso

em: 08 abr. 2011.

\_\_\_\_\_. **O que você precisa saber sobre as transferências constitucionais relativas aos fundos de participação dos estados e dos municípios.** Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br/servicos/download/cartFPEeFPM.pdf>>. Acesso em: 09 dez. 2011.

THOMAS, Ed. **Estudo sobre o valor adicionado fiscal (VAF) da 10ª região administrativa do estado de São Paulo.** Disponível em: <<http://www.edthomas.com.br/img/content/downloads/Estudo-sobre-o-Valor-Adicionado-Fiscal-da-10--Regiao-Administrativa-do-Estado-de-SP.pdf>>. Acesso em: 26 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.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – Tabela 4

Tabela 4 – Efeitos Fixos – Variável dependente Invaf

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Invaf	Invaf	Invaf	Invaf	Invaf
bfvalor	0.0368* (0.00296)	0.0367* (0.00297)	0.0384* (0.00302)	0.0443* (0.0133)	0.0774* (0.0192)
fpm	0.000776* (0.000119)	0.000782* (0.000120)	0.000889* (0.000121)	0.00180 (0.00101)	0.000767 (0.000673)
lc8796	0.0747* (0.0102)	0.0759* (0.0102)	0.112* (0.0117)	0.0203 (0.0290)	0.186* (0.0530)
pib	0.0256 (0.0141)	0.0257 (0.0141)	0.0446* (0.0154)	0.0208 (0.0364)	-0.0667 (0.176)
cide	-0.0233* (0.00697)	-0.0235* (0.00698)	-0.0252* (0.00698)	-0.0113 (0.0413)	0.00382 (0.0342)
_cons	3.622* (0.0593)	3.615* (0.0594)	3.425* (0.0636)	4.327* (0.308)	3.148* (0.407)
N	1288	1281	1211	70	70
R-sq	0.361	0.362	0.387	0.398	0.442

Nota: \* significativa a 10% / Entre parênteses, desvio padrão

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa

## APÊNDICE B – Tabela 5

Tabela 5 – Efeitos Aleatórios – Variável dependente Invaf

	(1) Invaf	(2) Invaf	(3) Invaf	(4) Invaf	(5) Invaf
bfvalor	0.0142* (0.00334)	0.0149* (0.00335)	0.0201* (0.00325)	0.0392* (0.0153)	0.0280 (0.0147)
fpm	0.00215* (0.000101)	0.00216* (0.000101)	0.00227* (0.0000932)	0.00365* (0.000998)	0.00211* (0.000284)
lc8796	0.161* (0.0104)	0.165* (0.0105)	0.226* (0.0111)	0.0425 (0.0282)	0.245* (0.0434)
pib	0.120* (0.00835)	0.115* (0.00848)	0.0841* (0.0117)	0.0832* (0.0240)	-0.285* (0.121)
cide	-0.0452* (0.00861)	-0.0442* (0.00862)	-0.0420* (0.00830)	-0.0201 (0.0488)	-0.0431 (0.0379)
_cons	3.127* (0.0594)	3.118* (0.0594)	2.977* (0.0623)	3.465* (0.230)	3.723* (0.360)
N	1288	1281	1211	70	70

Nota: \* significativa a 10% / Entre parênteses, desvio padrão

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa

## APÊNDICE C – Tabelas 6, 7, 8, 9 e 10

Tabela 6 – Teste de Hausman para o Modelo (1)

Variável	Coeficientes		Diferença	Sqrt
	Fixo(b)	Aleatório (B)	(b - B)	
bfvalor	0.0368333	0.0142152	0.0226181	0.0017165
fpm	0.0007759	0.0021539	-0.0013781	0.0001123
lc8796	0.0746974	0.1609616	-0.0862642	0.0075527
pib	0.0256438	0.1199161	-0.0942723	0.0157482
cide	-0.023291	-0.0451761	0.0218851	0.0018951
H <sub>0</sub> : $\alpha_i$ não é correlacionado com as variáveis explicativas				
Chi2 = 485.06				
Prob > Chi2 = 0.0000				
Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa				

Tabela 7 – Teste de Hausman para o Modelo (2)

