



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

GARCIAS DE OLIVEIRA NETO

UMA ANÁLISE DAS VARIÁVEIS QUE DETERMINAM O DESEMPENHO DA
ARRECADAÇÃO DO ICMS NAS OPERAÇÕES DE ENTRADA DE MERCADORIAS
E BENS NO ESTADO DO CEARÁ NO PERÍODO 2008 A 2011

FORTALEZA

2012

GARCIAS DE OLIVEIRA NETO

**UMA ANÁLISE DAS VARIÁVEIS QUE DETERMINAM O DESEMPENHO DA
ARRECADAÇÃO DO ICMS NAS OPERAÇÕES DE ENTRADA DE MERCADORIAS
E BENS NO ESTADO DO CEARÁ NO PERÍODO 2008 A 2011**

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. Maurício Benegas

FORTALEZA

2012

GARCIAS DE OLIVEIRA NETO

**UMA ANÁLISE DAS VARIÁVEIS QUE DETERMINAM O DESEMPENHO DA
ARRECADAÇÃO DO ICMS NAS OPERAÇÕES DE ENTRADA DE MERCADORIAS
E BENS NO ESTADO DO CEARÁ NO PERÍODO 2008 A 2011**

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: **25 de junho de 2012**

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Maurício Benegas (Orientador)
Universidade Federal do Ceará - UFC

Prof. Dr. Fabrício Carneiro Linhares
Universidade Federal do Ceará – UFC

Prof. Dr. Márcio Veras Corrêa
Universidade Federal do Ceará - UFC

Dedico este trabalho a meus pais, meus irmãos, minha esposa, meus filhos, por serem a razão maior da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Inicialmente tenho que agradecer ao nosso Senhor Jesus Cristo, que apesar de todo seu poder, teve a sabedoria divina de mostrar para a humanidade que devemos ser simples, fraternos e perseverantes para seguirmos em busca de nossos objetivos.

A meus pais, Raimundo Galdino Barreto e Maria Celeste de Oliveira Barreto que, apesar das dificuldades que passaram pela vida souberam me ensinar os caminhos para se obter o sucesso desejado.

À minha esposa, Maria Ivonete Ferreira de Sousa, meus filhos Francisco Garcias Ferreira de Oliveira e Priscila Maria Ferreira de Oliveira, pela paciência e apoio que me deram durante toda a jornada.

Ainda a todos os meus colegas da turma 2010.2 - Cariri, bem como aos amigos e colegas da Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará - SEFAZ/CE, que de uma maneira ou de outra também contribuíram para esta conquista.

Finalmente a meu orientador, que com sua paciência e capacidade soube me conduzir de forma objetiva para conquista desta vitória.

RESUMO

A entrada de mercadorias e bens no Estado do Ceará está sujeita aos controles da Secretaria da Fazenda através de suas diversas Unidades de Fiscalizações de fronteiras, como os Postos Fiscais, onde devem ser apresentados os documentos fiscais para que sejam realizados as devidas cobranças e lançamentos dos Créditos Tributários a título dos vários regimes de tributação do ICMS, que serão recolhidos ao erário de acordo com os tipos de Receitas a que estão associados. Como tais Receitas é que determinam o desempenho da arrecadação do Estado nas operações de entradas interestaduais e de importação, então foi realizada uma análise quantitativa, através do modelo de efeitos fixos de constantes comuns para dados em painel considerando o período de janeiro de 2008 a dezembro de 2011. Com relação aos lançamentos dos créditos tributários por unidade de fiscalização a melhor resposta foi para receita ICMS - Substituição de Entrada, enquanto que em relação ao recolhimento dos créditos tributários por unidade de fiscalização a receita ICMS - Outros é que responde com o resultado mais expressivo. Conclui-se também que a participação das unidades de fiscalizações que atuam nas operações transportadas pelo modal rodoviário de carga é maior que a das unidades de fiscalizações localizadas no interior do Estado do Ceará.

Palavras-chave: Unidade de Fiscalização. Receitas do ICMS. Lançamento. Crédito Tributário.

ABSTRACT

The goods receipt and goods in the State of Ceará is subject to the controls of the Department of Finance through its various units Surveillance of borders, as the Tax Stations, which are to be submitted tax documents to be made the proper recoveries and releases of tax credits under the various tax regimes of the ICMS, which will be collected to the treasury in accordance with the types of income to which they are associated. As such revenue is to determine the revenue performance of the state in interstate operations and import entries, then a quantitative analysis was performed using the fixed effects model constants common for panel data considering the period January 2008 to December, 2011. With respect to releases of tax credits per unit of enforcement was the best response to ICMS revenue - Replacement of Input, while in relation to the payment of tax credits per unit of monitoring ICMS revenues - Other is responding with the significant result. We also conclude that the participation of units inspections working in the operations carried by road load is greater than the inspections of units located within the State of Ceará.

Keywords: Control of unity. Revenues from ICMS. Projection. Tax Credit.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Arrecadação do ICMS por Modal.....	33
Gráfico 2 - Arrecadação do ICMS por localização das Unidades de Fiscalizações.....	34
Gráfico 3 - Comparativo das Unidades de Fiscalizações em relação ao Posto Fiscal de Penaforte.....	35
Gráfico 4 - Arrecadação do ICMS por Unidade de Fiscalização.....	36
Gráfico 5 - Arrecadação das Receitas do ICMS – Operações de Entradas 2008 a 2011.....	37

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Unidades de Fiscalização da Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará considerados na pesquisa.....	22
Quadro 2 - Unidades de Fiscalização da Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará não considerados na pesquisa.....	23
Quadro 3 - Legenda do gráfico 3.....	35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resultado da Regressão.....	41
Tabela 2 - Resultado da Regressão - Modelo de efeitos aleatórios.....	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEFIT	Célula de Fiscalização do Trânsito de Mercadorias
CESUT	Célula de Substituição Tributária e Comércio Exterior
CNAE	Classificação Nacional de Atividade Econômica
COMETA	Controle de Mercadorias em Trânsito
DAE	Documento de Arrecadação Estadual
DI	Declaração de Importação
ICMS	Imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação
NURFI	Núcleo de Registros Fiscais
UF	Unidade de Fiscalização

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	OBJETIVOS.....	14
2.1	Objetivo geral.....	14
2.2	Objetivos específicos.....	14
3	OBRIGAÇÕES NA ENTRADA DO ESTADO.....	15
3.1	Entrada interestadual.....	15
3.2	Entrada importação.....	20
4	UNIDADES DE FISCALIZAÇÕES.....	22
4.1	Rotinas básicas das Unidades de Fiscalizações.....	23
4.2	Característica das Unidades de Fiscalizações.....	24
5	REVISÃO TEÓRICA.....	26
5.1	Dados em painel.....	26
5.2	Modelo de efeitos aleatórios.....	26
6	BASE DE DADOS E ANÁLISE GRÁFICA.....	29
6.1	Base de dados.....	29
6.2	Análise gráfica da base de dados.....	32
6.2.1	<i>Característica modal de transporte de carga.....</i>	<i>32</i>
6.2.2	<i>Característica de localização.....</i>	<i>33</i>
6.2.3	<i>Comparativo entre as Unidades de Fiscalizações.....</i>	<i>34</i>
6.2.4	<i>Arrecadação por Unidade de Fiscalização.....</i>	<i>36</i>
6.2.5	<i>Participação por tipo de receita.....</i>	<i>36</i>
7	APLICAÇÃO A TEORIA.....	38
7.1	Modelo Econométrico.....	38
8	REGRESSÃO.....	40
8.1	Resultados da regressão.....	40
8.2	Teste de hipótese.....	40
8.3	Análise e interpretação dos resultados.....	41
	CONCLUSÃO.....	43
	REFERÊNCIAS.....	45
	APÊNDICE.....	47

1 INTRODUÇÃO

A entrada de mercadorias e bens no Estado do Ceará está sujeita aos controles da Secretaria da Fazenda através de suas diversas Unidades de Fiscalização de fronteiras, como os Postos Fiscais, onde devem ser apresentados os documentos fiscais para que sejam realizados as devidas cobranças e lançamentos dos Créditos Tributários a título dos vários regimes de tributação do ICMS a que estão submetidos esses produtos de acordo com as operações de entradas interestaduais e de importações realizadas pelos contribuintes e cidadãos cearenses, que serão recolhidos ao erário de acordo com os tipos de Receitas a que estão associados.

Tais Receitas é que determinam o desempenho da arrecadação do Estado nas operações de entradas interestaduais e de importação, e essa arrecadação ocorre de duas maneiras: através dos recolhimentos dos DAE's gerados pela própria unidade de fiscalização e pelos recolhimentos dos DAE's gerados pelos contribuintes. Como a arrecadação dos DAE's gerados pelas unidades de fiscalizações são vinculadas às próprias unidades e a arrecadação dos DAE's gerados pelos contribuintes não possuem vínculos com as unidades onde ocorreram as operações de entradas, então a análise destas variáveis explicativas tipos de receitas por unidade de fiscalização é de suma importância para se determinar os desempenhos das unidades de fiscalização em relação a arrecadação por tipo de receita, uma vez que não se conhece a parcela da arrecadação dos DAE's gerados e recolhidos pelos contribuintes referente a cada unidade de fiscalização.

A base de dados foi obtida do sistema COMETA, que é um painel contendo o valor total das operações de entradas por período mensal e por unidade de fiscalização, o valor total da arrecadação mensal por unidade de fiscalização, os valores totais dos lançamentos mensais dos créditos tributários por regime de recolhimento, os valores totais das arrecadações mensais por tipo de receitas recolhidas através dos DAE's gerados pela unidade de fiscalização e o número de funcionários fazendários para as dezessete unidades de fiscalizações no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2011.

Utilizando a base de dados em painel supra mencionada, foram realizadas duas análises uma gráfica e a outra econométrica utilizando o modelo de efeitos fixos de constantes comuns para dados em painel para período considerado.

É importante ressaltar que o estudo realizado por Veridiana (2009) em sua Dissertação de mestrado profissional intitulada "A Importância dos Postos Fiscais de Fronteira no Ceará sobre as Entradas de Importações e Arrecadação de ICMS", aborda a

análise das operações de entradas no Estado do Ceará, no entanto tal estudo se reporta apenas as operações de Importações.

O presente estudo foi dividido em várias partes, além desta, logo na segunda parte foram apresentados os objetivos, enquanto que na terceira parte foram apresentadas as operações consideradas nesta análise, identificando os procedimentos conforme a entrada seja interestadual ou importação. Foi feita também a associação entre os regimes de tributação do ICMS com suas respectivas Receitas. Na terceira parte, foram relacionados todos os postos fiscais e o NURFI, onde foram identificados os que são de fronteiras ou são considerados como de fronteiras, bem como suas características.

Na quinta parte, serão apresentados uma revisão teórica sobre dados em painel e o modelo de efeitos aleatórios, mostrando, ainda, que teste deve ser efetuado que justifiquem a utilização deste modelo. Na sexta parte, será realizada uma análise gráfica da base de dados, em que serão apresentados os resultados das características: modal de transportes cargas, de localização, do comparativo entre as Unidades de Fiscalizações, da arrecadação por unidade de fiscalização e da participação de cada tipo de receita.