Variável	Coeficientes		Diferença	Sqrt
	Fixo(b)	Aleatório (B)	(b - B)	
bfvalor	0.0367401	0.0149147	0.0218254	0.0016909
fpm	0.0007823	0.0021568	-0.0013745	0.0001125
lc8796	0.0758508	0.1650385	-0.0891877	0.007546
pib	0.0257144	0.1154297	-0.0897154	0.0156659
cide	-0.0234793	-0.044205	0.0207257	0.0018281
H <sub>0</sub> : $\alpha_i$ não é correlacionado com as variáveis explicativas				
Chi2 = 477.75				
Prob > Chi2 = 0.0000				
Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa				

Tabela 8 – Teste de Hausman para o Modelo (3)

Variável	Coeficientes		Diferença	Sqrt
	Fixo(b)	Aleatório (B)	(b - B)	
bfvalor	0.0383525	0.0201382	0.0182143	0.0016711
fpm	0.0008886	0.0022712	-0.0013826	0.0001131
lc8796	0.1115352	0.2256767	-0.1141415	0.0087937
pib	0.0446188	0.0841106	-0.0394918	0.0145759
cide	-0.0252053	-0.042025	0.0168197	0.0016638
H <sub>0</sub> : $\alpha_i$ não é correlacionado com as variáveis explicativas				
Chi2 = 389.91				
Prob > Chi2 = 0.0000				
Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa				

Tabela 9 – Teste de Hausman para o Modelo (4)

Variável	Coeficientes		Diferença	Sqrt
	Fixo(b)	Aleatório (B)	(b - B)	
bfvalor	0.0443275	0.0391725	0.005155	0.0055514
fpm	0.0018028	0.003651	-0.0018482	0.0007282
lc8796	0.0202647	0.0424981	-0.0222334	0.0214716
pib	0.0208401	0.0832047	-0.0623646	0.0374761
cide	-0.0113416	-0.0201287	0.0087871	0.012991
H <sub>0</sub> : $\alpha_i$ não é correlacionado com as variáveis explicativas				
Chi2 = 24.56				
Prob > Chi2 = 0.0002				
Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa				

Tabela 10 – Teste de Hausman para o Modelo (5)

Variável	Coeficientes		Diferença	Sqrt
	Fixo(b)	Aleatório (B)	(b - B)	
bfvalor	0.0774137	0.0280036	0.0494102	0.0173278
fpm	0.0007672	0.002108	-0.0013407	0.0007417
lc8796	0.1858535	0.2445362	-0.0586827	0.0450608
pib	-0.0666962	-0.2847352	0.218039	0.169185
cide	0.0038187	0-.043118	0.0469368	0.0138903

H<sub>0</sub>:  $\alpha_i$  não é correlacionado com as variáveis explicativas  
Chi2 = 23.47  
Prob > Chi2 = 0.0001

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa

## APÊNDICE D – Teste de Wald para os Modelos (1), (2), (3), (4) e (5)

### Teste de Wald para o Modelo (1)

---

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity  
in fixed effect regression model

H0:  $\sigma(i)^2 = \sigma^2$  for all i

chi2 (184) = 7240.08  
Prob>chi2 = 0.0000

---

### Teste de Wald para o Modelo (2)

---

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity  
in fixed effect regression model

H0:  $\sigma(i)^2 = \sigma^2$  for all i

chi2 (183) = 7216.01  
Prob>chi2 = 0.0000

---

### Teste de Wald para o Modelo (3)

---

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity  
in fixed effect regression model

H0:  $\sigma(i)^2 = \sigma^2$  for all i

chi2 (173) = 5776.14  
Prob>chi2 = 0.0000

---

### Teste de Wald para o Modelo (4)

---

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity  
in fixed effect regression model

H0:  $\sigma(i)^2 = \sigma^2$  for all i

chi2 (10) = 1782.75  
Prob>chi2 = 0.0000

---

### Teste de Wald para o Modelo (5)

---

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity  
in fixed effect regression model

H0:  $\sigma(i)^2 = \sigma^2$  for all i

chi2 (10) = 44.51  
Prob>chi2 = 0.0000

---