A sétima parte trata da aplicação do modelo de efeito aleatório e o método MQG, onde as unidades individuais serão as unidades de fiscalizações de fronteira e as variáveis serão: os tipos de Receitas do ICMS, o valor total das entradas por unidade de fiscalização e o número de funcionários fazendários por unidade de fiscalização. Estas variáveis foram devidamente determinadas, informando o que estão ou não incluídas em cada informação, ao mesmo tempo em que foi definida qual será a variável dependente e quais serão as explicativas. Além disso, foram criadas variáveis *dummies* para captar os efeitos do modal de transporte rodoviário de carga e de localização das unidades de fiscalização do interior no Estado do Ceará. Na parte seguinte, serão apresentados os resultados da regressão utilizando o modelo de efeitos aleatórios e o método MQG, que foi rejeitado pela estatística do teste Breuch Pagan. Com a rejeição do modelo de efeitos aleatórios, então foi apresentado o resultado da regressão realizada pelo modelo em painel de efeitos fixos de constantes comuns, juntamente com as análises dos resultados dos coeficientes estimados para o nível de significância de 5%, com suas devidas interpretações e conclusões.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

O objetivo deste trabalho é analisar de forma quantitativa os tipos de receita que determinam a performance da arrecadação do ICMS gerado pelas atividades de fiscalizações dos Postos Fiscais de fronteiras e do NURFI, referentes às operações de entrada de bens e mercadorias no Estado do Ceará no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2011, para que se possa determinar o desempenho destas unidades em relação a arrecadação. Para tanto, iremos estimar a arrecadação total por unidade de fiscalização em função das respostas das arrecadações por tipo de receitas e por unidade de fiscalização, recolhidas através dos DAE's gerados pela unidade de fiscalização e pelos DAE's gerados e recolhidos pelos contribuintes referentes aos lançamentos dos créditos tributários por unidade de fiscalização.

2.2 Objetivos específicos

- ✓ Estimar a contribuição das operações de entrada de bens e mercadorias no Estado do Ceará, transportadas através do modal de Transporte Rodoviário. Para tanto, usaremos o fato de que cada Unidade de Fiscalização tem a característica de controlar apenas as operações de um dos três modais de transporte de cargas: Aéreo, Hidroviário ou Marítimo e Rodoviário;
- ✓ Estimar a contribuição das operações de entrada de bens e mercadorias no Estado do Ceará controladas pelas Unidades de Fiscalização localizadas no Interior do Estado, para tanto, usaremos a informação do município onde está localizada a Unidade de Fiscalização;
- ✓ Fazer uma análise quantitativa da base de dados, procurando mostrar através de gráficos, as diferenças existentes entre cada unidade de fiscalização levando em conta as características do modal rodoviário e de localização Capital x Interior. Apresentar também quais os percentuais que cada tipo de receita representa em relação ao total das receitas arrecadadas nas operações de entradas de bens e mercadorias no Estado do Ceará.

3 OBRIGAÇÕES NA ENTRADA DO ESTADO

Quando os contribuintes e cidadãos cearenses adquirem bens e mercadorias de fora do Estado do Ceará, certamente tais aquisições se darão através de operações de entradas interestaduais ou por meio de importações. Desta forma, tais agentes financeiros estarão obrigados a apresentar as notas fiscais e os documentos de aquisições nas Unidades de Fiscalização da Secretaria da Fazenda, como os Postos Fiscais de fronteiras e o NURFI - Núcleo de Registros Fiscais.

3.1 Entrada interestadual

Nas aquisições de bens e mercadorias procedentes de outros Estados da Federação, as pessoas físicas e as jurídicas com ou sem inscrição Estadual na Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará devem apresentar as respectivas notas fiscais de aquisições no primeiro Posto Fiscal de fronteira do Estado, para que sejam realizados pelos agentes fiscais os lançamentos ou as cobranças imediatas dos créditos tributários a título de ICMS se incidente em tais operações e os respectivos registros no Sistema COMETA, pelas aposições dos selos fiscais de trânsito e posteriores liberações. O lançamento, quando devido, ocorrerá para os contribuintes com inscrições estaduais credenciadas, enquanto para os contribuintes com inscrições estaduais não credenciadas, pessoas físicas e jurídicas sem inscrição estadual, serão imediatamente realizadas as devidas cobranças do ICMS através dos DAE's - Documentos de Arrecadação Estadual.

Quando a responsabilidade pelos transportes dos produtos for de algumas transportadoras, com matriz ou filiais que tenham inscrições estaduais credenciadas na Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará, então os postos fiscais de fronteiras podem fazer malotes lacrados das notas fiscais referentes aos produtos transportados por estas transportadoras, para que as mesmas entreguem esses malotes devidamente lacrados ao NURFI - Núcleo de Registros Fiscais, localizado da cidade de Fortaleza, onde serão realizados os respectivos lançamentos dos créditos tributários no sistema COMETA, através das selagens das notas fiscais incluídas nesses malotes e suas posteriores liberações para as devidas transportadoras que as entregarão aos respectivos destinatários. Este procedimento é muito utilizado pelo posto fiscal de Penaforte.

Em ambos os casos, sejam quais forem os regimes de incidência do ICMS, estes serão recolhidos ao erário, por uma das seguintes receitas: ICMS - Antecipado, ICMS -

Substituição de Entrada, ICMS - Diferencial de Alíquota e ICMS - Outro. Cada receita está associada ao regime de incidência do ICMS sobre a operação, conforme descrito abaixo:

A Receita ICMS - Antecipado: é gerada quando nesta operação ocorre a incidência do regime antecipado do ICMS, conforme artigos 767 a 770 do Decreto 24569/1997;

Art. 767. As mercadorias procedentes de outra unidade federada ficam sujeitas ao pagamento antecipado do ICMS sobre a saída subsequente.

§ 1.º O disposto nesta Seção não se aplica à operação com mercadoria:

I - destinada para insumo de estabelecimento industrial;

II - sujeita ao regime da substituição tributária;

III - sujeita ao regime especial de fiscalização e controle;

IV - sem destinatário certo;

V - mel de abelha, quando destinado a estabelecimento industrial.

§ 2.º Nas hipóteses dos incisos II, III e IV do § 1.º, aplicar-se-á o disposto na legislação tributária específica.

§ 3.º As operações subsequentes com as mercadorias de que trata esta Seção serão tributadas normalmente."

§ 4º O disposto nesta Seção não se aplica aos produtos derivados de farinha de trigo oriundos dos Estados signatários do Protocolo ICMS nº 46/00.

Art. 768. A base de cálculo será o montante correspondente ao valor da operação de entrada da mercadoria, nele incluídos os valores do IPI, se incidente, do seguro, do frete e de outros encargos cobrados ou transferíveis ao adquirente da mercadoria."

Art. 769. O ICMS a ser recolhido será apurado da seguinte forma:

I - sobre a base de cálculo definida no artigo anterior aplicar-se-á a alíquota vigente para as operações internas;

II - o valor a recolher será a diferença entre o imposto calculado na forma do inciso anterior e o destacado na nota fiscal de origem e no documento fiscal relativo à prestação do serviço de transporte, quando este for de responsabilidade do estabelecimento adquirente.

Art. 770. O recolhimento do ICMS apurado na forma do art. 769 será efetuado quando da passagem da mercadoria no posto fiscal de entrada neste Estado, exceto com relação aos contribuintes credenciados para pagamento do imposto em seu domicílio fiscal.

Parágrafo único. O recolhimento do ICMS antecipado poderá ser efetuado em qualquer instituição da rede arrecadadora credenciada, independentemente do domicílio tributário do contribuinte, mediante Documento de Arrecadação Estadual (DAE), na versão DAE rede arrecadadora credenciada ou na versão DAE eletrônico, via home/office banking, conforme disposto na Instrução Normativa nº 05, de 31 de janeiro de 2000.

A Receita ICMS - Substituição de Entrada: é gerada quando nesta operação ocorre a incidência do regime de Substituição por produto, Substituição por CNAE, artigos 457 a 566A do decreto 24569/97 e pela Carga líquida Pessoa Jurídica com Inscrição Estadual, conforme artigo 1º do Decreto 29560/2008;

A Receita ICMS - Diferencial de Alíquota: é gerada quando nesta operação ocorre a incidência do Diferencial de Alíquota, conforme artigo 589 do Decreto 24569/1997;

Art. 589. O ICMS devido na operação e prestação com bem do ativo permanente ou de consumo, oriundo de outra unidade da Federação, será calculado com base na aplicação do diferencial entre as alíquotas interna e interestadual sobre o valor utilizado para cobrança do imposto na origem, observado o disposto no inciso XI do

artigo 25 (Nota - art. 25, inciso XI, alínea "b": o valor, respectivamente, da operação ou da prestação sobre o qual foi cobrado o ICMS na origem: b) quando da entrada no estabelecimento de contribuinte, de mercadoria ou bem oriundo de outra unidade da Federação, destinados a consumo ou ativo permanente).

§ 1º O contribuinte obrigado a manter escrituração fiscal deverá recolher o ICMS de que trata o caput no prazo de recolhimento do imposto fixado na legislação.

§ 2º O contribuinte não obrigado a escrituração fiscal e apuração do ICMS, deverá recolher o ICMS no momento da passagem do bem no primeiro posto fiscal de entrada neste Estado.

§ 3º Excepcionalmente, mediante requerimento do contribuinte, o NEXAT de sua circunscrição fiscal, poderá autorizar que o recolhimento do ICMS a que se refere o parágrafo anterior seja feito na rede arrecadadora credenciada, até o 10º (décimo) dia após o término do mês em que ocorrer a entrada do bem neste Estado."

A receita ICMS - Outro: é gerada quando nesta operação ocorre a incidência do ICMS Regime especial de fiscalização, ICMS Margem de lucro, ICMS Carga líquida pessoas físicas e ICMS Carga Líquida Pessoa jurídicas sem inscrição Estadual.

1 - ICMS Regime especial de fiscalização, de acordo com artigo 873 do Decreto 24569/97;

Art. 873. Na hipótese de prática reiterada de desrespeito à legislação com vista ao descumprimento de obrigação tributária, é facultado ao Secretário da Fazenda aplicar ao contribuinte faltoso regime especial de fiscalização e controle, sem prejuízo de outras penalidades cabíveis, que compreenderá o seguinte:

I - execução, pelo órgão competente, em caráter prioritário, de todos os débitos fiscais;

II - fixação de prazo especial e sumário para recolhimento do ICMS devido;

III - manutenção de agente ou grupo fiscal, em constante rodízio, com o fim de acompanhar todas as operações ou negócios do contribuinte faltoso, no estabelecimento ou fora dele, a qualquer hora do dia e da noite, durante o período fixado no ato que instituir o regime especial;

IV - cancelamento de todos os benefícios fiscais que, porventura, goze o contribuinte faltoso;

V - recolhimento antecipado de ICMS incidente sobre a entrada e saída de mercadoria nas operações interna e interestadual.

§ 1º As providências previstas neste artigo poderão ser adotadas conjunta ou isoladamente, sempre através de ato do Secretário da Fazenda que, quando necessário, recorrerá ao auxílio da autoridade policial.

§ 2º Relativamente ao inciso V, a base de cálculo será o montante correspondente ao valor da operação, nele incluídos o IPI, se incidente, frete e demais despesas debitadas ao adquirente, acrescido dos seguintes percentuais de agregação, se inexistir outro percentual em legislação específica:

I - 20% (vinte por cento), para a mercadoria destinada ao contribuinte inscrito na categoria econômica de comércio atacadista;

II - 30% (trinta por cento), para a mercadoria destinada a contribuinte inscrito na categoria econômica de comércio varejista;

III - 40% (quarenta por cento), para a mercadoria destinada a contribuinte inscrito na categoria econômica de indústria.

§ 3º O ICMS a ser recolhido por ocasião da entrada será a diferença entre a aplicação da alíquota interna sobre a base de cálculo definida no parágrafo anterior e o crédito destacado na nota fiscal de origem e no documento fiscal relativo à prestação de serviço de transporte, quando este for de responsabilidade do adquirente.

§ 4º O valor do imposto a recolher antecipadamente corresponderá ao ICMS destacado no documento fiscal relativamente à operação de saída do estabelecimento

2 - ICMS Margem de lucro, artigo 710 do Decreto 24569/97;

Art. 710. Na venda a ser realizada neste Estado de mercadoria proveniente de outra unidade federada, inclusive sujeita ao regime de substituição tributária, sem destinatário certo, o ICMS será recolhido na primeira repartição fiscal de entrada neste Estado.

§ 1º A base de cálculo do ICMS será o valor constante do documento fiscal de origem, adicionado das parcelas relativas ao IPI e às despesas acessórias, acrescido de 30% (trinta por cento), deduzindo-se para fins de cálculo do imposto, o montante correspondente ao valor do ICMS devido na operação interestadual, inclusive o relativo ao serviço de transporte.

§ 2º Em se tratando de mercadoria sujeita à substituição tributária, aplicar-se-á, conforme o caso, o percentual específico de agregação, o valor da mercadoria fixado em pauta fiscal ou o imposto líquido a recolher.

3 - ICMS Carga líquida pessoa física e ICMS Carga líquida pessoa jurídica sem inscrição estadual, conforme artigo 6º-A, 6º-B e 6º-C do Decreto nº 29560/2008 e art. 1º do Decreto nº 30.542, de 23/05/2011.

Nota: O art. 4º do Decreto nº 29906 de 28/09/09 altera o art. 8º do Decreto nº 29.817/09 nos seguintes termos:

Art. 4º O art. 8º do Decreto nº 29.817, de 6 de agosto de 2009, passa a vigorar com a seguinte redação:

Art. 8º Este Decreto entra em vigor na data da sua publicação, exceto em relação aos arts. 6º-A, 6º-B e 6º-C, do Decreto nº 29.560, de 2008, cuja vigência ocorrerá a partir de:

- I - 1º de outubro de 2009, em relação às operações destinadas a pessoas físicas;
- II - 1º de janeiro de 2010, em relação às operações destinadas a pessoa jurídica não contribuintes do ICMS, exceto aquelas discriminadas no inciso III deste artigo;
- III - 1º de março de 2010, em relação às operações destinadas a órgãos públicos.

A partir do dia 07/08/09 o art. 3º do Decreto nº 29.817 de 06/08/09, acrescentou os art. 6º-A, 6º-B e 6º-C ao art. 6º do Decreto 29560/2008 nos seguintes termos:

Art. 6º-A. Nos termos do art. 11 da Lei nº 14.237, de 10 de novembro de 2008, nas entradas, no território deste Estado, das mercadorias ou bens, oriundos de outras unidades da Federação, será exigido do fornecedor ou do transportador, quando da sua passagem pelo posto fiscal de entrada neste Estado, o recolhimento do ICMS correspondente a uma carga tributária líquida a seguir indicada, aplicada sobre o valor da operação constante do respectivo documento fiscal, independentemente de sua origem:

- I - 4,50% (quatro vírgula cinquenta por cento), nas operações com produtos da cesta-básica com carga tributária de 7% (sete por cento);
- II - 7,50% (sete vírgula cinquenta por cento), nas operações com produtos com carga tributária de 12% (doze por cento) e 17% (dezessete por cento);
- III - 10% (dez por cento), nas operações com produtos com carga tributária de 25% (vinte e cinco por cento);

§ 1º O disposto no caput aplica-se às operações com:

- I - equipamentos e materiais elétricos, hidráulicos, sanitários, eletrônicos, eletroeletrônicos, de telefonia, eletrodomésticos e móveis, produtos de informática, ferragens e ferramentas;
- II - artigos de vestuário e produtos de cama, mesa e banho;
- III - jóias, relógios e bijuterias;
- IV - outros bens e mercadorias.

§ 2º O disposto no caput deste artigo não se aplica nas operações para pessoas físicas até o limite 500 (quinhentas) Unidades Fiscais de Referência do Estado do Ceará (UFIRCEs).

§ 3º Quando o valor da operação for superior ao limite máximo estabelecido no § 2º deste artigo, será exigido o recolhimento do imposto correspondente à parcela excedente.

Art. 6º-B. O disposto no caput do art.6º-A aplica-se, inclusive, nas operações:

I - destinadas a pessoa jurídica, não contribuinte do imposto, inscrita ou não no Cadastro Geral da Fazenda (CGF), da Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará;

II - realizadas por empresa, emitente do documento fiscal, sediada em outra unidade da Federação e que possua estabelecimento neste Estado;

III - destinadas a órgão público da Administração Direta ou Indireta da União, Estado ou Município, inclusive suas autarquias ou fundações.

Art. 6º-C. Quando o fornecedor ou o transportador deixar de recolher o imposto nos termos estabelecidos no caput do art. 6º-A, o destinatário da mercadoria ou bem, a seu critério, poderá assumir a responsabilidade pelo recolhimento do imposto.

Parágrafo único. Na hipótese do inciso III do caput do artigo 6º-B, o órgão público poderá firmar convênio com a Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará, para reter o imposto devido pelo fornecedor ou transportador e repassar ao Estado através de GNRE ou DAE, conforme o caso.

A partir de 29/09/2009 o art. 2º do Decreto nº 29.906, de 28/09/2009, alterou o caput do art. 6º-A do Decreto 29560/2008, nos seguintes termos:

Art. 6º-A. Nos termos do art.11 da Lei nº 14.237, de 10 de novembro de 2008, quando da entrada, no território deste Estado, de mercadorias ou bens oriundos de outras unidades da Federação, deverá ser exigido do fornecedor ou do transportador, quando da sua passagem pelo posto fiscal de entrada neste Estado, o recolhimento do ICMS correspondente a uma carga tributária líquida a seguir indicada, aplicada sobre o valor da operação constante do respectivo documento fiscal, independentemente de sua origem:

I - 10% (dez por cento), nas operações realizadas com produtos sujeitos à alíquota de 25% (vinte e cinco por cento);

II - 7,50% (sete virgula cinquenta por cento), nas demais operações.

A partir de 12/03/11 o art. 4º do Decreto nº 30.115, de 10/03/2010, alterou o art. 6º-A do Decreto 29560/2008 nos seguintes termos:

Art. 6º-A. Nos termos do art.11 da Lei nº 14.237, de 10 de novembro de 2008, quando da entrada, no território deste Estado, de mercadorias ou bens oriundos de outras unidades da Federação, deverá ser exigido do fornecedor ou do transportador, no momento de sua passagem pelo posto fiscal de entrada neste Estado, o recolhimento do ICMS correspondente à carga tributária líquida a seguir indicada, aplicada sobre o valor da operação constante do respectivo documento fiscal, independentemente de sua origem:

I - 10% (dez por cento), nas operações realizadas com produtos sujeitos à alíquota de 25% (vinte e cinco por cento);

II - 7,5% (sete virgula cinco por cento), nas demais operações.

§ 1º Nas operações contempladas com redução de base de cálculo do imposto, a carga líquida referida no caput deste artigo será aplicada sobre a parcela remanescente sujeita à tributação do ICMS.

§ 2º O disposto no caput deste artigo:

I - aplica-se às operações de aquisições interestaduais de quaisquer mercadorias ou bens;

II - não se aplica as mercadorias e bens:

a) - sujeitos à isenção ou não incidência do imposto;

b) - destinados à exposição ou demonstração;

c) - doação à entidade filantrópica;

III - destinados a pessoas físicas ou jurídicas, desde que o seu valor não ultrapasse o limite de 500 (quinhentas) Unidades Fiscais de Referência do Estado do Ceará (UFIRCEs);

IV - nas hipóteses definidas em ato específico do Secretário da Fazenda.

§3º na hipótese do inciso III do 2º deste artigo, quando o valor da operação for superior ao limite máximo nela estabelecido, será exigido o recolhimento do imposto correspondente à parcela excedente.

A partir de 24/05/11 o art. 6º do Decreto nº 30.542, de 23/05/2011, revogou o art. 6º-A, 6º-B e 6º-C do Decreto nº 29560/08, ao mesmo tempo que o art. 1º do Decreto nº 30.542/11 instituiu uma nova forma de cobrança da carga líquida para consumidor final, nos seguintes termos:

Art. 1º Nas entradas de mercadorias ou bens procedentes das unidades federadas signatárias do Protocolo ICMS nº 21/2011, em que o consumidor final adquire mercadoria ou bem de forma não presencial por meio de internet, telemarketing, showroom ou qualquer outra modalidade, será exigido, nos termos deste Decreto, a parcela do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação - ICMS - devida na operação interestadual.

§1º A exigência do imposto prevista no caput deste artigo, aplica-se, inclusive, nas operações procedentes de unidades da Federação não signatárias do referido protocolo.

§2º A parcela do imposto devido a este Estado será obtida pela aplicação da alíquota interna aplicável ao produto, sobre o valor da respectiva operação, deduzindo-se o valor equivalente ao percentual aplicado sobre a base de cálculo utilizada para cobrança do imposto devido na origem, no máximo, nos seguintes percentuais:

I - 7% (sete por cento) para as mercadorias ou bens oriundos das Regiões Sul e Sudeste, exceto do Estado do Espírito Santo;

II - 12% (doze por cento) para as mercadorias ou bens procedentes das Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste e do Estado do Espírito Santo.

§3º O imposto previsto neste artigo será exigível no momento do ingresso da mercadoria ou bem no território deste Estado, quando a operação estiver sem a comprovação do pagamento do imposto relativo à parcela pertencente a este Estado.

§4º O disposto no §3º aplica-se também nas entradas procedentes de unidades federadas não signatária do referido protocolo.

§5º Na hipótese do §3º, quando o destinatário for órgão público estadual, este poderá firmar convênio com a Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará, para reter o imposto devido pelo fornecedor e repassar ao Estado através de GNRE ou DAE, conforme o caso.

3.2 Entrada importação

Nas aquisições de bens e mercadorias procedentes de outros Países, os agentes financeiros devem apresentar os respectivos documentos de importação na Unidade da Receita Federal do Brasil, onde deverá ocorrer o desembaraço aduaneiro, que é o ato final do Despacho Aduaneiro, através do qual é autorizada a entrega das mercadorias ou bem ao

importador¹ e só depois desta ação dos agentes da Receita Federal é que a Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará, através de seus agentes localizados no Posto Fiscal de fronteira, onde se deu o desembaraço aduaneiro, devem verificar a Declaração de Importação - DI e as notas fiscais de Entrada emitidas pelos importadores se a importações forem realizadas por contribuintes com Inscrição Estadual ou deverá emitir as notas fiscais avulsas, após o recolhimento dos tributos devidos, se os importadores forem pessoas jurídicas sem Inscrição Estadual ou Pessoas físicas. O ICMS incidente nestas operações deverá ser recolhido por uma das seguintes Receitas: ICMS - Substituição de Entrada e ICMS - Importação. Após os devidos recolhimentos ou lançamentos dos créditos tributários e a respectivas selagens, tais notas fiscais serão liberadas. A Receita ICMS – Substituição de entrada está associada com o regime de incidência do ICMS que incide nestas operações da mesma forma que nas operações interestaduais, enquanto a Receita ICMS - Importação é gerada somente nas operações de Importação, com a incidência do ICMS de mesmo nome, conforme artigo 676 do Decreto 24569/97 e Norma de Execução 02/2002.

¹ Nota: conforme rotina de importação apresentada na 4ª parte da Dissertação Veridiana, p.22.

4 UNIDADES DE FISCALIZAÇÕES

A Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará possui várias Unidades de Fiscalização para controle e arrecadação dos tributos de sua competência, porém, como o objeto de estudo deste trabalho é a Arrecadação do ICMS obtida através das aquisições de bens e mercadorias procedentes de outros Estados da Federação e do exterior, cujo recolhimento e controle têm origem nas unidades de fiscalizações de fronteiras, então serão consideradas nesta análise apenas as unidades de fiscalizações que necessariamente estão localizadas nas fronteiras deste Estado, bem como aquelas que embora não estejam localizadas nas fronteiras, são consideradas como de fronteira, pois estão localizadas na Zona Primária, que compreende a área terrestre ou aquática, contínua ou descontínua, ocupada pelos portos alfandegados; a área terrestre ocupada pelos aeroportos alfandegados; e a área adjacente aos portos de fronteira alfandegados, onde ocorrem os desembarques aduaneiros. O quadro a seguir apresenta essas Unidades

Quadro 1 – Unidades de Fiscalização da Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará considerados na pesquisa

UNIDADES DE FISCALIZAÇÃO	LOCALIZAÇÃO
Posto Fiscal Aeroporto	Zona Primária
Posto Fiscal Cais do Porto	Zona Primária
Posto Fiscal de Pecém	Zona Primária
Posto Fiscal de Aracati	Fronteira do Estado
Posto Fiscal de Baraúnas	Fronteira do Estado
Posto F. Cel. Edilson Moreira da Rocha (BATATEIRA)	Fronteira do Estado
Posto Fiscal de Campos Sales	Fronteira do Estado
Posto Fiscal de Chaval	Fronteira do Estado
Posto Fiscal José Alves Feitosa (MONTE ALEGRE)	Fronteira do Estado
Posto Fiscal Antônio Gonçalves de O. Filho (IPAUMIRIM)	Fronteira do Estado
Posto Fiscal de Jati	Fronteira do Estado
Posto Fiscal de Luís Ximenes Barbosa (PARAMBU)	Fronteira do Estado
Posto Fiscal de Pirapora	Fronteira do Estado
Posto Fiscal de Queimadas	Fronteira do Estado
Posto Fiscal de Pereiro	Fronteira do Estado
NURFI - Núcleo de Registros Fiscais	Dentro do Estado
Posto Fiscal de Penaforte	Fronteira do Estado

Fonte: Elaboração do autor

É importante enfatizar que o NURFI - Núcleo de Registros Fiscais, foi incluído no quadro 1, mesmo que esteja localizado dentro do Estado, por fazer parte da CEFIT - Célula de Fiscalização do Trânsito de Mercadorias e este núcleo é que dá entrada no sistema COMETA, de grandes volumes de notas fiscais incluídas nos malotes que são feitos e lacrados nos postos fiscais de fronteira, que na maioria das vezes são procedentes do Posto Fiscal de Penaforte e, algumas vezes, procedentes de outros postos. Tais procedimentos de entradas consistem nas

selagens e nos lançamentos dos créditos tributários, nas Inscrições Estaduais dos contribuintes destinatários ou das transportadoras desde que pelo menos estes últimos sejam credenciados. Além das unidades elencadas no quadro anterior, a seguir apresentam-se os outros postos que não foram considerados nesta análise, já que os mesmos não estão localizados na fronteira, e desta forma raramente efetuam a selagem de notas fiscais procedentes de outros Estados, exceto o Posto fiscal em Mauriti, que só foi excluído tendo em vista os pequenos valores computados pelas suas atividades que se iniciaram em outubro de 2010, enquanto que o período em estudo é de janeiro de 2008 a dezembro de 2011 e também pelo fato de que esta unidade faria com que a base de dados fosse desbalanceada.

Quadro 2 – Unidades de Fiscalização da Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará não considerados na pesquisa

UNIDADES DE FISCALIZAÇÃO	LOCALIZAÇÃO
Posto Fiscal dos Correios	Dentro do Estado
Posto Fiscal General Edson Ramalho	Dentro do Estado
Posto Fiscal Gabriel Lopes Jardim	Dentro do Estado
Posto Fiscal de Pacatuba	Dentro do Estado
Posto Fiscal José Wilson de Macedo	Dentro do Estado
Posto Fiscal de Mauriti	Fronteira do Estado

Fonte: Elaboração do autor

4.1 Rotinas básicas das Unidades de Fiscalizações

As rotinas básicas das Unidades de Fiscalizações, mencionadas nos quadros anteriores, são determinadas pela competência para exercer ações fiscais restritas dos auditores fiscais adjuntos lotados nessas unidades, e estão devidamente regulamentadas no inciso I, parágrafo primeiro, artigo 2º do Decreto 29978 de 30 de novembro de 2009, que são os procedimentos de constituir os lançamentos dos créditos tributários de ICMS decorrentes da fiscalização de mercadoria em trânsito, inclusive a de que trata o Parágrafo Único do Art. 5º do referido decreto, quando encontrada sem documento fiscal, com documento fiscal inidôneo nos termos do art. 131 do Decreto nº 24.569, de 31 de julho de 1997, ou emitido para destinatário com situação cadastral irregular ou não identificado, e ainda quando comprovada a prática de subfaturamento. De acordo com o parágrafo terceiro do artigo 1º do decreto 29978/2009, essas ações fiscais restritas podem ser exercidas também pelos Auditores Fiscais da Receita Estadual e os Fiscais da Receita estadual que estiverem lotados nessas unidades de fiscalizações. Diante do que foi acima apresentado, ficam justificadas que todas as rotinas de recolhimentos e lançamentos dos créditos tributários são atividades plenamente vinculadas à competência dos agentes fiscais.

4.2 Característica das Unidades de Fiscalizações

Como as rotinas básicas das unidades de fiscalização são semelhantes, então existem outras características que determinam suas diferenças. Neste estudo será levado em conta características como: tipo de modal de transporte das operações de entrada em que atuam e a própria localização dessas unidades. Sendo assim, estão divididas conforme abaixo:

➤ CARACTERISTICA DO MODAL DE TRANSPORTE EM QUE ATUAM

I- Modal de Transporte de Carga Aéreo:

Posto Fiscal do Aeroporto

II- Modal de Transporte de Carga Hidroviário ou Marítimo:

Posto Fiscal do Cais do Porto

Posto Fiscal de Pecém

III- Modal de Transporte de Carga Rodoviário:

Posto Fiscal de Aracati

Posto Fiscal de Baraúnas

Posto Fiscal de Cel. Edilson Moreira da Rocha (Batateira)

Posto Fiscal de Campos Sales

Posto Fiscal de Chaval

Posto Fiscal José Alves Feitosa (Monte Alegre)

Posto Fiscal Antônio Gonçalves de O. Filho (Ipaumirim)

Posto Fiscal de Jati

Posto Fiscal de Luís Ximenes Barbosa (Parambu)

Posto Fiscal de Pirapora

Posto Fiscal de Queimadas

Posto Fiscal de Pereiro

NURFI - Núcleo de Registros Fiscais

Posto Fiscal de Penaforte

➤ CARACTERÍSTICAS DE LOCALIZAÇÃO - CAPITAL X INTERIOR

Unidades de Fiscalização localizadas em Fortaleza Capital do Ceará:

Posto Fiscal do Aeroporto

Posto Fiscal do Cais do Porto

NURFI - Núcleo de Registros Fiscais

As demais Unidades de Fiscalização estão localizadas no Interior do Estado do Ceará.

5 REVISÃO TEÓRICA

5.1 Dados em painel

O modelo de dado em painel é constituído de observações de “n” unidades individuais para “t” períodos de tempo, resultando em $n \times t$ informações. Esse tipo de dados combina características de séries temporais com dados em corte transversal e são amplamente utilizados em estudos econométricos. Segundo Hsiao (1986), esses modelos oferecem uma série de vantagens em relação aos modelos de cortes transversais ou aos de séries temporais, pois permitem controlar a heterogeneidade presentes nas unidades individuais. Como cada unidade individual possui características específicas que afetam a variável que se deseja explicar, sem que possam ser mensuradas, então acabam gerando variáveis omissas ao modelo, e as omissões dessas variáveis acabam gerando o problema dos resultados viesados. Esse problema pode ser resolvido com o uso dos dados em painel, pois nesses modelos os efeitos das variáveis não observadas são controlados, que no caso de cada unidade individual estabelece suas diferenças.

Outra vantagem, conforme Hsiao (1986), é que os dados em painel permitem o uso de mais observações, aumentando o número de graus de liberdade e diminuindo a colinearidade entre as variáveis explicativas. Sabe-se que quando existe multicolinearidade torna-se difícil estabelecer se um regressor individual influencia a variável resposta. Com eliminação desse problema, pode-se obter uma melhora na qualidade da estimação dos parâmetros.

Além disso, ao estudar repetidamente um corte transversal de observações, os dados em painel são mais adequados ao estudo da dinâmica da mudança. Entretanto, os dados em painel possuem algumas limitações. Conforme Hsiao (1986), como as variáveis são analisadas no tempo, os dados em painel exigem um grande número de observações e, portanto, são mais difíceis de serem implementadas.

5.2 Modelo 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 coeficientes das variáveis explicativas são constantes para todas as unidades individuais e em

todos os períodos de tempo. A diferença entre os dois modelos refere-se ao tratamento do intercepto.

O modelo de efeitos fixos trata os interceptos como parâmetros fixos. Já o modelo de efeitos variáveis trata os interceptos como variáveis aleatórias. Isto é, este modelo considera que os indivíduos sobre os quais se dispõe de dados são amostras aleatórias de uma população maior de indivíduos. Como sugerido por Hill, Griffiths e Judge (1993), os “n” interceptos serão modelados como:

$$\beta_{0i} = \overline{\beta_0} + \alpha_i \quad \beta_{1it} = \beta_1 \dots \beta_{kit} = \beta_k$$

Em que, “i” representa o i-ésimo indivíduo e assume os valores de 1 a n, com k coeficientes das variáveis explicativas. Pode-se notar que este intercepto é composto pelo intercepto de efeitos fixos α_i , que capta as diferenças de comportamento entre os indivíduos, e por um segundo componente $\overline{\beta_0}$, que corresponde ao intercepto populacional.

O modelo geral de efeitos fixos é dado por:

$$Y_{it} = \overline{\beta_0} + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_k X_{kit} + v_{it}$$

em que $v_{it} = \alpha_i + \varepsilon_{it}$ representa o erro.

Hill, Griffiths e Judge (1999) apresentam as quatro propriedades do novo termo estocástico v_{it} :

- I. $E(v_{it})=0$
- II. $\text{var}(v_{it}) = \sigma_\varepsilon^2 + \sigma_\alpha^2$
- III. $\text{cov}(v_{it}, v_{is}) = \sigma_\alpha^2 \quad \forall \quad t \neq s$
- IV. $\text{cov}(v_{it}, v_{jt}) = 0 \quad \forall \quad i \neq j$

As duas primeiras propriedades indicam que v_{it} possui média zero e variância constante, isto é, o erro é homocedástico. Da terceira propriedade tem-se que os erros do mesmo indivíduo em diferentes períodos de tempo são correlacionados, caracterizando a autocorrelação. Finalmente, a quarta propriedade mostra que os erros de diferentes indivíduos

no mesmo instante de tempo não são correlacionados, isto é, não existe correlação contemporânea.

Como existe correlação entre os erros de um mesmo indivíduo em períodos de tempo diferente, o método de mínimos quadrados ordinários (MQO) não é mais apropriado para estimar os coeficientes do modelo de efeitos aleatórios. Desse modo, o método que oferece os melhores estimadores é o de mínimos quadrados generalizados (MQG).

Para testar se o modelo de efeitos aleatórios é apropriado, Breuch e Pagan (1980) apud Greene (1977) desenvolveram um teste baseado no multiplicador de Lagrange, definindo-se as seguintes hipóteses nula e alternativa:

$$H_0 : \sigma_\alpha^2 = 0$$

$$H_0 : \sigma_\alpha^2 \neq 0$$

A estatística de teste foi definida como:

$$LM = \frac{nt}{2(t-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^n (\sum_{s=1}^t \hat{\varepsilon}_{is})^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{s=1}^t \hat{\varepsilon}_{is}^2} - 1 \right]^2$$

Sob a hipótese nula, LM tem distribuição qui-quadrada com um grau de liberdade.

Se a hipótese nula for aceita, isto é, $LM < \chi_1^2$ o modelo de efeitos fixos de constantes comuns é preferível ao modelo de efeitos aleatórios. Caso contrário, se $LM > \chi_1^2$ deve-se assumir que o modelo de efeitos aleatórios é melhor para os dados que estão sendo tratados.

6 BASE DE DADOS E ANÁLISE GRÁFICA

6.1 Base de dados

A base de dados em painel que será utilizada nesta análise quantitativa, foi elaborada de tal forma que na primeira coluna está a informação do período que é de janeiro de 2008 a dezembro de 2011. Na segunda coluna estão todas as unidades de fiscalizações descritas no quadro 1, ordenadas por data e nas demais colunas estão os valores das receitas do ICMS para o período em questão, referentes a cada unidade de fiscalização, que foram obtidas do sistema COMETA. Estas variáveis são:

➤ Variável Dependente

RTUN - Receita Total do ICMS por Unidade de Fiscalização: nesta variável estão incluídas as arrecadações do ICMS referentes aos créditos tributários gerados e lançados no sistema COMETA, pela unidade de fiscalização em consequência das operações de entradas de mercadorias e bens no estado do Ceará. Como não existe nenhum vínculo entre a arrecadação dos DAE's gerados pelos contribuintes e a unidade de fiscalização, pois este vínculo é através dos lançamentos dos créditos tributários, então essa parcela da arrecadação foi vinculada à unidade de fiscalização proporcionalmente aos lançamentos dos créditos tributários nas contas gráficas dos contribuintes credenciados, realizados no mês anterior pela unidade de fiscalização.

➤ Variáveis Explicativas

Vent - Valor Total das Operações de Entrada: nesta variável estão incluídos os valores totais das notas fiscais lançadas no sistema COMETA pela unidade de fiscalização, referentes às operações de entradas de mercadorias e bens no Estado do Ceará;

Lant - Valor Total de Lançamentos do ICMS Antecipado: nesta variável estão incluídos os valores totais dos lançamentos dos créditos tributários a título de ICMS – antecipado no sistema COMETA e na conta gráfica dos contribuintes com inscrições estaduais CGF's credenciados, referentes às operações de entradas de mercadorias no estado do Ceará, realizados na unidade de fiscalização;

Lsub - Valor Total de Lançamentos do ICMS Substituição de Entrada: Nesta variável estão incluídos os valores totais dos lançamentos dos créditos tributários a título de ICMS Substituição de Entrada, no sistema COMETA e na conta gráfica dos contribuintes com inscrições estaduais CGF's credenciados, referentes às operações de entradas de mercadorias e bens no estado do Ceará, realizados na unidade de fiscalização;

Ldifa - Valor Total de Lançamentos do ICMS Diferencial de Alíquota: nesta variável estão incluídos os valores totais dos lançamentos dos créditos tributários a título de ICMS diferencial de alíquota, no sistema COMETA e na conta gráfica dos contribuintes com inscrições estaduais CGF's credenciados, referentes às operações de entradas de bens no estado do Ceará, realizados na unidade de fiscalização;

Rout - Valor Total do Recolhimento da Receita ICMS Outros: nesta variável estão incluídos os valores totais dos Recolhimentos dos créditos tributários através dos DAE's gerados pela unidade de fiscalização, cuja receita é ICMS – Outros, referentes às operações de entradas de mercadorias e bens no estado do Ceará;

Rant - Valor Total do Recolhimento da Receita ICMS Antecipado: nesta variável estão incluídos os valores totais dos Recolhimentos dos créditos tributários através dos DAE's gerados pela unidade de fiscalização, cuja receita é ICMS - antecipado, referentes às operações de entradas de mercadorias no estado do Ceará;

Rimp - Valor Total do Recolhimento da Receita ICMS Importação: nesta variável estão incluídos os valores totais dos Recolhimentos dos créditos tributários através dos DAE's gerados pela unidade de fiscalização, cuja receita é ICMS – Importação, referentes às operações de Importações de mercadorias e bens no estado do Ceará. Não estão incluídos nesta variável o recolhimento do ICMS importação, cujos documentos de arrecadações DAE's ou GNRE's foram emitidos pelos contribuintes importadores, tendo em vista que tais documentos não fazem vínculo com nenhuma das unidades de fiscalização.

Rsub - Valor Total do Recolhimento da Receita ICMS Substituição de Entrada: Nesta variável estão incluídos os valores totais dos Recolhimentos dos créditos tributários através dos DAE's gerados pela unidade de fiscalização, cuja receita é ICMS - substituição de entrada, referentes às operações de entradas de mercadorias e bens no estado do Ceará;

Rdifa - Valor Total do Recolhimento da Receita ICMS Diferencial de Alíquota: nesta variável estão incluídos os valores totais dos Recolhimentos dos créditos tributários através dos DAE's gerados pela unidade de fiscalização, cuja receita é ICMS - Diferencial de Alíquota, referentes às operações de entradas de bens no estado do Ceará;

Nfun - Número de Funcionários: esta variável indica a quantidade de funcionários fazendários que estão lotados na unidade de fiscalização;

$$\text{Dummy's de transporte } Dr = \begin{cases} 1, & \text{se Rodoviário} \\ 0, & \text{se contrário} \end{cases}$$

Estas dummies de transporte Dr foram criadas para obter a característica das unidades de fiscalizações que atuam nas operações transportadas pelo modal de transporte rodoviário.

$$\text{Dummy's de localização } Dint = \begin{cases} 1, & \text{se Interior} \\ 0, & \text{se contrário} \end{cases}$$

Estas dummies de localização $Dint$ foram criadas para obter a característica das unidades de fiscalizações localizadas no interior do Estado do Ceará.

Em relação à variável **Vent**, não foram considerados os valores dos documentos fiscais de entrada interestaduais referentes às operações que dão entrada pelas unidades de fiscalizações, mas não são obrigatórios os registros destes documentos de entrada no sistema COMETA, em virtude de Termo de Acordo firmado entre a Secretaria da Fazenda do estado do Ceará com esses contribuintes de outros Estados da Federação, que possuem Inscrições estaduais como contribuintes substitutos.

É importante ressaltar que com relação às variáveis **Rant**, **Rsub**, **Rout**, **Rimp** e **Rdifa**, não foram incluídas nesta variável a arrecadação com:

- I. As operações que dão entradas pela unidade de fiscalização, cujo ICMS é repassado ao Estado do Ceará através de DAE's emitidos pelos próprios contribuintes deste Estado referentes a apuração do ICMS lançados em suas contas gráficas, pois essa arrecadação não tem vínculo com a unidade que originou o lançamento;
- II. As operações que dão entradas pela unidade de fiscalização, cujo ICMS é repassado ao Estado através GNRE emitidos pelos contribuintes substitutos sem Inscrição Estadual CGF, bem como aquelas em que o controle da arrecadação é efetuado pela CESUT, como os ICMS substituição de Entrada, retidos nos próprios documentos fiscais e repassado ao estado do Ceará através de GNRE emitidas pelos contribuintes substitutos com Inscrição

Estadual, através de Termo de Acordo firmado entre a Secretaria da Fazenda do estado do Ceará e os contribuintes de outros Estados da Federação;

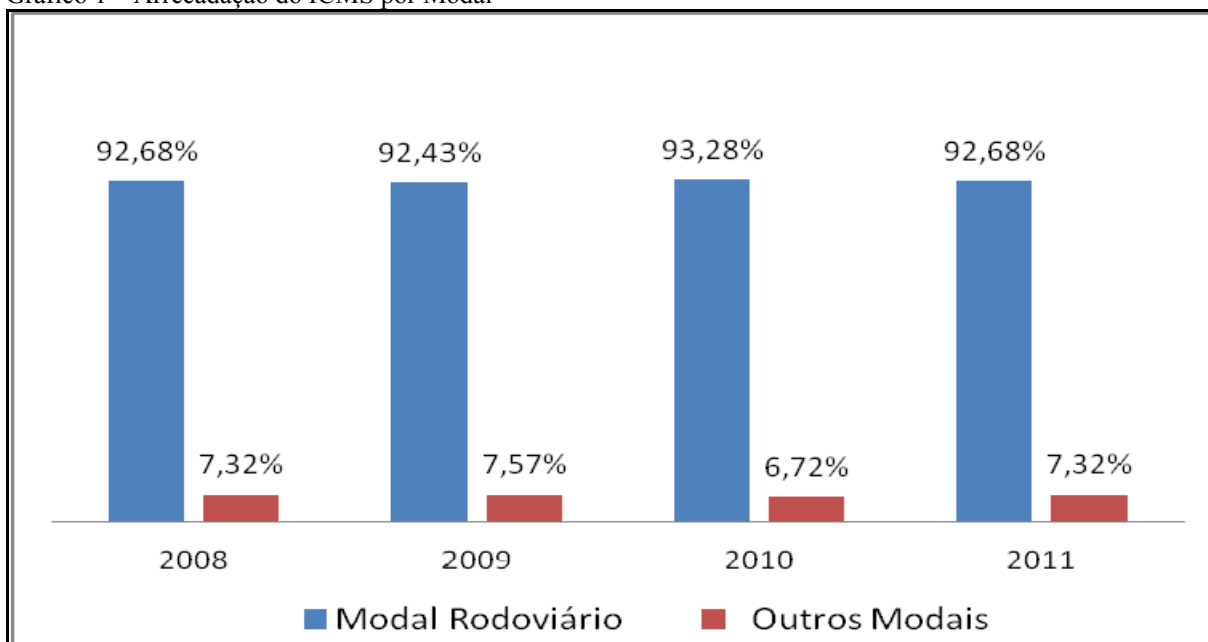
- III. As operações que dão entrada pela unidade de fiscalização, mas não são obrigatórios os registros dos documentos fiscais de entrada no sistema COMETA e suas respectivas selagens, conforme Termo de Acordo firmado entre a Secretaria da Fazenda do estado do Ceará com esses contribuintes de outros estados da Federação, que possuem Inscrições estaduais CGF's, como contribuintes substitutos, para retenção do ICMS nos próprios documentos fiscais destinados a pessoas físicas deste estado e repassar ao estado do Ceará através de GNRE emitida pelos contribuintes substitutos. Essa arrecadação também não tem nenhum vínculo com as unidades de fiscalização em estudo, pois seu controle é efetuado pela CESUT;
- IV. O recolhimento efetuado através dos sites das instituições bancárias na internet dos DAE's gerados nas unidades de fiscalizações.

6.2 Análise gráfica da base de dados

6.2.1 Característica modal de transporte de carga

O gráfico a seguir foi obtido a partir da base de dado e apresenta o percentual da arrecadação anual do ICMS nas operações de entradas interestaduais e de importações de bens e mercadorias no estado do Ceará realizadas nas unidades de fiscalizações que atuam com o modal rodoviário de carga e as que atuam com outros modais de carga em relação ao total anual da arrecadação ICMS destas operações realizadas em todas as unidades de fiscalizações.

Gráfico 1 – Arrecadação do ICMS por Modal



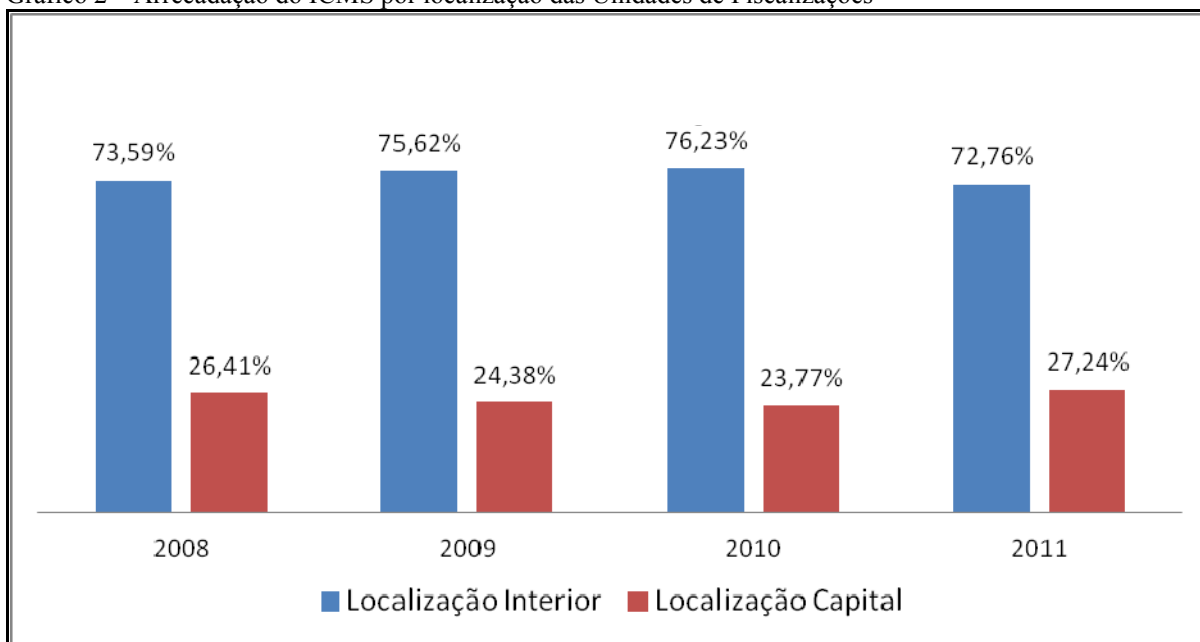
Fonte: Elaboração do autor

Observando o gráfico acima, verifica-se facilmente que a arrecadação anual do ICMS referentes às operações de entradas de bens e mercadorias no estado do Ceará, realizadas nas unidades de fiscalizações que atuam com o modal rodoviário de carga, no período de 2008 a 2011, variam de 92,68% a 93,28% da arrecadação total anual do ICMS dessas operações realizadas em todas as unidades de fiscalizações, enquanto que as que atuam com outros modais, respondem apenas com uma variação percentual de 6,72% a 7,57% para o mesmo período.

6.2.2 Característica de localização

O gráfico 2 foi obtido a partir da base de dado e apresenta o percentual da arrecadação anual do ICMS nas operações de entradas interestaduais e de importações de bens e mercadorias no estado do Ceará realizadas nas unidades de fiscalizações localizadas no interior no estado do Ceará e as que estão localizadas na capital Fortaleza, em relação ao total anual da arrecadação ICMS destas operações referentes a todas unidades de fiscalizações.

Gráfico 2 – Arrecadação do ICMS por localização das Unidades de Fiscalizações



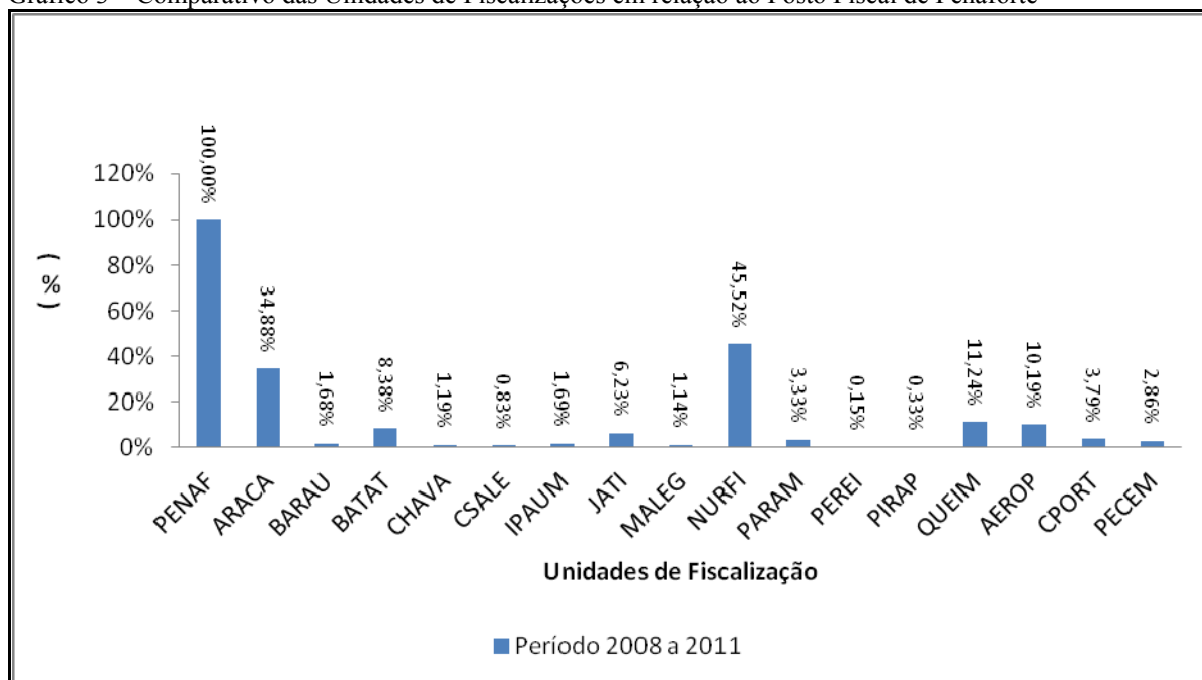
Fonte: Elaboração do autor

Observando o gráfico, constata-se que a arrecadação anual do ICMS referentes as operações de entradas de bens e mercadorias no estado do Ceará, realizadas nas unidades de fiscalizações localizadas no interior do Estado, no período de 2008 a 2011, variam de 72,76% a 76,23% da arrecadação total anual do ICMS dessas operações realizadas em todas as unidades de fiscalizações, enquanto que as localizadas na capital Fortaleza, respondem apenas com uma variação percentual de 23,77% a 27,24% para o mesmo período.

6.2.3 Comparativo entre as Unidades de Fiscalizações

O gráfico 3 foi obtido a partir da base de dados para o período de janeiro de 2008 a dezembro de 2011 e apresenta a razão da arrecadação do ICMS nas operações de entradas interestaduais e de importações de bens e mercadorias no estado do Ceará realizadas em cada uma das unidades de fiscalizações pela a arrecadação ICMS nas operações de entradas interestaduais e de importações de bens e mercadorias no estado do Ceará realizadas no Posto Fiscal em Penaforte.

Gráfico 3 – Comparativo das Unidades de Fiscalizações em relação ao Posto Fiscal de Penaforte



Fonte: Elaboração do autor

Quadro 3 - Legenda do gráfico 3

Unidade de Fiscalização	Legenda	Unidade de Fiscalização	Legenda
Posto Fiscal de Penaforte	PENAF	Núcleo de Registros Fiscais	NURFI
Posto Fiscal de Aracati	ARACA	Posto Fiscal de Parambú	PARAM
Posto Fiscal de Baraúnas	BARAU	Posto Fiscal de Pereiro	PEREI
Posto Fiscal da Batateira	BATAT	Posto Fiscal de Pirapora	PIRAP
Posto Fiscal de Chaval	CHAVA	Posto Fiscal de Queimadas	QUEIM
Posto Fiscal de Campos Sales	CSALE	Posto Fiscal do Aeroporto	AEROP
Posto Fiscal de Ipaumirim	IPAUM	Posto Fiscal Cais do Porto	CPORT
Posto Fiscal de Jati	JATI	Posto Fiscal de Pecém	PECEM
Posto Fiscal de Monte Alegre	MALEG		

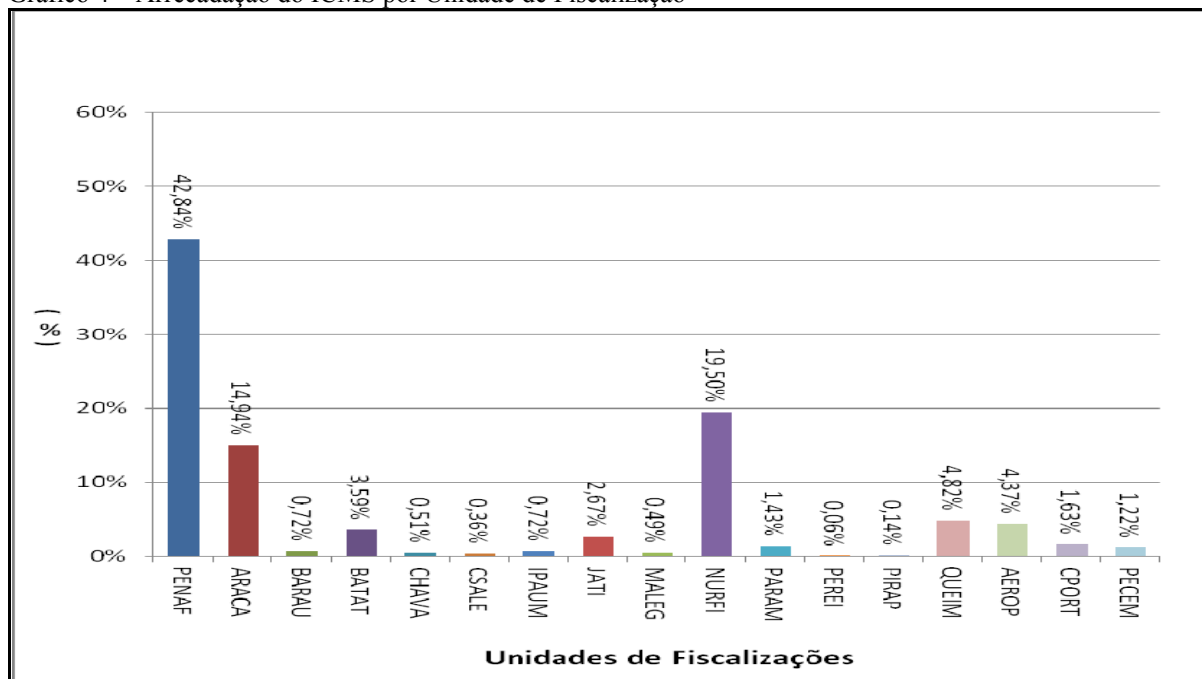
Fonte: Elaboração do autor

Deste gráfico, observa-se uma grande diferença entre a arrecadação do ICMS nas operações de entradas interestaduais e de importações de bens e mercadorias no estado do Ceará realizadas na unidade de fiscalização Posto Fiscal de Penaforte em relação às realizadas em qualquer uma das outras unidades de fiscalizações, já que a unidade de fiscalização que mais se aproxima é o NURFI e mesmo assim só atinge uma arrecadação de ICMS de 45,52% da arrecadação ICMS nas operações de entradas interestaduais e de importações de bens e mercadorias no Estado do Ceará realizadas no Posto Fiscal em Penaforte.

6.2.4 Arrecadação por Unidade de Fiscalização

O gráfico a seguir foi obtido a partir da base de dados para o período de janeiro de 2008 a dezembro de 2011 e apresenta a razão da arrecadação do ICMS nas operações de entradas interestaduais e de importações de bens e mercadorias no estado do Ceará realizadas, em cada uma das unidades de fiscalizações pela a arrecadação total do ICMS das mesmas operações realizadas no Estado do Ceará.

Gráfico 4 – Arrecadação do ICMS por Unidade de Fiscalização



Fonte: Elaboração do autor

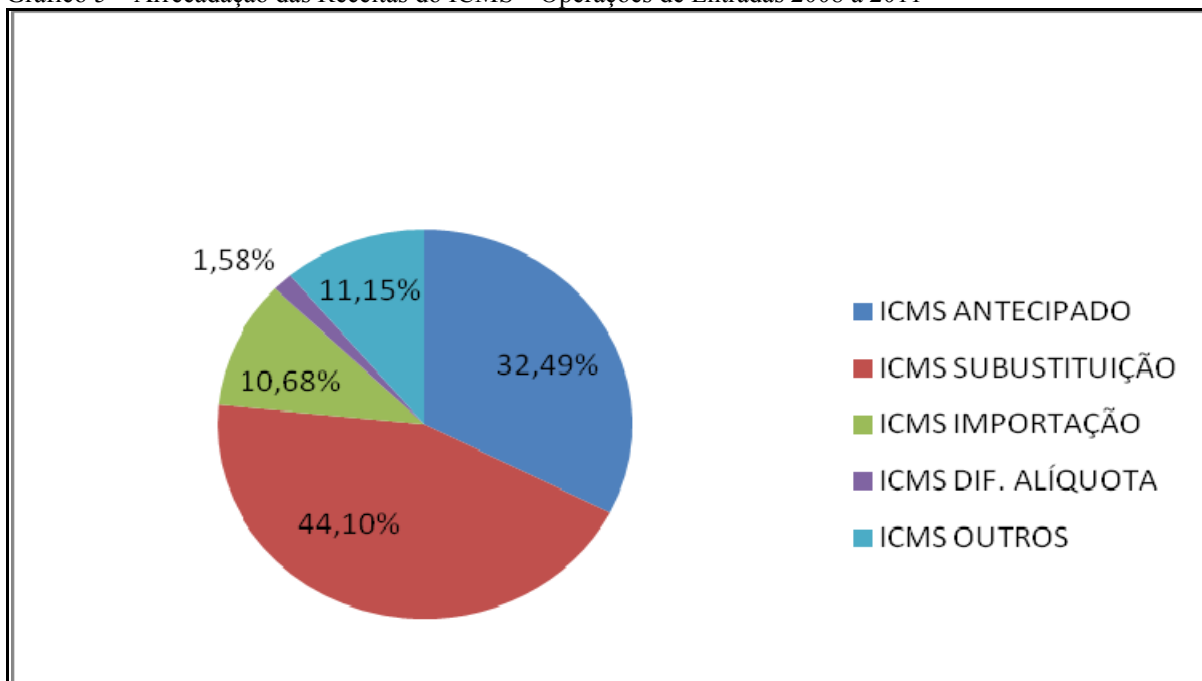
Observando o gráfico, constata-se que para o período de janeiro de 2008 a dezembro de 2011 a arrecadação do ICMS nas operações de entradas interestaduais e de importações de bens e mercadorias no estado do Ceará, realizadas no Posto fiscal de Penaforte, representa 42,84% da arrecadação total do ICMS dessas operações entradas. Destaca-se também o NURFI, com 19,50%, seguido pelo Posto fiscal de Aracati, com 14,94%.

6.2.5 Participação por tipo de receita

O gráfico abaixo foi obtido a partir da base de dados para o período de janeiro de 2008 a dezembro de 2011 e apresenta a participação percentual da arrecadação do ICMS de

cada um dos principais tipos de receitas, obtidas nas operações de entradas interestaduais e de importações de bens e mercadorias no estado do Ceará.

Gráfico 5 – Arrecadação das Receitas do ICMS – Operações de Entradas 2008 a 2011



Fonte: Elaboração do autor

O resultado gráfico revela que, para o período em questão, somente as receitas ICMS antecipado (32,49%) e ICMS Substituição de Entrada (44,10%), respondem com 76,59% da arrecadação do ICMS nas operações de entradas interestaduais e de importações de bens e mercadorias no estado do Ceará.

7 APLICAÇÃO A TEORIA

7.1 Modelo Econométrico

Para análise quantitativa em questão, além de cortes transversais para coletar as características heterogêneas de cada unidade de fiscalização, como localização e o tipo de modal em que atuam, será preciso também cortes longitudinais para que se possa obter os efeitos das alterações das variáveis explicativas em relação ao tempo, tendo em vista a base de dado ser um painel balanceado, então o modelo utilizado será o modelo de efeitos aleatórios e o método dos Mínimos Quadrados Generalizados - MQG desde que sejam satisfeitas as suposições de que os erros possuem distribuição normal, variância constante e exista correlação entre os erros de uma mesma unidade de fiscalização em períodos de tempo diferentes. Neste modelo, os interceptos são variáveis aleatórias, compostas pelo intercepto de efeitos fixos α_i , que capta as diferenças entre as unidades de fiscalização, enquanto que os demais parâmetros das variáveis explicativas são os mesmos para todas as unidades de fiscalizações e permanecem constantes em relação ao tempo.

Desta forma, o modelo de efeitos aleatórios será dado por:

$$Y_{it} = \beta_1 X_{1it} + \dots + \beta_9 X_{9it} + \beta_{10} X_{10it} + \beta_{11} Dr + \beta_{12} Dint + v_{it}$$

Tal que:

$$v_{it} = \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

$Y = RTUN$, $X_1 = Vent$, $X_2 = Lant$, $X_3 = Lsub$, $X_4 = Ldifa$, $X_5 = Rout$, $X_6 = Rant$, $X_7 = Rimp$,
 $X_8 = Rsub$, $X_9 = Rdifa$, $X_{10} = Nfun$

$$\text{Dummy's de transporte } Dr = \begin{cases} 1, & \text{se Rodoviário} \\ 0, & \text{se contrário} \end{cases}$$

$$\text{Dummy's de localização } Dint = \begin{cases} 1, & \text{se Interior} \\ 0, & \text{se contrário} \end{cases}$$

O índice i assume os valores de 1 a 17 para captar as características de cada unidade de fiscalização pela estimativa dos interceptos diferenciados α_i , enquanto t varia de 1 a 48, para captar a variação mensal para o período de janeiro de 2008 a dezembro de 2011 e

$v_{it} = \alpha_i + \varepsilon_{it}$ são os erros estocásticos. Foi criada a dummy de transporte Dr , que equivale 1 se transporte rodoviário e a zero caso contrário, para estimar a contribuição das operações de entradas de mercadorias e bens transportadas pelo modal rodoviário, que é dada pelo coeficiente β_{11} , para tanto será utilizada a característica de que cada unidade de fiscalização atua em apenas um dos três modais de transportes que são: rodoviário, hidroviário ou marítimo e aéreo. Do mesmo modo, também foi criada a dummy de localização $Dint$ que equivale 1 se a unidade de fiscalização for localizada no interior e a zero caso contrário, para estimar a contribuição das unidades de fiscalizações localizadas no interior do Estado do Ceará, que é dada pelo coeficiente β_{12} . Os coeficientes das variáveis explicativas $X_1, X_2, \dots, X_{09}, X_{10}$, são respectivamente $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_{09}, \beta_{10}$, que serão constantes e os mesmos para todas as unidades de fiscalizações e em relação ao tempo.

8 REGRESSÃO

8.1 Resultados da regressão

A tabela 2 (vide apêndice), apresenta o resultado da regressão do modelo econométrico de efeitos aleatórios descrito anteriormente, usando o STATA e a base de dado da arrecadação do ICMS dos principais tipos de receitas, obtidas nas operações de entradas interestaduais e de importações de bens e mercadorias no estado do Ceará no período janeiro de 2008 a dezembro de 2011.

8.2 Teste de hipótese

Foi realizado o teste Breuch e Pagan (1980), baseado na técnica de multiplicador de Lagrange, para saber se o modelo de efeitos aleatórios é o mais apropriado, que, a partir do STATA, resultou em:

Teste Breuch e Pagan - $\sigma_{\alpha}^2 = 0$	
Chi2(1)	0,59
Prob>chi2	0,4428

Como $\text{Prob}>\text{chi2}(1)=0.4428$, com nível de significância de 05%, então não deve ser rejeitada a hipótese nula e conseqüentemente o modelo de efeitos fixos de constantes comuns é preferível ao modelo de efeitos aleatórios.

Desta forma, para estimar o modelo de efeitos fixos de constantes comuns pelo método MQO, será utilizado o Eviews e o modelo econométrico já especificado acima, em que o intercepto $\beta_{0i} = \alpha = 0$ e os erros estocásticos serão os ε_{it} , conforme a equação:

$$Y_{it} = \beta_1 X_{1it} + \dots + \beta_9 X_{9it} + \beta_{10} X_{10it} + \beta_{11} Dr + \beta_{12} Dint + \varepsilon_{it}$$

Cujo resultado da regressão será descrito na tabela a seguir.

Tabela 1 – Resultado da Regressão

Variável Dependente: Receita Total do ICMS p/Unidade de Fiscalização Método dos Mínimos Quadrados em Paineis Amostras: Janeiro de 2008 a Dezembro de 2011 Número de Unidades de Fiscalizações: 17 Total de Observações do Paineis Balanceado: 816				
Variáveis	Coefficientes	Des Padrão	estatística-t	Prob
Valor Total das Entradas	0.000781	0.000212	3.690057	0.0002
Lançamentos do ICMS Antecipado	0.418478	0.009718	43.06359	0.0000
Lanç. do ICMS Sub. de Entrada	0.946003	0.019942	47.43681	0.0000
Recolhimento da Receita				
ICMS Antecipado	1.502666	0.233453	6.436684	0.0000
Recolhimento da Receita				
ICMS Substituição de Entrada	0.980413	0.083881	11.68820	0.0000
Recolhimento da Receita				
ICMS Outros	2.477136	0.175700	14.09870	0.0000
Recolhimento da Receita				
ICMS Importação	0.648355	0.396183	1.636501	0.1021
Número de Funcionário Fazendário	-5840.504	5086.405	-1.148258	0.2512
DR Dummy Rodoviário	383613.0	148321.9	2.586354	0.0099
DINT Dummy de Localização	-377346.4	158017.8	-2.387999	0.0172
R-squared	0,988207	Mean dependent var		5254264.
Adjusted R -squared	0,988076	S.D. dependent var		9755252.
S.E. of regression	1065262.	Akaike info criterion		30.60752
Sum squared resid	9.15E+14	Schwarz criterion		30.66517
Log likelihood	-12477.87	F-statistic		7504.589
Durbin-Watson stat	2.037117	Prob(F-statistic)		0.000000

Fonte: Elaboração do autor a partir dos dados do Eviews

8.3 Análise e interpretação dos resultados

O valor de R^2 de 0,988207, indicando um bom grau de proximidade entre os valores estimados e observados da variável dependente em relação à base de dados utilizada para regressão.

O valor 2,037117 para estatística de Durbin-Watson, significa que os erros não são autocorrelacionados, isto é, não existe correlação entre o resíduo e o resíduo correspondente ao período imediatamente anterior.

A estatística F com valor 7504,589 e $\text{Prob}(F\text{-estatística}) = 0,0000$, rejeita a hipótese nula de que todos os coeficientes da regressão são nulos.

Em relação aos coeficientes, conforme resultado da regressão acima, pode-se verificar que para um nível de significância de 05%, não têm valores significativos os coeficientes das variáveis RIMP – ICMS Importação e NFUN – Número de funcionários fazendários lotados na UF. As demais variáveis possuem significado estatístico e cuja interpretação será apresentada a seguir.

- I. O Coeficiente 0,000781 da variável - valor total das entradas por unidade de fiscalização: significa que 0,078% é a contribuição do valor total das entradas interestaduais e de importações de bens e mercadorias no estado do Ceará para arrecadação do ICMS nas operações de entradas no Estado;
- II. O Coeficiente 0,418478 da variável - valor total de lançamentos do ICMS Antecipado por unidade de fiscalização: significa que cada R\$1,00 lançado a título de ICMS - Antecipado, acrescenta R\$ 0,42 na arrecadação total do ICMS nas operações de entradas no Estado;
- III. O Coeficiente 0,946003 da variável - valor total de lançamentos do ICMS Substituição de Entrada por unidade de fiscalização: significa que cada R\$1,00 lançado a título de ICMS - Substituição de Entrada acrescenta R\$ 0,95 na arrecadação total do ICMS nas operações de entradas no Estado;
- IV. O Coeficiente 1,502666 da variável - valor total do recolhimento da Receita ICMS Antecipado por unidade de fiscalização: significa que cada R\$1,00 recolhido com a receita ICMS - Antecipado, acrescenta R\$ 1,50 na arrecadação total do ICMS nas operações de entradas no Estado;
- V. O Coeficiente 0,980413 da variável - valor total do recolhimento da Receita ICMS Substituição de Entrada por unidade de fiscalização: significa que cada R\$1,00 recolhido com a receita ICMS – Substituição de Entrada, acrescenta R\$ 0,98 na arrecadação total do ICMS nas operações de entradas no Estado;
- VI. O Coeficiente 2,477136 da variável - valor total do recolhimento da Receita ICMS Outros por unidade de fiscalização: significa que cada R\$1,00 recolhido com a receita ICMS - Outros, acrescenta R\$ 2,48 na arrecadação total do ICMS nas operações de entradas no Estado;
- VII. O Coeficiente 383613,0 da variável - Dummy Rodoviário Dr: indica a participação da arrecadação do ICMS das operações de entradas realizadas através das unidades de fiscalizações que atuam nas operações com modal Rodoviário;
- VIII. O Coeficiente -377346,4 da variável - Dummy de Localização Dint: Indica a participação da arrecadação do ICMS das operações de entradas realizadas nas unidades de fiscalizações localizadas no interior do Estado.

CONCLUSÃO

Neste estudo foram apresentadas duas análises quantitativas, uma gráfica e a outra econométrica, da base de dados da arrecadação total do ICMS nas operações de entradas de bens e mercadorias no estado do Ceará, por tipo de receitas e por unidade de fiscalização.

Da análise gráfica, pode-se concluir que:

- I. As operações realizadas através do modal rodoviário de carga, em média respondem com 92,68% do total da arrecadação do ICMS das operações de entradas no Estado;
- II. As operações realizadas pelas unidades de fiscalizações localizadas no interior do Estado em média respondem com 74,55% do total da arrecadação do ICMS das operações de entradas no Estado;
- III. As operações realizadas em conjunto pelos Postos Fiscais de Penaforte, Aracati e o NURFI, respondem com 77,28% do total da arrecadação do ICMS das operações de entradas no Estado;
- IV. Verifica-se também que as receitas ICMS antecipado e ICMS Substituição de Entrada, respondem com 76,59% do total da Arrecadação do ICMS das operações de entradas no Estado.

Dá análise econométrica, constata-se que:

- I. 0,078% é carga média líquida efetiva do valor total das operações de entrada para arrecadação total do ICMS nas operações de entradas por unidade de fiscalização;
- II. 41,84% do valor total de lançamento dos créditos tributários a título do regime de ICMS antecipado é a arrecadação da receita ICMS - antecipado, referente aos DAE's gerados e recolhidos pelos contribuintes por unidade de fiscalização;
- III. 94,60% do valor total de lançamento dos créditos tributários a título do regime de ICMS Substituição de Entrada é a arrecadação da receita ICMS - Substituição de Entrada, referente aos DAE's gerados e recolhidos pelos contribuintes por unidade de fiscalização;
- IV. 150,26% do valor total do recolhimento da receita ICMS Antecipado através dos DAE's gerados na unidade de fiscalização é a contribuição desta receita para arrecadação total do ICMS nas operações de entradas por unidade de fiscalização. É importante observar que foi obtida resposta diferente de 100%

deste tipo de receita, já que efetivamente cada valor recolhido contribui com apenas 100% deste valor para a arrecadação total por unidade de fiscalização. Portanto, pode-se concluir que o excedente de 50,26% do valor da variável total do recolhimento da receita ICMS Antecipado por unidade de fiscalização são procedentes das operações cujos recolhimentos não foram incluídos nesta variável;

- V. 98,04% do valor total do recolhimento da receita ICMS Substituição de Entrada através dos DAE's gerados na unidade de fiscalização é a contribuição desta receita para arrecadação total do ICMS nas operações de entradas por unidade de fiscalização;
- VI. 247,71 % do valor total do recolhimento da receita ICMS Outros através dos DAE's gerados na unidade de fiscalização é a contribuição desta receita para arrecadação total do ICMS nas operações de entradas por unidade de fiscalização. Novamente, observa-se que foi obtida resposta diferente de 100% deste tipo de receita, já que efetivamente cada valor recolhido contribui com apenas 100% deste valor para a arrecadação total por unidade de fiscalização. Assim, pode-se concluir que o excedente de 147,71% do valor total do recolhimento da receita ICMS Outros através dos DAE's gerados na unidade de fiscalização foram recolhidos através dos sites das instituições bancárias na internet, pois estes valores não foram incluídos nesta variável;

Diante dos resultados apresentados anteriormente, pode-se concluir que uma maior possibilidade de utilização de outros modais de transportes de cargas nas operações de entradas no estado do Ceará, reduziria o problema do grande fluxo em algumas unidades de fiscalizações como Posto Fiscal de Penaforte e Posto Fiscal Aracati. O grande potencial de arrecadação das receitas ICMS – Antecipado e ICMS – Substituição de Entrada, demonstram a qualidade de consumidor de nosso Estado, pois na maioria das vezes essas receitas estão associadas à comercialização de bens e mercadorias de consumo interno. Com relação aos lançamentos dos créditos tributários por unidade de fiscalização a melhor resposta foi de 94,60% para receitas provenientes dos lançamentos a título de ICMS - Substituição de Entrada, enquanto que em relação ao recolhimento dos créditos tributários por unidade de fiscalização a receita ICMS - Outros é que responde com o resultado mais expressivo de 247,71%. Conclui-se, também, que a participação das unidades de fiscalizações que atuam nas operações transportadas pelo modal rodoviário de carga é maior que a das unidades de fiscalizações localizadas no interior do Estado do Ceará.

REFERÊNCIAS

CEARÁ. Decreto nº 29.978, de 30 de novembro de 2009. Regulamenta o art. 10 da Lei nº 14350, de 19 de maio de 2009 e o art. 14 da Lei nº 13778, de 06 de junho de 2006, com a redação que lhe foi dada pela Lei nº 14350, de 19 de maio de 2009. **Diário Oficial do Estado do Ceará**, Poder Executivo, Fortaleza, CE, 01 dez 2009. 224 Cad. 12, p. 5 e 6.

CEARÁ. Decreto nº 29560, de 27 de novembro de 2008. Regulamenta a lei nº 14.237, de 10 de novembro de 2008, que dispõe sobre o regime de substituição tributária nas operações realizadas por contribuintes atacadistas e varejistas enquadrados nas atividades econômicas que indica, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Ceará**, Poder Executivo, Fortaleza, CE, 27 nov 2008. 227 Cad. 12, p. 44 e 45.

CEARÁ. Decreto nº 24569, de 31 de julho de 1997. Consolida e regulamenta a legislação do Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS), e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Ceará**, Poder Executivo, Fortaleza, CE, 04 ago 1997. 17098 Cad. 11, p. 01 a 178.

CEARÁ. Decreto nº 29817, de 06 de agosto de 2009. Altera dispositivos do Decreto nº 29.560, de 27 de novembro de 2008, do Decreto nº 24.569, de 31 de julho de 1997, do Decreto nº 29.767, de 01 de junho de 2009, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Ceará**, Poder Executivo, Fortaleza, CE, 07 ago 2009. 146 Cad. 12, p. 03 a 7.

CEARÁ. Decreto nº 29906, de 28 de setembro de 2009. Altera dispositivos do Decreto nº 24.569, de 31 de julho de 1997, que consolida e regulamenta o imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação (ICMS), e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Ceará**, Poder Executivo, Fortaleza, CE, 29 set 2009. 182 Cad. 12, p. 16 e 17.

CEARÁ. Decreto nº 30115, de 10 de março de 2010. Altera dispositivos do Decreto nº 24.569, de 31 de julho de 1997, que consolida e regulamenta a legislação do ICMS, do Decreto nº 29.183, de 08 de fevereiro de 2008, que consolida e regulamenta a legislação do fundo de desenvolvimento industrial do ceará - FDI do Decreto nº 29.560, de 27 de novembro de 2008, que dispõe sobre o regime de substituição tributária nas operações realizadas por contribuintes pertencentes ao comércio atacadista e varejista, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Ceará**, Poder Executivo, Fortaleza, CE, 12 mar 2010. 48 Cad. 11, p. 05 a 08.

CEARÁ. Decreto nº 30542, de 23 de maio de 2011. Estabelece procedimentos operacionais para aplicação do protocolo ICMS nº 21/2011, que dispõe sobre as operações interestaduais que destinem mercadoria ou bem a consumidor final, cuja aquisição ocorrer de forma não presencial no estabelecimento remetente e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Ceará**, Poder Executivo, Fortaleza, CE, 24 mai 2011. 098 Cad. 12, p. 01.

COSTA, V. P. de Meneses. **A Importância dos Postos Fiscais de Fronteira no Ceará Sobre às Entradas de Importações e Arrecadação de ICMS**. Fortaleza, 2009.

DUARTE, P. C.; LAMOUNIER, W. M.; TAKAMATSU, R. T. **Modelos Econométricos para Dados em Panel: Aspectos Teóricos e Exemplos de Aplicação à Pesquisa em Contabilidade e Finanças**. Disponível em:

<http://www.congressosp.fipecafi.org/artigos72007/523.pdf>. Acesso em: 18 abr 2012.

GUJARATI, D. N. **Econometria Básica**. 3 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.

MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de O. **Estatística Básica**. 6. ed. São Paulo: Saraiva 2010.

OLIVEIRA, Francisco Wildys. **ICMS & Processo Fiscal**. 11. ed. Fortaleza: Editora Expressão Gráfica, 2008.

APÊNDICE

Tabela 2 – Resultado da Regressão - Modelo de efeitos aleatórios

ML Regressão Efeitos Aleatórios			Número de Observações =		816	
Grupo de Variáveis e: id			Número de UF =		17	
Efeitos Aleatórios su_i-Gaussian			Obs. por Grupo:		min=	47
					avg=	48
					max=	49
Log likelihood -12394,2			15	Wald chi2(12) =	4307,07	
				Prob>chi2 =	0	
RTUN	Coefficiente	Des Padrão	z	P> z 	Intervalo de Confiança 95%	
vent	0,000551	0,000193	2,86	0,004	0,000173	0,000928
lsub	0,643378	0,037171	17,31	0	0,570524	0,716231
lant	0,171783	0,02578	6,66	0	0,121256	0,222311
ldifa	7,779142	0,901903	8,63	0	6,011445	9,546839
rout	2,128624	0,152997	13,91	0	1,828756	2,428491
rant	2,174691	0,27918	7,79	0	1,627509	2,721874
rimp	1,179207	0,523055	2,25	0,024	0,15404	2,204375
rsub	1,261763	0,099884	12,63	0	1,065993	1,457533
rdifa	4,374776	1,143315	3,83	0	2,13392	6,615632
nfun	-65725,7	17384,89	-3,78	0	-99799,4	-31651,9
dr	249450,7	621787,8	0,4	0,688	-969231	1468132
dint	1711914	1071935	1,6	0,11	-389040	3812868
/sigma	3052656	622596,7			2046790	4552842
/sigma	894604,1	22476,41			851618,2	939759,7
rho	0,92091	0,030117			0,843925	0,964985
Teste de Likelihood-ratio de sigma $\alpha=0$: chibar2(01)= 74,56 Prob>=chibar2=0,000						

Fonte: Elaboração do autor a partir dos dados do STATA

Nota: Legenda: **RTUN - Receita Total por Unidade de Fiscalização** / vent - Valor Total das Entradas / lsub - Lançamentos do ICMS Antecipado / lant - Lançamentos do ICMS Sub. de Entrada / ldifa - Lançamentos do ICMS Diferencial de Alíquota / rout - Recolhimento da Receita ICMS Outros / rant - Recolhimento da Receita ICMS Antecipado / rimp - Recolhimento da Receita ICMS Importação / rsub - Recolhimento da Receita ICMS Substituição de Entrada / rdifa - Recolhimento da Receita ICMS Diferencial de Alíquota / nfun - Número de Funionário Fazendário / dr - DR Dummy Rodoviário / dint - DINT Dummy de Localização